

HARVARD UNIVERSITY.



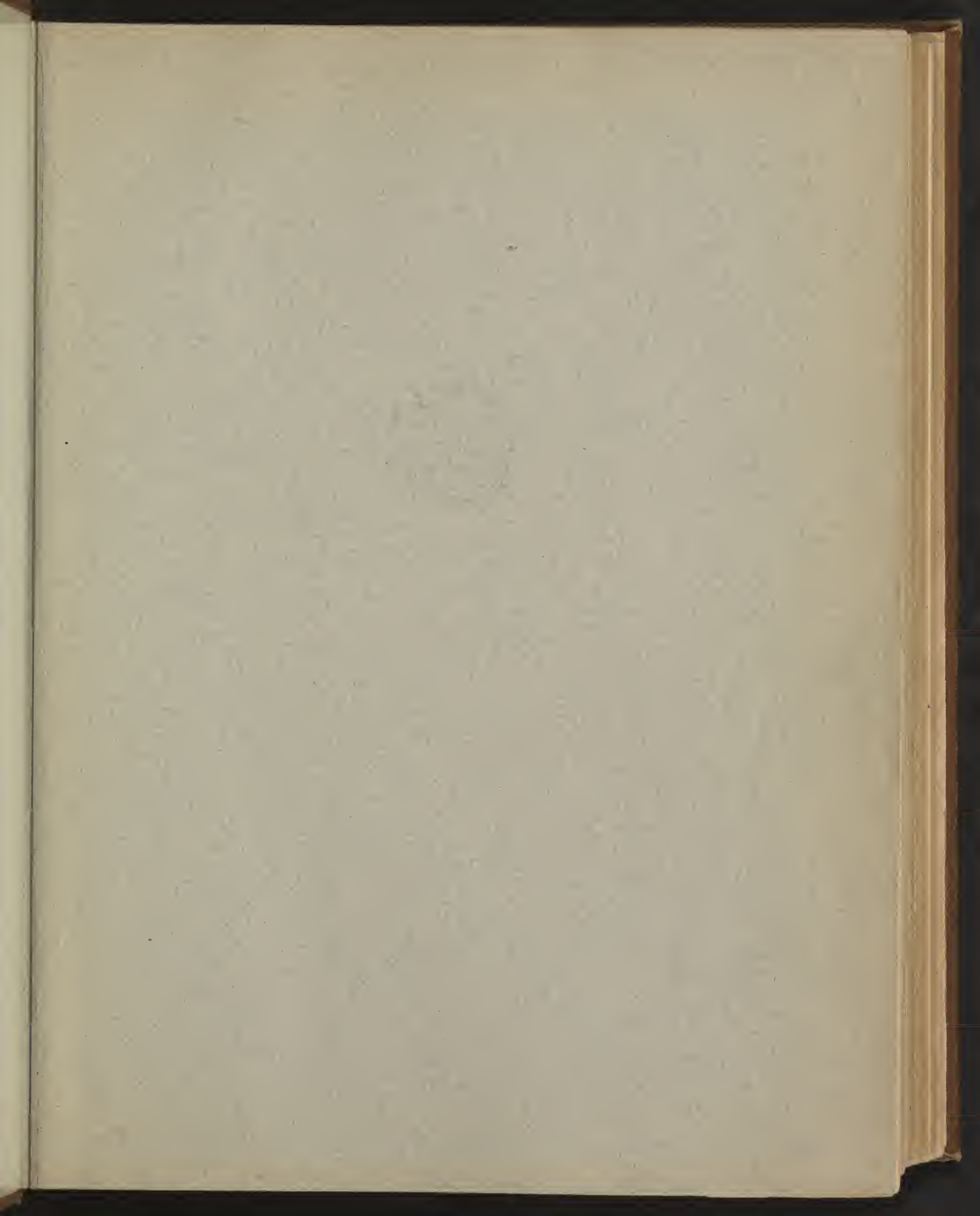
LIBRARY
OF THE

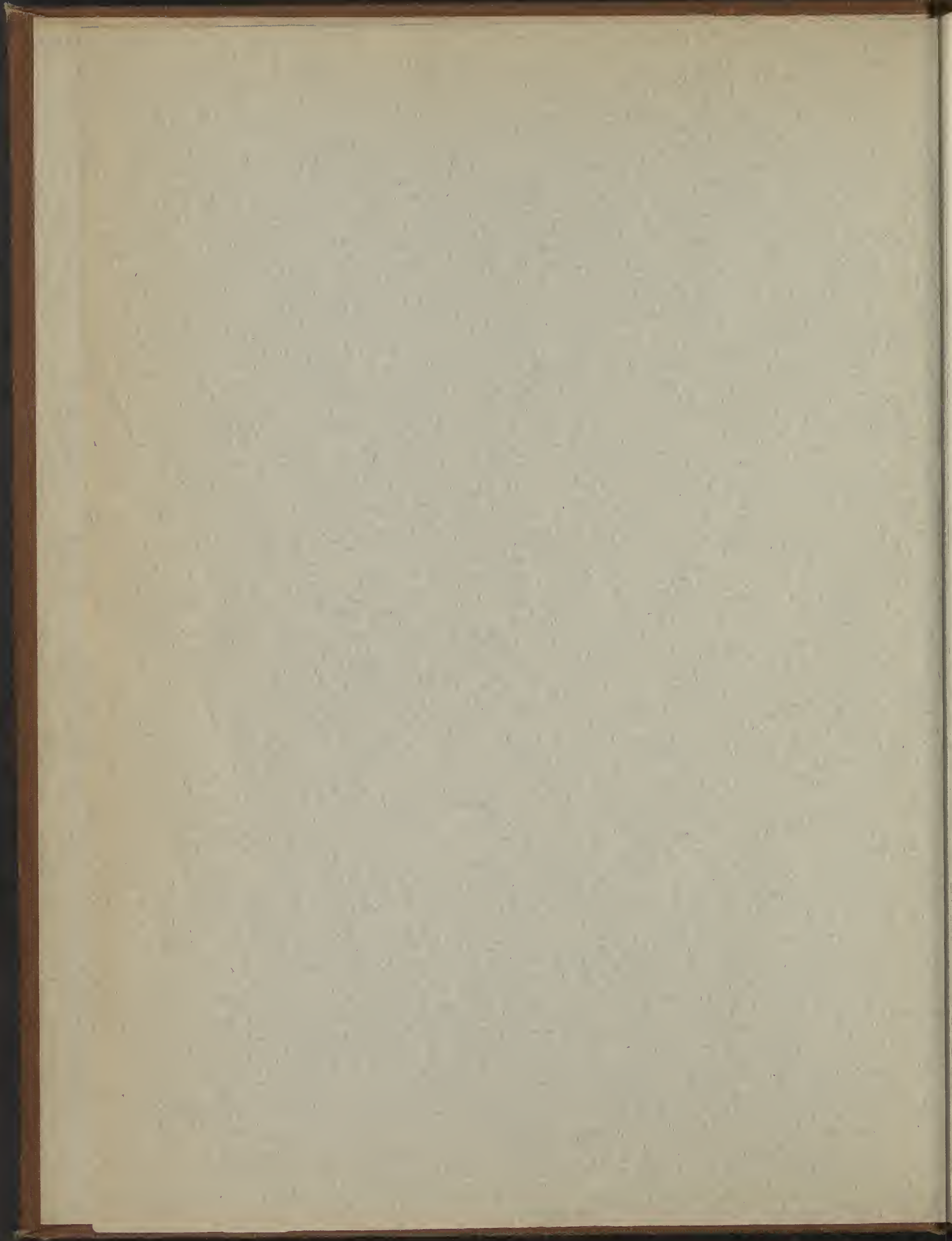
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY

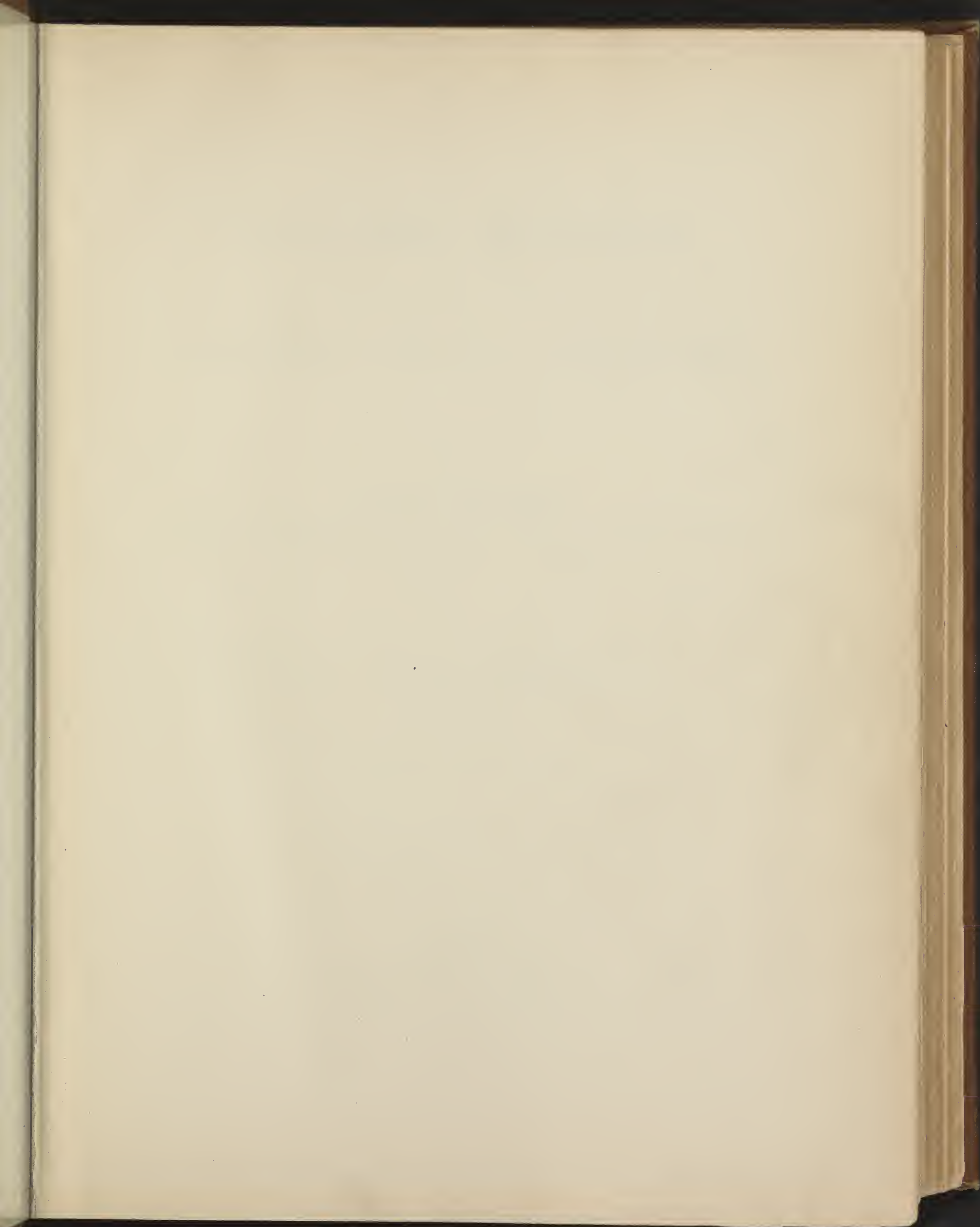
1726

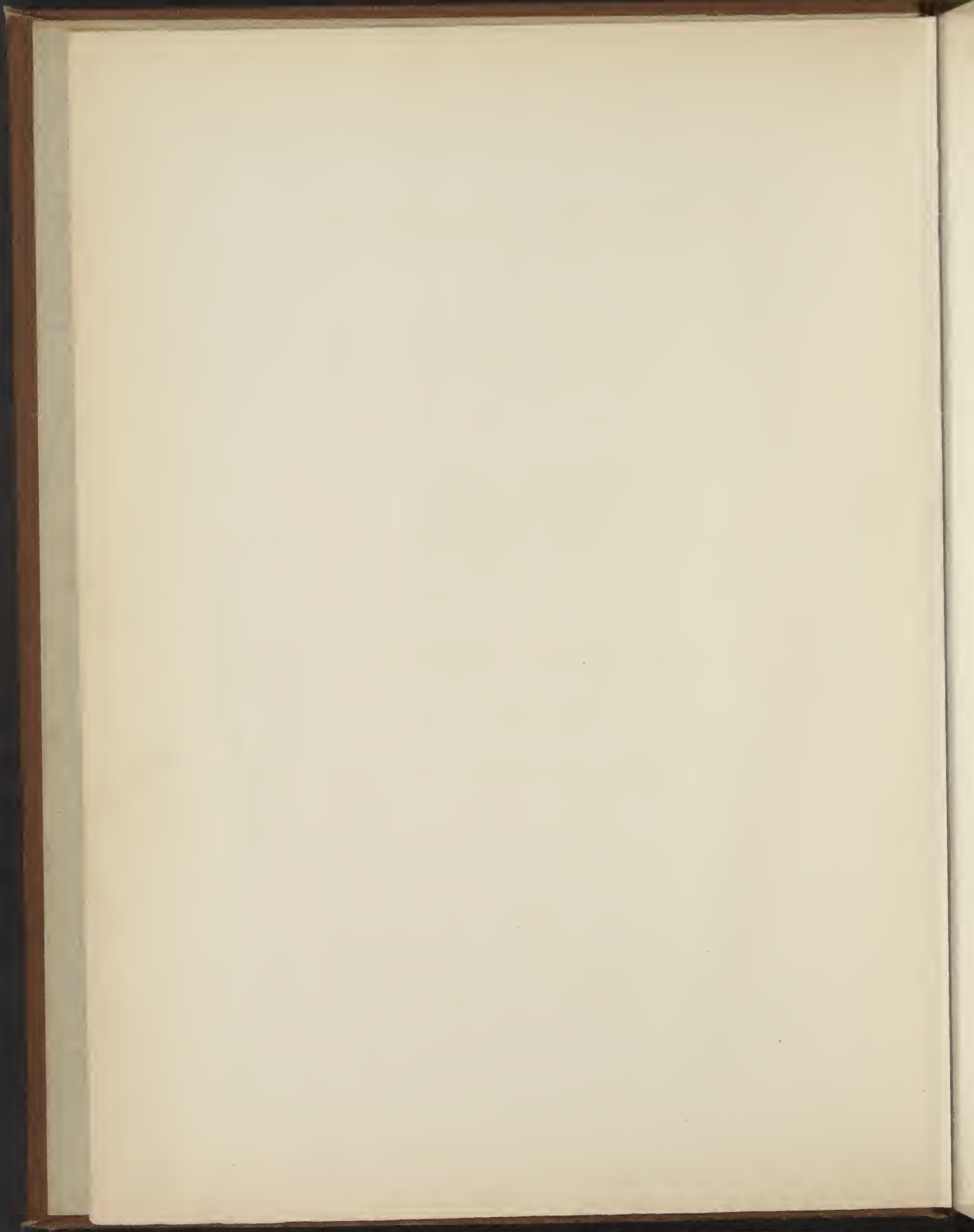
Library of L. de Koninck

June 25, 1891.









à M. le Prof.^r de Koninek, &
hommage de l'auteur.

L. B.

Pages 633-636 in Wrangner

SYSTÈME SILURIEN

du

CENTRE DE LA BOHÈME

par

JOACHIM BARRANDE,

*Ancien élève de l'école Polytechnique, Ancien sous-précepteur de Monsieur le Comte de Chambord,
Membre correspondant de l'Académie Impériale des sciences de Vienne, membre de la Société géologique
de France, de la Société Royale des sciences de Prague, du Musée Bohême, du Lotos, etc.*

*C'est ce que j'ai vu.
Le témoin au juge.*

I^{ère}. Partie: Recherches Paléontologiques.

Vol. I. Texte.

Crustacés: Trilobites.

N^o La suite des Recherches paléontologiques occupera le Vol. II. et une partie du Vol. III.

Sm
1852.

Chez l'auteur et éditeur

à Prague,
Kleinseite Nr. 419 Choteksgasse.

à Paris,
Rue Mézière Nr. 6 Faubg. St. Germain.

L'impression de ce volume a été commencée chez M. M. Gottlieb Haase fils, imprimeurs de la cour Imp. et Roy.
et terminée dans l'institut artist. typogr. de Carl Wilhelm Medan, à Prague.

682
24-2

A Monsieur le Comte de Chambord.

Monsieur le Comte,

En m'amenant, il y a vingt ans, sur le *Terrain de Transition* de la Bohême, vous m'avez fourni l'occasion d'y découvrir les trésors scientifiques, qui sont la matière de ce livre. Puis, vous m'avez fait les loisirs nécessaires pour étudier et décrire ces *médailles des premières créations*, et votre Auguste munificence m'est puissamment venue en aide pour les publier. Sous divers rapports, cet ouvrage vous doit donc son origine.

Bien que votre existence entière soit consacrée à méditer sur les institutions qui régissent les sociétés humaines, et surtout sur celles qui peuvent s'appliquer à la France, votre haute intelligence aime à s'initier aux grands résultats des études de la nature, parcequ'ils élèvent notre esprit et en étendent la portée. En visitant ma modeste demeure, vous avez souvent admiré les formes si variées et si bizarres des êtres primitifs, dont j'ai réuni les dépouilles fossiles, et qui remontent à une époque, dont l'ancienneté surprend l'imagination. Souvent aussi, vous m'avez interrogé sur l'ordre de succession et sur le degré relatif d'organisation des diverses classes d'animaux, constituant les nombreuses créations ou Faunes éteintes, qui servent à établir la chronologie géologique, depuis le premier souffle de vie lancé par Dieu sur la terre, jusqu'à la création actuelle, dont l'homme est l'oeuvre la plus récente et la plus parfaite. J'ose donc espérer,

a*

que vous daignerez honorer d'un coup d'oeil bienveillant les pages où j'ai consigné les documens rassemblés dans mon terrain, pour servir à l'histoire de l'apparition et des premiers âges de la vie animale sur le globe.

Dans cette confiance, je dépose humblement à vos pieds l'hommage de mon travail, comme un faible témoignage de ma profonde reconnaissance et de mon respectueux dévouement, éprouvé depuis votre enfance.

J. Barrande.

Actes de reconnaissance.

Nous présentons nos hommages et nos vœux au beau pays de Bohême, auquel nous sommes cordialement attaché par les liens d'une hospitalité qui date de plus de vingt années. Puissent d'abord ces expressions sincères de notre gratitude remonter respectueusement jusqu'aux pieds du trône de S. M. l'Empereur d'Autriche et s'étendre ensuite à toutes les personnes qui ont représenté son autorité dans cette contrée, depuis 1832, et sous la protection desquelles nous avons paisiblement poursuivi nos recherches. Que ces sentimens soient aussi agréés par la *Société Royale des sciences*, par la *Société du Musée Bohême*, et par la *Société Lotos*, qui nous ont donné un flatteur témoignage de leur intérêt, en nous appelant dans leurs rangs. Enfin, que ces souvenirs répondent à la bienveillance de tous les habitans de ce pays, qui ont favorisé nos travaux d'une manière quelconque et qui nous ont accoutumé à considérer la Bohême comme une seconde patrie, sauf les droits de celle que Dieu nous a donnée.

Nous offrons maintenant le témoignage public de notre vive reconnaissance :

A l'Académie Impériale des sciences de Vienne, pour les marques d'honneur par lesquelles elle nous a distingué, et pour la haute sanction qu'elle a accordée à nos travaux, en contribuant à la publication de ce volume, avec toute la libéralité que lui permettent les ressources dont elle dispose, pour l'avancement des sciences dans l'empire d'Autriche.

A la Société géologique de France, dans les rangs de laquelle nous aimons à compter autant de maîtres que d'amis, dont les sympathies, souvent manifestées envers nous, ont été de puissans encouragemens, que nous serions heureux et fier de pouvoir mériter.

A la Société géologique de Londres, qui, par son accueil bienveillant et par l'application spontanée qu'elle a faite, en 1851, des produits de la fondation Wollaston à notre ouvrage, nous a donné des témoignages de l'intérêt le plus éclairé et le plus flatteur, qu'un géologue puisse ambitionner.

A la Société Impériale de Minéralogie de St. Pétersbourg, à laquelle nous devons d'utiles matériaux, pour nos études sur les Trilobites.

A notre maître et ami, *M. Wilhelm Haidinger*, directeur de l'Institut Impérial géologique à Vienne, dont le concours actif et efficace a constamment favorisé la publication de nos travaux.

A notre maître et ami, *Sir Rodéric Murchison*, qui, par ses conquêtes sur la nuit des temps, nous a initié à la connaissance des premières époques paléozoïques, surtout à celle de la période Silurienne, dans l'étude de laquelle ses ouvrages classiques nous ont servi guide et de modèle.

A notre maître et ami, *M. Edouard de Verneuil*, dont les belles recherches, la vaste collection et les généreuses communications de toute nature, nous ont fourni les documens les plus importants et les plus rares, pour l'étude des Faunes paléozoïques. Nous unissons dans un même souvenir ses deux savans collaborateurs, qui sont aussi nos maîtres et amis à de semblables titres: *M. le Vte. d'Archiac*, aujourd'hui historiographe de la science géologique à Paris, et *M. le Cle. Alexandre Keyserling*, membre de l'Académie des sciences de St. Pétersbourg.

A *M. Hawte*, ancien capitaine du cercle de Béraun, qui amis à notre disposition, depuis plusieurs années, sa belle collection de Trilobites de Bohême et nous a ainsi donné les moyens de rectifier ou d'établir beaucoup de faits importants pour la paléontologie.

A *M. le Chev. de Sacher-Masoch*, conseiller aulique à Prague, dont la collection ouverte à nos recherches, est aussi représentée dans nos planches, par divers exemplaires de rares Trilobites.

A notre compatriote et ami dévoué, *M. Bellot*, à Prague, qui, par sa constante sollicitude, n'a cessé de faciliter nos travaux. En même temps, aux deux généreuses et modestes amies, que nous avons eu le bonheur de connaître dans sa famille et qui se sont vouées avec une admirable patience, depuis que nos yeux sont affaiblis, à nous aider dans l'écriture du texte et la correction des épreuves sans cesse renaissantes de ce volume.

A *Sir Henry de la Beche*, au *Professeur Ed. Forbes*, *J. W. Saller*, *Prof. Ramsay* et *Beete Jukes*, qui nous ont communiqué avec une grande libéralité, les précieux documens rassemblés par le *Geological Survey*, dans le beau Musée de géologie pratique, à Londres.

Au *Rév. Prof. Sedgwick*, qui nous a permis d'étudier les belles séries de fossiles paléozoïques des Iles Britanniques, que le Musée Woodwardien, à Cambridge, doit à ses savantes et laborieuses recherches, et qui ont été récemment élaborés et décrits, par le *Prof. Fr. MacCoy*.

A tous les savans dont les écrits ou les leçons ont dirigé nos études et auxquels nous aimons à rendre hommage comme à nos maîtres et amis dans la science; et aussi à ceux qui ont concouru par des communications quelconques à faciliter nos travaux, et que nous comptons également parmi nos amis.

En Bohême: M. M. le *Dr. Reuss* professeur à l'université, *Dormitzer* et *Krejčí* conservateurs des collections d'hist. nat. et *Hanka* bibliothécaire du Musée Bohême à Prague, *Lill de Lilienbach* directeur des mines impériales, et *Grimm* conseiller aux mines, à *Pržibram*; *Feistmantel* directeur des usines de *Neu Joachimsthal*, *Schopf* directeur des houillères de *Wranowitz*, près *Radnitz*, *Lindauer* directeur des usines de *Komarow*.

En Autriche: M. M. le *Dr. Partsch* directeur du Cabinet impérial de minéralogie, *Zippe* prof. à l'université, *Ami Boué*, *Son Excellence le Chev. de Hauer*, ancien vice-président de la chambre Aulique, et son fils le *Chev. Fr. de Hauer* conseiller aux mines, *Dr. Hoernes*, *Czižek*, *Suess*, à Vienne; *Prof. Bilimek* à *Wiener-Neustadt*.

En France, M. M. Elie de Beaumont, Constant Prévost, Dufrenoy, Milne Edwards, Valenciennes, Cordier, Des Hayes, Alc. d'Orbigny, Delesse, Michelin, Bayle, J. Haime, Hébert, Deville, Bourjot, de Loria, à Paris; Marie Rouault, pensionnaire de la ville de Rennes, Bouchard-Chantereaux à Boulogne.

Dans les Iles Britanniques: Sir Ch. Lyell, Thomas Davidson, John Morris, Charles Stokes, Bowerbank, Waterhouse, Rupert Jones, Daniel Sharpe, Woodward, James Tennant, à Londres; Hopkins à Cambridge, Th. W. Fletcher, John Gray, à Dudley; Prof. John Phillips à York, Prof. Jameson à Edinburgh, Harkness à Dumfries, Richard Griffith à Dublin, Prof. Fr. McCoy à Belfast, Prof. Nicol à Cork, Prof. King à Galway.

En Belgique: M. M. d'Omalius d'Halloy, à Bruxelles, Prof. de Koninck à Liège et le Colonel de Ryckholt à Gand.

En Allemagne: M. M. Léopold de Buch et le Prof. Beyrich à Berlin; — Prof. Glocker, Prof. Goeppert et Dr. Scharenberg à Breslau; — Prof. Geinitz à Dresde; — Prof. Burmeister et Prof. Germar à Halle; — Jugler conseiller supérieur des mines à Hanôvre; — Prof. Fr. Ad. Roemer à Clausthal; — Prof. Ferd. Roemer à Bonn; — H. Roemer à Hildesheim; — Dr. Reinhard Richter à Saalfeld. — Les Docteurs Guido et Fridolin Sandberger à Wiesbaden; — Prof. Bronn à Heidelberg; — Dr. Wagner à Munich; — Prof. Quenstedt à Tubingen. — Fr. W. Hoenighaus à Créfeld.

En Russie: M. M. le Dr. A. de Volborth, le Chev. d'Eichwald, Dr. Pander, Prof. Kuntorga, à St. Pétersbourg.

En Suède: M. M. N. P. Angelin à Lund; — Gabriel Marklin à Upsal.

En Norvège: M. le Prof. Christian Boeck à Christiania.

En Amérique: M. M. James Hall à Albany, et Henry S. Randall à Cortland village, Etat de NewYork.

Nous ne voulons point clôre cette liste, sans offrir nos sincères regrets à la mémoire de M. Corda, qui a si malheureusement péri, victime de son zèle pour la science, dans les mers Atlantiques. Nous nous plaignons à reconnaître, que son ouvrage sur les Trilobites de Bohême, abstraction faite de toute considération personnelle, en nous excitant à étendre nos recherches, a été réellement profitable au volume que nous publions.

En terminant ces pages, destinées à acquitter de douces obligations, nous cédon au besoin d'exprimer un sentiment dont la bienfaisante influence a vivifié nos études. C'est le sentiment mêlé d'admiration, de satisfaction et de reconnaissance, qui pénètre et qui charme celui qui découvre ou contemple une partie quelconque des oeuvres du créateur. Nous nous bornerons cependant à cette brève manifestation, qui devrait être pour ainsi dire silencieuse, pour rester mesurée aux humbles proportions de la sphère de nos travaux. Celui dont nous parlent les pierres, nous lit d'en haut, au fond de notre cœur.

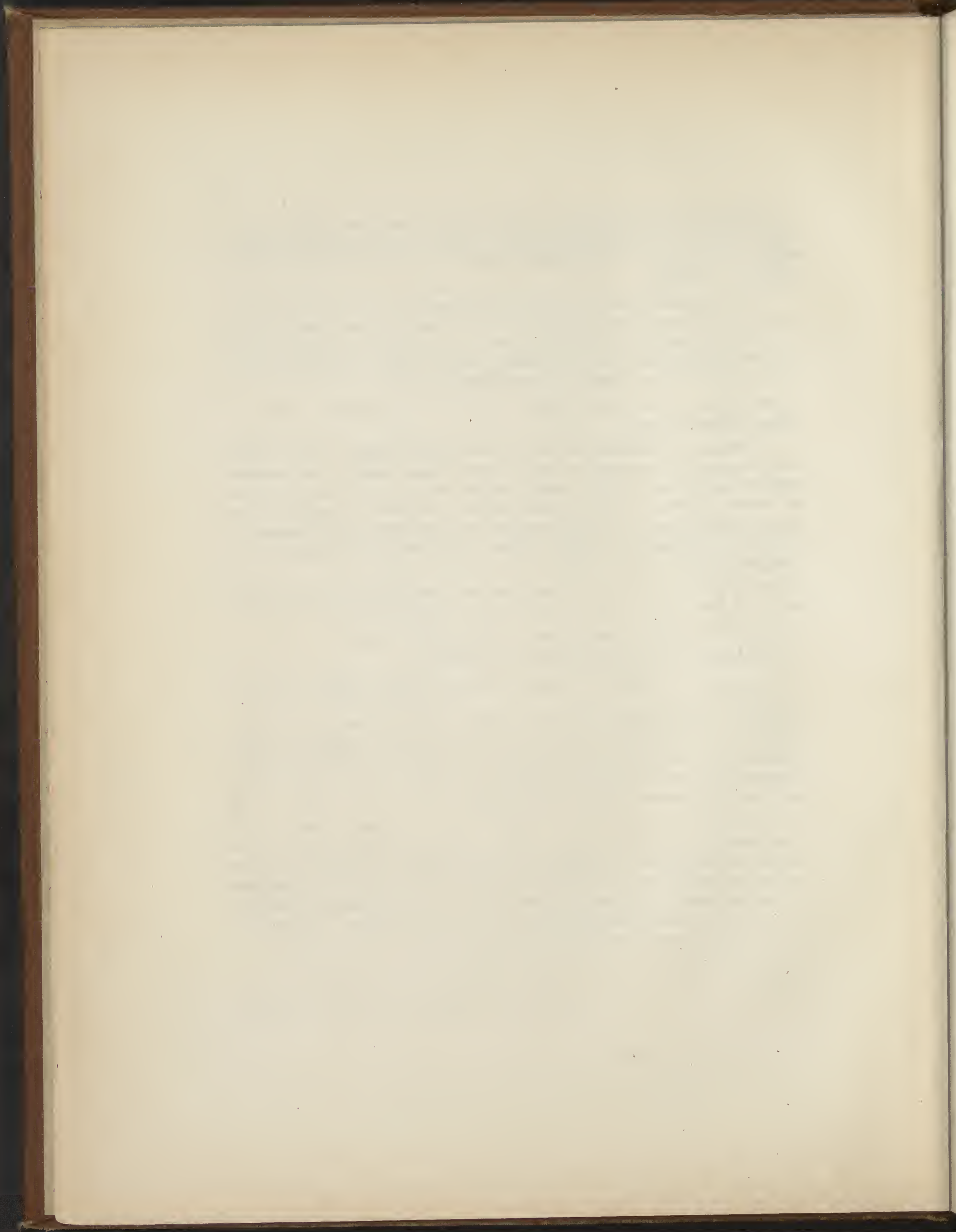


TABLE ANALYTIQUE

des matières contenues dans ce volume.

	Page.
D édicace	III
Actes de reconnaissance	V
Table analytique des matières	IX
Avant-propos	XXI
Introduction historique ou analyse de tous les travaux antérieurs	1
Nota. La liste chronologique de tous les ouvrages analysés se trouve sur la même page et les suivantes jusqu'à	3
Résumé historique } sous le rapport paléontologique	55
} sous le rapport géologique	56
Carte topographique et explication	56 b
Esquisse géologique	57
Etendue géographique du terrain Silurien du centre de la Bohême	58
Direction et inclinaison des couches	59
Ordre de succession verticale	60
Division Silurienne inférieure	60
<i>Etages azoïques A et B</i>	61
<i>Etages des schistes protozoïques C</i>	63
I. Caractères géognostiques	63
II. Caractères paléontologiques	65
Rapports entre la Faune de l'étage C et celle de l'étage superposé D	66 a
Rapports entre la Faune primordiale de Bohême et celle des contrées étrangères	66 a
<i>Etage des quartzites D</i>	67
I. Caractères géognostiques	67
II. Caractères paléontologiques	69
Ordre d'apparition des genres constituant la Faune seconde, dans les formations successives de l'étage des quartzites- D	71
Rapports entre la Faune seconde et celle des étages contigus, C, E	72
Faune des colonies enclavées dans la formation des schistes très-micacés d. 4, étage D	72 a
Rapports entre la Faune de l'étage D et celles des contrées étrangères	72 a
Division silurienne supérieure	72 d
<i>Etage calcaire inférieur E</i>	72 e
I. Caractères géognostiques	72 e
II. Caractères paléontologiques	72 f
Rapports entre la Faune de l'étage E et celles des étages contigus D—F	73
Colonies	73

	Page.
<i>Etage calcaire moyen F</i>	76
I. Caractères géognostiques	76
II. Caractères paléontologiques	77
Rapports entre la Faune de l'étage F et celles des étages contigus E—G	79
<i>Etage calcaire supérieur G</i>	79
I. Caractères géognostiques	79
II. Caractères paléontologiques	79
Rapports entre la Faune de l'étage G et celles des étages contigus F—H	81
<i>Etage des schistes culminans H</i>	81
I. Caractères géognostiques	81
II. Caractères paléontologiques	82
Rapports entre la Faune de la division supérieure de Bohême et la Faune de la division correspondante, dans les autres contrées	82
Tableau des espèces communes entre la Bohême, l'Angleterre, la Suède et la France	88
Tableau des espèces communes entre la Bohême et la Franconie	95
<i>Résumé de l'esquisse géologique</i>	97

Recherches paléontologiques.

I. Classe: Poissons.	101
------------------------------	-----

II. Classe: Crustacés. — 1 ^{ère} Tribu: Trilobites.	101
--	-----

1^{ère}. Division. — Etudes sur les éléments du corps des Trilobites.

Section I. Formes et parties principales du corps des Trilobites.	102
§. 1. Forme large et forme longue	102
§. 2. Parties principales du corps des Trilobites	104
§. 3. Rapports d'étendue entre la tête, le thorax et le pygidium.	105
Section II. Eléments de la tête.	
Chap. 1. Forme générale et contour de la tête	106
§. 1. Contour extérieur de la tête	106
§. 2. Contour intérieur de la tête.	107
Chap. 2. La glabelle, ses sillons et ses lobes	108
§. 1. Forme de la glabelle	108
§. 2. Sillons de la glabelle; leur nature et leur nombre	109
Impressions auxiliaires	111
Direction et étendue des sillons	112
§. 3. Lobes latéraux de la glabelle	112
§. 4. Nombre des segmens de la tête	112
§. 5. Valeur des caractères fournis par la glabelle.	113

	Page.
Chap. 3. Sutures de l'enveloppe céphalique des Trilobites	113
§. 1. Aperçu historique sur les diverses sutures	114
§. 2. Définition des noms jusqu'ici employés	115
§. 3. Affinités et indépendance réciproque des sutures	116
Observation relative à la nomenclature.	123
§. 4. Grande suture, comprenant les sutures dites: faciale, marginale et rostrale	123
A. Cours de la grande suture	123
B. Genres dépourvus de la grande suture	124
C. Tableaux des évolutions de la grande suture	126
D. Caractères fournis par la grande suture	128
I. Caractères de famille	128
II. Caractères de genre	128
III. Caractères d'espèce	129
§. 5. Suture hypostomale	129
§. 6. Sutures de jonction, jumelles et médiane	130
§. 7. Suture sub-oculaire	130 a
§. 8. Suture anormale	130 a
§. 9. Nombre des pièces constituant la carapace céphalique des Trilobites	130 a
§. 10. Valeur des caractères fournis par les diverses sutures	130 c
Chap. 4. Yeux des Trilobites	130 d
§. 1. Existence des yeux dans les divers genres et espèces	130 d
§. 2. Structure des yeux	132
Documens historiques	133
1 ^{er} type. — <i>Phacops</i> et <i>Dalmanites</i>	135
2 ^e type. — <i>Asaphus</i>	136
Forme, dimensions, disposition des lentilles, dans les deux premiers types	138
Nombre des lentilles dans ces deux types	139
Etat de conservation	140
3 ^{ème} type. — <i>Harpes</i>	141
§. 3. Formes et proportions des yeux	141
Forme conoïde tronquée au sommet	141
Forme conoïde arrondie ou panoramique	142
Forme annuloïde	142
Forme ovoïde	143
Forme aplatie	143
Dimensions relatives des yeux	143
Tableau comparatif de la forme des yeux	144
§. 4. Position des yeux et leurs relations avec les branches faciales de la grande suture	145
§. 5. Valeur des caractères fournis par les yeux	149
Chap. 5. Joue fixe, joue mobile, pointe génale, doublure du test céphalique	150
§. 1. Joue fixe	151
§. 2. Joue mobile	151
§. 3. Pointe génale	152
§. 4. Doublure du test céphalique	153
Chap. 6. Hypostôme et épistôme	154
§. 1. Hypostôme	154

	Page.
Données historiques	154
Forme générale et détails de l'hypostôme	156
Test de l'hypostôme	157
Tableau synoptique des Trilobites dont l'hypostôme est connu	158
Variations dans la forme de l'hypostôme	161
§. 2. Epistôme	161
§. 3. Valeur des caractères fournis par l'hypostôme et l'épistôme	162
Section III. Eléments du thorax des Trilobites	163
Chap. 1. Forme des segmens thoraciques des Trilobites	163
§. 1. Forme de l'anneau de l'axe	164
Parties élémentaires de l'anneau	164
Doublure de l'anneau	165
Variations de la largeur de l'axe	165
Rapports entre la largeur de l'axe et celle des lobes latéraux	166
Relief de l'axe thoracique	166
§. 2. Jonction de l'anneau avec la plèvre	166
Articulation? entre l'anneau et la plèvre	167
§. 3. Deux types de la plèvre	167
Caractères des deux types de la plèvre	168
Bandes de la plèvre. — Bourrelets accessoires. — Sillons accessoires	169
Courbures de la plèvre	171
Subdivisions de la plèvre dans le sens de sa longueur	174
Biseau ou faeette de la plèvre	176
Doublure de la plèvre	177
Variations dans la forme de la plèvre	177
Influence de la forme de la plèvre sur la conformation de la tête et du pygidium	180
§. 4. Articulations entre les segmens thoraciques	184
§. 5. Valeur des caractères fournis par la forme des segmens thoraciques	187
Chap. 2. Nombre des segmens qui composent le corps des Trilobites	188
Aperçu historique	188
§. 1. Constance du nombre des segmens dans une même espèce, suivant Quenstedt	189
§. 2. Constance du nombre normal de 20 segmens munis de plèvres, dans le corps entier de tous les Trilobites, suivant Emmrich	191
§. 3. Constance du nombre des segmens du thorax dans un même genre, suivant Quenstedt.	192
Tableau des variations du nombre des segmens thoraciques des Trilobites	193
§. 4. Constance du nombre des segmens dans le corps entier des Trilobites, suivant Lovén et Beyrich	195
Tableau du nombre des segmens des Trilobites dans les principaux genres	195
§. 5. Résumé des faits relatifs au nombre des segmens des Trilobites, et valeur des caractères qu'ils fournissent	198
Chap. 3. Faculté d'enroulement des Trilobites	199
§. 1. Forme que présentent les Trilobites dans l'état d'enroulement	199
§. 2. Conditions générales de la conformation du thorax, pour que l'enroulement puisse s'accomplir	202
§. 3. Conditions spéciales de la conformation du thorax, qui correspondent à chacune des formes d'enroulement	205

	Page.
§. 4. Stabilité de l'état d'enroulement parmi les Trilobites	208
§. 5. Enroulement double	208
§. 6. Tableau synoptique de l'enroulement des Trilobites	209
§. 7. Valeur des caractères fournis par l'enroulement	210
Section IV. Elémens du pygidium	210
§. 1. Formes et dimensions relatives du pygidium	211
Figure du contour	211
Rapport entre la largeur et la longueur	212
Courbures du pygidium	212
Talus du pygidium	213
§. 2. Axe du pygidium	213
Longueur, largeur et relief de l'axe	213
Nombre des segmens de l'axe	214
Variations dans la forme des anneaux de l'axe	215
§. 3. Lobes latéraux du pygidium	216
Origine des côtes et sillons sur les lobes latéraux	216
Nombre des segmens des lobes latéraux	218
Doublure du test sous le pygidium	219
§. 4. Contour du pygidium —influence de l'extrémité pleurale	220
Origine du limbe et des pointes autour du pygidium	220
Distinction des pointes principales et des pointes accessoires du pygidium	223
Résumé relatif aux pointes observées sur le contour du pygidium	224
§. 5. Valeur des caractères fournis par les élémens du pygidium	225
Section V. Pieds et organes des Trilobites. — Aperçu historique	226
Canal intestinal des <i>Trinucleus</i>	229
Antennes? des Trilobites	230
Section VI. Nature et ornemens du test des Trilobites	230
§. 1. Nature chimique du test	231
§. 2. Structure du test	231
§. 3. Distinction des diverses parois du test	232
§. 4. Nature et transformation des ornemens du test	233
§. 5. Ornemens de la paroi externe du tégument dorsal	235
§. 6. Ornemens de la paroi interne du test dorsal	242
§. 7. Ornemens de la paroi externe du tégument ventral	244
Doublure	244
Hypostôme	246
§. 8. Ornemens de la paroi interne du test ventral, doublure et hypostôme	246
§. 9. Tableau synoptique de l'ornementation du test	247
§. 10. Valeur des caractères fournis par les ornemens du test	250
§. 11. Relations entre l'ornementation du test des Trilobites, et les diverses époques paléozoïques	251
§. 12. Etat de conservation du test des Trilobites de Bohême	254
Section VII. Métamorphoses et mode d'existence des Trilobites	257
Chap. 1. Métamorphoses des Trilobites	257
§. 1. Documens historiques	257
§. 2. Analogies fournies par les métamorphoses des Crustacés vivans.	259

	Page.
§. 3. Métamorphoses constatées pour les Trilobites	261
Tableau des Trilobites dont la métamorphose est constatée	263
Section I. Variations du 1 ^{er} . ordre.	264
Section II. Variations du 2 ^{ème} . ordre	265
Section III. Variations du 3 ^{ème} . ordre	267
Section IV. Variations du 4 ^{ème} . ordre	272
§. 4. Tous les genres d'une même famille et toutes les espèces d'un même genre suivaient-ils le même mode de développement?	272
§. 5. Tous les genres des Trilobites éprouvaient-ils des métamorphoses?	272 b
§. 6. Distribution verticale des Trilobites dont la métamorphose est connue	273
§. 7. Résumé des faits relatifs aux métamorphoses des Trilobites	276
§. 8. Oeufs des Trilobites	276
Chap. 2. Mode d'existence des Trilobites	278
Les Trilobites étaient-ils des parasites?	279
Section VIII. Distribution des Trilobites	280
Chap. 1. Distribution verticale des Trilobites	281
§. 1. Ordre d'apparition des Trilobites en Bohême	281
§. 2. Observations sur la distribution verticale des genres en Bohême	284
§. 3. Observations sur la distribution verticale des espèces en Bohême	286
§. 4. Distribution verticale et horizontale des Trilobites dans les terrains paléozoïques	288
I. Distribution verticale ou répartition des Trilobites entre les systèmes Silurien, Dévonien et Carbonifère.	288 a
II. Distribution verticale des Trilobites entre les limites du Système Silurien	288 a
III. Etendue verticale ou durée relative des genres et faunes Trilobitiques	288 b
IV. Indépendance réciproque des faunes Trilobitiques successives	288 c
V. Connexions entre les Faunes Trilobitiques	288 d
VI. Distribution horizontale ou diffusion géographique des genres et Faunes Trilobitiques	290
Chap. 2. Diffusion horizontale des espèces de Trilobites	290
§. 1. Diffusion horizontale des espèces de Trilobites en Bohême	290
Nta. Le tableau de la distribution verticale des espèces, en Bohême, se trouve en avant de la Planche 50.	
§. 2. Espèces communes entre les principales contrées Siluriennes	295
Chap. 3. Différences de formes dans l'espèce et le genre, en rapport avec leur distribution horizontale et verticale	295
§. 1. Différences de formes observées dans l'espèce	296
§. 2. Différences de formes observées dans le genre	297
§. 3. Modifications générales dans la tribu Trilobitique, durant le cours de son existence	306
Section IX. Classification des Trilobites	312
Chap. 1. Tableaux des Classifications antérieures	312
I. Classif. par Alex. Brongniart	313
II. id. par Dalman	314
III. id. par Quenstedt	316
IV. id. par Emmrich (<i>dissert.</i>)	318
V. id. par Milne Edwards	319
VI. id. par Goldfuss	320

	Page.
VII. id. par Burmeister	321
VIII. id. par Emmrich (<i>Jahrb.</i>)	322
IX. id. par Corda	324
X. id. par MacCoy	327
Chap. 2. Essai de classification	329
§. 1. Distinction des espèces	330
§. 2. Délimitation des genres	331
§. 3. Groupement des genres en familles naturelles	332
§. 4. Groupement des familles en sections et en séries	337
§. 5. Ordre des familles dans chaque série	338
§. 6. Tableau synoptique d'un nouvel essai de classification des Trilobites	340
Observations sur quelques genres	341

Trilobites. — 2^{me} Division.

Description des genres et espèces de Trilobites qui se trouvent en Bohême.

Section. I. Trilobites dans lesquels la conformation de la tête est très-distincte de celle du pygidium.

I^{re} Famille.

Genre Harpes. Goldfuss. — généralités Page 343 Planche

	Page	Planche		Page	Planche
1 | <i>ungula</i> Sternb. sp.	347	8—9	5 | <i>reticulatus</i> Cord.	353	9—
2 | <i>vittatus</i> Barr.	349	9—	6 | <i>crassifrons</i> Barr.	354	8
3 | <i>venulosus</i> Cord.	350	8—9	7 | <i>d'Orbignyanus</i> Barr.	355	8
4 | <i>Montagnei</i> Cord.	352	9—	8 | <i>Naumanni</i> Barr.	917	8

II^{me} Famille.

Genre Remopleurides. Portlock. — généralités. 356

1 | <i>radians</i> Barr.	359	43	||
--------------------------	-----	----	--

III^{me} Famille.

Genre Paradoxides. Brongniart. — généralités. 361

1 | <i>Bohemicus</i> Boeck. sp.	367	10—	7 | <i>orphanus</i> Barr.	373	13—
2 | <i>Sacheri</i> Barr.	369	9—	8 | <i>pusillus</i> Barr.	374	13—
3 | <i>spinosus</i> Boeck. sp.	370	11 à 13	9 | <i>rugulosus</i> Cord.	374	9—13
4 | <i>rotundatus</i> Barr.	371	14	10 | <i>desideratus</i> Barr.	375	12—
5 | <i>inflatus</i> Cord.	372	13—	11 | <i>Lyelli</i> Barr.	917	8—
6 | <i>imperialis</i> Barr.	373	13—	12 | <i>expectans</i> Barr.	918	13—

Genre Hydrocephalus. Barrande. — généralités . 376

1 | <i>carens</i> Barr.	377	49	||	2 | <i>Saturnoides</i> Barr.	380	49
-------------------------	-----	----	--	------------------------------	-----	----

Genre Sao. Barrande. — généralités. 382

1 | <i>hirsuta</i> Barr.	384	7	||
--------------------------	-----	---	--

				Page	Planche
Genre <i>Arionellus</i>. Barrande.		— généralités . . .		404	
1	ceticephalus	Barr.	Page 405 | Planche 10		
Genre <i>Ellipsocephalus</i>. Zenker.		— généralités		413	
1	Hoffi	Schlot. sp.	413 | 10		
Genre <i>Conocephalites</i>. Zenker.		— généralités .		415	
1	Sulzeri	Sehlot. sp.	419 | 13. 14. 26.	3 striatus	Emmr. 426 | 14—29
2	coronatus	Barr.	424 | 13	4 Emmrichi	Barr. 428 | 11—

IV^e Famille.

Genre <i>Proetus</i>. Steininger.		— généralités .		429	
1	sculptus	Barr.	438 | 15—	19 neglectus	Barr. 454 | 16
2	Ryckholti.	Barr.	439 | 15—	20 tuberculatus	Barr. 456 | 16
3	frontalis	Cord.	440 | 15—	21 Lovéni	Barr. 458 | 16
4	superstes	Barr.	441 | 15	22 Memnon	Cord. 459 | 17
5	myops	Barr.	442 | 15	23 natator	Barr. 460 | 16
6	unguloides	Barr.	443 | 15	24 insons	Barr. 461 | 17
7	orbitatus	Barr.	444 | 15. 16. 27.	25 moestus	Barr. 461 | 16
8	retroflexus	Barr.	445 | 15	26 eremita	Barr. 462 | 17
9	micropygus	Cord.	445 | 15	27 curtus	Barr. 462 | 17
10	Ascanius	Cord. sp.	447 | 15	28 complanatus	Barr. 463 | 17
11	serus	Barr.	447 | 15	29 intermedius	Barr. 464 | 16
12	lusor	Barr.	448 | 15	30 lepidus	Barr. 466 | 16
13	gracilis	Barr.	449 | 15—	31 venustus	Barr. 467 | 17
14	inaequicostatus	Barr.	449 | 15—	32 decorus	Barr. 468 | 17
15	fallax	Barr.	450 | 15	33 Astyanax	Cord. 470 | 17
16	latens	Barr.	451 | 15	34 Archiaci	Barr. 471 | 17
17	heteroclytus	Barr.	451 | 17	35 planicauda	Barr. 474 | 17
18	Bohemicus	Cord.	452 | 16	36 striatus	Barr. 477 | 17

Genre *Phillipsia*. Portlock. — généralités . . . 477

1	parabola	Barr.	477 | 18	
---	----------	-------	----------	--

Genre *Cyphaspis*. Burmeister. — généralités . . . 479

1	Halli	Barr.	483 | 18	6 convexa	Cord. 490 | 18
2	Burmeisteri	Barr.	484 | 18	7 novella	Barr. 491 | 18
3	Barrandei	Cord.	486 | 18	8 humillima	Barr. 492 | 18
4	Cerberus	Barr.	489 | 18	9 depressa	Barr. 492 | 16
5	Davidsoni.	Barr.	490 | 18		

Genre *Arethusina*. Barrande. — généralités . . . 493

1	Konincki	Barr.	495 | 18	2 nitida	Barr. 498 | 18
---	----------	-------	----------	----------	----------------

V^{me} Famille.**Genre *Phacops*. Emmrich.** — généralités . . . 498

1	cephalotes	Cord.	509 | 20	5 fecundus	Barr. 514 | 21
2	Sternbergi	Cord.	510 | 20	6 breviceps	Barr. 518 | 22
3	intermedius	Barr.	511 | 22	7 Bronni	Barr. 519 | 20
4	Boeckii	Cord.	513 | 20	8 miser	Barr. 521 | 23

		Page	Planche			Page	Planche		
9	signatus	Cord.	521	23	13	Glockeri	Barr.	525	22
10	Höninghausi	Barr.	522	21	14	trapeziceps	Barr.	526	22
11	emarginatus	Barr.	523	22	15	bulliceps	Barr.	527	22
12	Volborthi	Barr.	524	23					

Genre *Dalmanites*. Emmrich. — généralités . . . 528

1	Hausmanni	Brongn. sp.	538	23. 24.	10	Deshayesi	Barr.	550	26. 27.
2	auriculata	Dalm. sp.	540	25	11	dubia	Barr.	551	26
3	spinifera	Barr.	541	25. 27.	12	socialis	Barr.	552	22. 26. 27.
4	Reussi	Barr.	543	25. 27.	13	solitaria	Barr.	556	26. 27.
5	rugosa	Cord. sp.	544	23. 24.	14	Phillipsi	Barr.	557	22. 26.
6	cristata	Cord. sp.	546	24. 27.	15	Morrisiana	Barr.	559	27
7	Fletcheri	Barr.	547	23	16	orba	Barr.	560	26
8	MacCoyi	Barr.	548	23	17	Angelini	Barr.	918	23
9	Hawlei	Barr.	549	26					

VI: Famille.

Genre *Calymene*. Brongniart. — généralités . . . 560

1	Blumenbachi	Brongn.	566	19. 43.	6	parvula	Barr.	571	19
2	diademata	Barr.	567	19	7	Baylei	Barr.	573	43
3	incerta	Barr.	568	19	8	tenera	Barr.	574	19
4	interjecta	Cord.	570	19. 43.	9	pulchra	Barr.	575	19
5	declinata	Cord.	570	43					

Genre *Homalonotus*. Koenig. — généralités . . . 577

1	Bohemicus	Barr.	580	34	2	rarus	Cord. sp.	581	29
---	-----------	-------	-----	----	---	-------	-----------	-----	----

VII: Famille.

Genre *Lichas*. Dalman. — généralités . . . 582

1	scabra	Beyr.	596	28	4	ambigua	Barr.	606	28
2	palmata	Barr.	599	28	5	heteroclyta	Barr.	608	28
3	Haueri	Barr.	604	28	6	simplex	Barr.	608	28

VIII: Famille.

Genre *Trinucleus*. Lhwyd. — généralités . . . 609

1	Bucklandi	Barr.	621	29. 30.	3	Goldfussi	Barr.	628	30. 35.
2	ornatus	Sternb. sp.	624	29. 30.	4	ultimus	Barr.	631	29

Genre *Ampyx*. Dalman. — généralités . . . 632

1	Portlocki	Barr.	636	30	2	Rouaulti	Barr.	638	30
---	-----------	-------	-----	----	---	----------	-------	-----	----

Genre *Dionide*. Barrande. — généralités . . . 640

1	formosa	Barr.	641	42					
---	---------	-------	-----	----	--	--	--	--	--

IX: Famille.

Genre *Asaphus*. Brongniart. — généralités . . . 643

1	nobilis	Barr.	657	31. 32. 35.	2	ingens	Barr.	661	33. 34.
---	---------	-------	-----	-------------	---	--------	-------	-----	---------

X^e: Famille.

Genre *Aeglina*. Barrande. — généralités . . 663

		Page	Planche			Page	Planche		
1	rediviva	Barr.	665	34	3	pachycephala	Cord sp.	668	34
2	speciosa	Cord. sp.	667	43					

XI^e: Famille.

Genre *Illaenus*. Dalman. — généralités . . 669

1	Hisingeri	Barr.	681	29	5	distinctus	Barr.	687	29
2	Panderi	Barr.	682	30. 35.	6	transfuga	Barr.	688	30
3	Wahlenbergianus	Barr.	684	34	7	Bouchardi	Barr.	689	34
4	Salteri	Barr.	685	35	8	tardus	Barr.	691	34

XII^e: Famille.

Genre *Acidaspis*. Murchison. — généralités . . 692

1	primordialis	Barr.	707	37	17	mira	Barr.	735	39
2	Keyserlingi	Barr.	708	36	18	Prevosti	Barr.	739	39
3	tremenda	Barr.	710	37	19	Dufrénoyi	Barr.	741	38
4	Verneuili	Barr.	710	38	20	Portlocki	Cord. sp.	744	38
5	vesiculosa	Beyr. sp.	715	38	21	tricornis	Barr.	745	37
6	Buchi	Barr.	716	36. 37.	22	solitaria	Barr.	746	37
7	Leonhardi	Barr.	720	37	23	lacerata	Barr.	746	39
8	Hoernesii	Barr.	723	38	24	truncata	Cord. sp.	747	39
9	Geinitziana	Cord. sp.	725	39	25	subterarmata	Barr.	749	39
10	Roemeri	Barr.	726	39	26	radiata	Goldf. sp.	749	39
11	Dormitzeri	Cord. sp.	728	38	27	monstrosa	Barr.	750	37
12	minuta	Barr.	729	37	28	Laportei	Cord. sp.	750	39
13	pectinifera	Barr.	731	39	29	Grayi	Barr.	751	39
14	derelicta	Barr.	732	37	30	desiderata	Barr.	919	36
15	ruderalis	Cord. sp.	733	37	31	rebellis	Barr.	920a	25
16	propinqua	Barr.	733	39	32	Hawlei	Barr.	920a	25

XIII^e: Famille.

Genre *Cheirurus*. Beyrich. — généralités . . 753

1	claviger	Beyr.	772	40. 42.	10	Quenstedti	Barr.	790	40. 42.
2	globosus	Barr.	776	35. 40. 43.	11	gibbus	Beyr.	792	40. 41. 42.
3	insocialis	Barr.	778	40	12	Sternbergi	Boeck. sp.	795	41
4	tumescens	Barr.	779	40	13	Cordai	Barr.	798	40
5	scuticauda	Barr.	781	40	14	pauper	Barr.	799	41
6	insignis	Beyr.	782	41	15	bifurcatus	Barr.	800	41
7	obtusatus	Cord.	786	41	16	minutus	Barr.	800	41
8	Hawlei	Barr.	787	42	17	neglectus	Barr.	919	40
9	Beyrichi	Barr.	789	42					

Genre *Placoparia*. Corda. — généralités . . 801

1	Zippei	Boeck. sp.	803	29					
---	--------	------------	-----	----	--	--	--	--	--

Genre *Sphaerexochus*. Beyrich. — généralités . . 805

1	mirus	Beyr.	808	42					
---	-------	-------	-----	----	--	--	--	--	--

		Page	Planche		Page	Planche
Genre <i>Staurocephalus</i>. Barrande.		— généralités . . .			810	
1	Murchisoni Barr.	812	43	||		
Genre <i>Deiphon</i>. Barrande.		— généralités . . .			814	
1	Forbesi Barr.	814	39	||		
XIV^e: Famille.						
Genre <i>Dindymene</i>. Corda.		— généralités . . .			816	
1	Friderici Augusti Cord.	818	43	||	2	Haidingeri Barr. 819 43
XV^e: Famille.						
Genre <i>Amphion</i>. Pander.		— généralités . . .			820	
1	Lindaueri Barr.	820	30	||		
Genre <i>Cromus</i>. Barrande.		— généralités . . .			821	
1	intercostatus Barr.	824	43	||	3	Bohemicus Barr. 828 43
2	Beaumonti Barr.	826	43	||	4	transiens Barr. 828 43
XVI^e: Famille.						
Genre <i>Bronteus</i>. Goldfuss.		— généralités . . .			829	
1	elongatus Barr.	841	44	||	17	Brongniarti Barr. 866 42. 46.
2	Sieberi Cord.	842	48	||	18	tenellus Barr. 869 47
3	thysanopeltis Barr.	843	47	||	19	Partschii Barr. 870 46
4	campanifer Beyr.	844	44	||	20	angusticeps Barr. 873 45. 47.
5	Dormitzeri Barr.	847	48	||	21	Haidingeri Barr. 875 46
6	Zippei Barr.	849	45	||	22	nuntius Barr. 877 48
7	caelebs Barr.	850	44. 46.	||	23	spinifer Barr. 878 42
8	formosus Barr.	851	46. 47.	||	24	umbellifer Beyr. 879 44. 48.
9	oblongus Cord.	853	47	||	25	Edwardsi Barr. 882 42
10	Kutorgai Barr.	854	47	||	26	porosus Barr. 885 46. 48.
11	transversus Cord.	855	47	||	27	brevifrons Barr. 886 44
12	viator Barr.	856	47	||	28	infaustus Barr. 887 48
13	furcifer Cord.	858	48	||	29	Richteri Barr. 888 48
14	palifer Beyr.	859	8. 45.	||	30	pustulatus Barr. 889 46. 48.
15	simulans Barr.	862	48	||	31	Hawlei Barr. 889 34
16	planus Cord.	863	42. 48.			
Famille indéterminée. Genre <i>Telephus</i>. Barrande.		— généralités . . .			890	
1	fractus Barr.	890	18	||		

Section II. Trilobites dans lesquels la conformation de la tête est peu distincte de celle du pygidium.

XVII: Famille.

Genre *Agnostus*. Brongniart. — généralités

		Page	Planche		Page	Planche			
					891				
1	integer	Beyr. sp.	900	49	4	rex	Barr.	908	49
2	nudus	Beyr. sp.	903	49	5	granulatus	Barr.	911	49
3	bibullatus	Barr.	906	49	6	tardus	Barr.	913	49

Trilobites de genre indéterminé.

1	inchoatus	Barr.	914	34	4	mutilus	Barr.	915	34
2	musca	Barr.	914	26	5	ferus	Barr.	916	34
3	infaustus	Barr.	915	34	6	orphanus	Barr.	916	39

Additions à divers genres.

Harpes Naumanni	Barr.	917	8	Cheirurus neglectus	Barr.	919	40
Paradox. Lyelli	Barr.	917	8	Acidaspis desiderata	Barr.	919	36
Paradox. expectans	Barr.	918	13	Acidaspis rebellis	Barr.	920a	25
Dalmanites Angelini	Barr.	918	23	Acidaspis Hawlei	Barr.	920a	52

Tableau des localités ou gîtes fossilifères du bassin Silurien du centre de la Bohême	921
Liste chronologique des auteurs qui ont écrit sur les Trilobites, et dont les ouvrages sont cités dans ce volume.	925

N^{ts}. Les figures relatives à nos descriptions se trouvent sur 52 planches, numérotées ainsi qu'il suit: 1. 2A. 2B. 3. 4. &c. jusqu'à 51 qui est la dernière. Chaque planche est accompagnée par l'explication des figures, sur la page placée vis-à-vis.

En avant de la planche 50, se trouve le tableau de la distribution verticale des espèces de Trilobites, dans les six étages fossilifères de notre bassin. Ce tableau est disposé de manière à pouvoir servir de table alphabétique, pour tous les Trilobites de Bohême, en indiquant pour chacun d'eux la page où il est décrit et la planche sur laquelle il est figuré. Par ce moyen, on est dispensé de recourir à la table analytique placée en tête du texte.

Avant-propos.

Cet ouvrage est le fruit de recherches dont la première origine remonte à 1833, et qui ont plus particulièrement absorbé notre temps depuis 1840, c. à d. depuis l'époque, où la lecture du *Silurian System* récemment publié par Sir Rodéric Murchison, a imprimé à notre esprit une nouvelle impulsion, vers un but plus nettement défini.

Nous proposant d'exposer l'ensemble coordonné de nos observations géologiques et paléontologiques, nous avons cru devoir commencer par ces dernières, dont les résultats constituent l'un des principaux élémens de nos travaux, et doivent servir de prémisses à nos conclusions. Les deux premiers volumes de cet ouvrage et une partie du troisième seront donc consacrés à la description de nos fossiles. A l'aide de ces études préliminaires et des données qu'elles nous fourniront, il nous sera plus aisé d'établir les faits qui sont l'objet de nos observations stratigraphiques, et nous arriverons aux considérations géologiques générales, vers lesquelles tendent nos efforts. En adoptant cet ordre d'exposition, qui nous paraît le plus logique, nous sentons, que pour l'intelligence de nos indications relatives au gisement des fossiles, il est indispensable de donner au lecteur une connaissance générale des masses physiques, qui constituent notre terrain. Tel est le but de l'*Esquisse géologique*, placée en tête de ce volume, immédiatement après l'*Introduction historique*. Cette esquisse reproduit, avec de nouveaux développemens et toutes les rectifications que le temps et l'étude nous ont indiquées, la substance de notre *Notice préliminaire*, publiée en 1846. Un croquis topographique et une section idéale, placés en avant de notre *Esquisse géologique*, complètent les documens nécessaires, pour donner toute la clarté désirable à nos descriptions paléontologiques.

Nos observations confirmant de plus en plus la distinction des étages locaux, établis dans notre *Notice préliminaire*, nous maintenons ces subdivisions comme très-utiles, non seulement pour l'étude particulière de notre bassin, mais encore pour toutes les recherches relatives à la succession et à la propagation des êtres paléozoïques, sur la surface du globe. Comme données pouvant servir à résoudre ces questions, nous constaterons ici, en quelques mots, les faits généraux qui nous semblent également établis par nos travaux en Bohême, et par les observations publiées sur les autres régions Siluriennes.

1. Par suite de circonstances locales, les formations fossilifères du Système Silurien présentent, dans chaque contrée, une suite d'étages distincts et caractérisés, soit par la nature des roches qui les composent, soit par une Faune particulière, plus ou moins tranchée.

2. Ces étages locaux, considérés individuellement, n'offrent, en général, aucune correspondance complète ou constante, si on cherche à établir entr'eux un parallèle, en comparant des contrées éloignées les unes des autres. En d'autres termes, les étages locaux des divers pays diffèrent entr'eux, soit par leur nature pétrographique, soit par la composition zoologique de leurs Faunes, soit par l'ordre de succession de celles-ci. Cependant, on ne peut méconnaître, qu'il existe toujours des rapports très-multipliés, entre les formes animales qui constituent l'ensemble de ces Faunes locales, même aux plus grandes distances géographiques.

3. Si l'on groupe les étages locaux dans chacune des régions Siluriennes, suivant l'ensemble des analogies que nous venons de signaler, entre les fossiles de toutes les classes qu'ils renferment, et en particulier, d'après la succession des formes génériques et spécifiques de la tribu Trilobitique (Pl. 51), on retrouve partout trois grandes masses physiques, semblables une à une et superposées dans le même ordre. Ces masses ou groupes, sont caractérisés par autant de Faunes générales, c. à d. dont l'étendue embrasse le monde Silurien et qui offrent entr'elles une frappante harmonie, sous le double rapport de leur composition zoologique et de l'ordre uniforme de leur succession, partout où on a constaté leur présence. Nous distinguons ces trois Faunes générales Siluriennes, par les noms de *Faune primordiale*, *Faune seconde* et *Faune troisième*. Les deux premières se partagent inégalement la hauteur géologique de la division Silurienne inférieure, tandis que nous comprenons provisoirement, sous le nom de Faune troisième, tous les êtres ensevelis dans la division supérieure. (Voir le chapitre de la distribution des Trilobites. p. 281.)

L'indépendance réciproque des trois Faunes générales Siluriennes nous semble suffisamment constatée par les faits aujourd'hui connus. (Voir p. 288c.) Cependant, comme nous ne sommes pas en état de pouvoir apprécier les connexions qui peuvent se manifester entr'elles, dans les contrées insuffisamment explorées, nous sommes loin de prétendre, que cette indépendance doit être partout aussi absolue qu'elle l'est, par exemple, en Bohême et en Suède, entre les Faunes primordiale et seconde. Nous serions, au contraire, très-porté à espérer, que le temps dévoilera successivement des rapports qui nous échappent encore, et qui relieront d'une manière plus intime toutes les Faunes partielles, successives, qui caractérisent la grande période Silurienne. Notre espoir, sous ce rapport, se fonde surtout sur un fait, que nous recommandons à l'attention des savans et qui consiste dans l'apparition sporadique et pour ainsi dire anticipée de notre Faune troisième, durant l'existence de notre Faune seconde. (Voir p. 72 et 73). Ce fait, que nous qualifions par le nom de *Colonies*, n'est pas unique dans la science, bien qu'il ne soit nulle part aussi nettement tracé que dans les étages Siluriens de la Bohême. Il nous enseigne, que des connexions inattendues peuvent tout à coup se manifester, pour indiquer une coexistence, au moins partielle, entre des Faunes qui, au premier abord, semblent être très-tranchées, et successives dans l'ordre des temps. Le phénomène des colonies, lorsqu'il aura subi l'épreuve des investigations qu'il nous semble mériter, doit être compté comme un des élémens importans à considérer, quand il s'agit de la distinction et de la succession des Faunes, sur lesquelles peut se fonder, à notre point de vue, l'établissement des époques géologiques, depuis l'apparition de la vie animale sur le globe, jusqu'à nos jours.

L'*Introduction historique* qui précède notre *Esquisse géologique*, a pour but de constater tous les travaux antérieurs à nos recherches, et de reconnaître les mérites acquis envers la science, par ceux qui nous ont devancé. L'étendue que nous donnons à cette introduction et l'analyse détaillée que nous faisons de chacun des ouvrages ou mémoires cités, nous ont été imposées, par notre qualité d'étranger en Bohême, et surtout par la publication de M. Corda, sous le titre de: *Prodrom einer Monographie der böhmischen Trilobiten*. Cet ouvrage, écrit avec la plus grande précipitation, et sous l'influence fâcheuse de sentimens, que le temps et la réflexion auraient probablement modifiés, si l'auteur avait vécu, renferme de nombreuses assertions, soit historiques, soit scientifiques, qui n'ont d'autre fondement que l'imagination de M. Corda. Le but de ces assertions étant d'ébranler la confiance accordée aux résultats de nos recherches et de rapetisser autant que possible le champ de nos découvertes, en les attribuant arbitrairement à nos devanciers, nous avons jugé nécessaire de rétablir les faits, en mettant sous les yeux du lecteur les documens authentiques défigurés dans le *Prodrom*.

D'après ces documens, les fables historiques de M. Corda s'évanouissent, et il reste à chacun de ceux qui ont contribué d'une manière quelconque à la connaissance des formations paléozoïques du centre de la Bohême, la juste part de mérite qui lui est assignée par ses travaux réels.

Abstraction faite de l'*Introduction historique* et de l'*Esquisse géologique*, dont nous venons de parler, tout ce volume est exclusivement consacré à l'étude et à la description des Trilobites. Loin de toute prétention d'écrire une monographie de cette famille, travail qui exigerait des matériaux beaucoup plus complets que ceux qui sont à notre disposition, nous avons cependant exposé, sous le nom d'*études générales*, nos observations relatives à l'organisation de ces anciens Crustacés. D'après la nature des fossiles, ces observations sont limitées aux formes de la carapace ou tégument extérieur, seuls élémens du corps qui sont conservés. Nous nous sommes attaché à étudier séparément chacun de ces élémens, en comparant les diverses apparences qu'il présente dans 45 genres, c. à d. dans la presque totalité des types admissibles. Notre but est d'apprécier, autant que possible, la valeur relative des caractères fournis par chacune des parties constituantes du corps, pour la classification de cette tribu. La Bohême nous ayant présenté une grande variété d'espèces nouvelles, et un bon nombre d'exemplaires de la plupart d'entr'elles, en très-bon état de conservation, nous avons pu rectifier, ou réduire à leur juste valeur, les vues qui tendaient à établir comme lois générales de l'organisation des Trilobites, les résultats d'observations moins étendues que les nôtres.

Ce fait nous indique suffisamment par lui même la circonspection avec laquelle nous devons apprécier les fruits de nos propres études. A nos yeux, les formules et conclusions qui semblent dériver des faits nombreux que nous avons rapprochés, ne sauraient être considérées comme l'expression définitive de la science. Il est, au contraire, très-probable, qu'au jour où on pourra réunir et comparer les riches matériaux recueillis et élaborés en ce moment, sur divers points du globe, il s'ouvrira de nouveaux points de vue, plus étendus et plus vrais que ceux qui se présentent à nous aujourd'hui. Dans cette ferme conviction, nous désirons que les savans regardent l'ensemble de nos travaux sur les Trilobites, comme un cadre provisoire, dans lequel viendront se ranger successivement les nouvelles observations.

L'étendue que nous donnons à cette première partie de nos études paléontologiques, est justifiée à nos yeux, par le rôle que joue la tribu Trilobitique aux premiers âges des cré-

ations animales, soit dans la contrée isolée que nous étudions, soit, en général, dans le monde paléozoïque.

Si nous considérons en particulier le bassin Silurien de la Bohême, l'importance des Trilobites, indépendamment de leur haut degré d'organisation, par rapport aux autres classes, se fonde sur deux faits: — 1. Ils constituent presque exclusivement les Faunes de nos étages C et D c. à d. la Faune primordiale et la Faune seconde, qui se partagent toute la hauteur verticale de notre division inférieure. — 2. Si l'on embrasse l'ensemble des classes diverses constituant les Faunes de nos deux divisions, les Trilobites occupent l'un des premiers rangs, sous le triple rapport du nombre des genres, de la variété des espèces, et de la fréquence des individus. — Afin que le lecteur puisse mieux apprécier ce fait, nous mettons sous ses yeux les chiffres approximatifs, indiquant les proportions numériques des genres et espèces de notre terrain, qui sont réunis dans notre collection particulière.

Sous-Embranchemens.	Classes.	Genres.	Espèces.
Vertébrés.	Poissons . . .	1	1
Articulés.	Crustacés { Trilobites	35	252 — 252
		1	25 à 30
		4	4
Mollusques.	{ Céphalopodes .	10	270 à 280
		2	25 à 30
		?	140 à 150
		?	180 à 200
		?	140 à 150
Rayonnés.	{ Bryozoaires .	3	22 à 25
		?	25 à 30
	{ Polypiers . .		50 à 60
			1129 à 1212

Ensemble, environ 1200 espèces Siluriennes de Bohême. On voit par ce tableau, qu'à l'exception des Céphalopodes, aucune classe n'est représentée dans notre bassin par un nombre d'espèces plus élevé, que celui qu'offre la Tribu. des Trilobites. Le chiffre des genres de cette tribu est d'ailleurs plus que triple de celui des types génériques des mollusques Céphalopodes. Comme ces derniers sont presque tous concentrés dans notre étage calcaire inférieur E, tandis que les Trilobites sont répartis entre tous nos étages, il est évident, que ces Crustacés nous sont plus utiles pour la détermination de nos étages locaux, que la classe la plus puissante des Mollusques.

Si nous embrassons toute la surface du monde paléozoïque, les Trilobites appellent partout notre attention, par des considérations analogues à celles que nous venons d'exposer. En effet, ils se montrent, dès l'apparition de la vie animale, avec un nombre de genres et d'espèces, supérieur à celui de toutes les autres classes coexistantes, composant à eux seuls la

presque totalité de la Faune primordiale, dans les contrées où elle offre la plus grande extension, c. à d. en Suède comme en Bohême. En second lieu, la tribu des Trilobites ayant joui de la diffusion la plus égale et la plus générale sur le globe, aux temps Siluriens et Dévonien, tandis que le développement de chacune des autres classes est limité à certaines contrées, fournit, par ce motif, les plus puissans et parfois les seuls élémens paléontologiques, pour l'établissement des grands horizons géologiques, étendus sur la surface des deux hémisphères. Ainsi, les savans pourront remarquer, que les Trilobites, par la succession de leurs formes génériques et spécifiques, contribuent beaucoup plus que toute autre classe quelconque, soit parmi les Mollusques, soit parmi les animaux rayonnés, à la distinction des Faunes générales que nous nommons: primordiale, seconde et troisième, dans le Système Silurien et qu'ils concourent aussi, plus ou moins fortement, à caractériser les Faunes Dévonienne et Carbonifère.

Ces considérations font concevoir le vif intérêt que les géologues ont depuis longtemps manifesté pour les Trilobites, intérêt qui est devenu plus éclairé et qui s'est grandement accru, depuis que Sir Rodéric Murchison a montré le grand parti qu'on pouvait en tirer, pour l'étude des terrains paléozoïques, dans l'étendue verticale desquels se trouve concentrée l'existence entière de cette remarquable tribu. (Pl. 51.)

Outre les services rendus à la science géologique, les Trilobites ne peuvent manquer d'exciter, à un haut degré, l'attention et l'intérêt de la Zoologie, puisqu'ils constituent la classe jouissant du degré d'organisation le plus élevé, non seulement à l'époque de la première apparition de la vie animale sur le globe, mais encore pendant la majeure partie de la longue période Silurienne. Nous nous exprimons ainsi dans la conviction, que l'existence des poissons, c. à d. des plus anciens représentans du sous-branchement des vertébrés, n'a pas été constatée, d'une manière absolue, avant le dépôt de la division supérieure du Système Silurien. Cette opinion ne préjuge rien sur la nature des fossiles découverts par le docteur Pander, aux environs de St. Pétersbourg, dans la division inférieure, et que ce savant considère comme des *Ichthyodontes*. Il en est de même des indications que M. Salter a récemment publiées sur des traces de Coprolites de la même classe, dans l'étage de Llandeilo, au pays de Galles. Lors même que ces faits auront reçu une pleine confirmation, le rôle géologique des Trilobites, aux premiers âges de la vie, n'en sera point amoindri. En effet, les traces de poissons auxquelles nous venons de faire allusion, ne se trouvant qu'en peu de contrées, où elles sont relativement rares ou peu distinctes, par rapport à celles des Crustacés, ne pourraient pas fournir, comme ces derniers, les moyens de déterminer des horizons étendus sur la surface terrestre.

Nous espérons que l'intérêt zoologique, qui existe depuis longtemps pour les Trilobites, sera encore plus excité par le grand nombre et la variété des faits nouveaux observés sur les espèces de la Bohême. La grande fréquence des anomalies que nous constatons dans la conformation de la plupart des élémens du corps de ces anciens Crustacés, comparée à la régularité des lois reconnues dans l'organisation des Crustacés modernes, présente un important sujet de méditations et ne peut manquer d'être prise en considération, lorsqu'il s'agit de la grande question du développement graduel et successif des créations animales.

Nous recommandons à l'attention des zoologues le fait de la métamorphose des Trilobites. Ce fait est constaté dans ce volume, pour 26 espèces de Bohême, dont nous avons observé les variations de forme, entre des limites plus ou moins étendues, qui s'élargissent chaque

année, par de nouvelles découvertes. Il nous semble donc solidement établi dans la science. Nous n'ignorons pas, que nos premières communications, sur ce sujet, n'ont pas réussi à porter la conviction dans l'esprit de tous les savans. L'hésitation à croire, manifestée par plusieurs en cette occasion, nous honore en la prenant du bon côté, car elle prouve, que la découverte des métamorphoses était complètement inattendue, surtout par ceux qui, d'après Dalman, la déclaraient impossible. Nous ne nous sommes donc nullement ému, lorsque l'expression plus ou moins directe de ces doutes nous est parvenue, et nous n'avons cessé de jouir d'une parfaite quiétude, en nous disant: *on croit à Prague, donc, tôt ou tard, on croira partout.* Il existe d'ailleurs, en notre possession, un assez grand nombre de doubles des individus constatant la métamorphose de certaines espèces, telles que, *Arethusina Konincki* et *Trinucleus ornatus*. Des séries plus ou moins complètes de ces doubles, que nous sommes très-disposé à communiquer aux savans, contribueront puissamment à porter dans les régions éloignées la conviction qui ne manque jamais de se manifester, devant les tiroirs de notre collection.

Les matériaux qui ont servi de base à nos descriptions et à nos figures, nous appartiennent presque tous. Nous n'avons pas négligé, cependant, de consulter toutes les autres collections que nous connaissons, et notamment celles de M. le Kreishauptmann Hawle, de M. le Stadthauptmann Chevalier de Sacher-Masoch et celle du Musée Bohême. Toutes les fois que nous y avons rencontré quelque exemplaire, soit unique, soit mieux conservé que les nôtres, soit plus approprié à notre but, nous l'avons fait figurer sur nos planches, et nous avons indiqué cet emprunt dans l'explication des figures. Ainsi, pour chacun des fossiles décrits ou représentés dans cet ouvrage, les savans seront exactement informés du lieu où se trouve l'original, afin qu'ils puissent le consulter au besoin. Nous les prions de remarquer, que tous les morceaux pour lesquels il n'est donné aucune indication, font partie de notre collection particulière.

Cette collection renfermant, à elle seule, presque tous les élémens de nos descriptions, et notamment les matériaux très-étendus, qui nous étaient nécessaires pour constater le fait des métamorphoses dans 26 espèces de Trilobites, il ne sera peut-être pas sans intérêt de dire quelques mots, sur les moyens que nous avons employés pour la rassembler.

Nous avons d'abord consacré plusieurs années à l'exploration de la superficie de notre bassin, pour reconnaître, autant que possible, l'étendue de la partie fossilifère. Durant ce temps, nous avons recueilli et noté partout, soit dans les carrières exploitées, soit dans les ravins, soit sur la surface dénudée des roches, toutes les traces organiques quelconques, qui tombaient sous nos yeux. Ayant ainsi jugé quelles couches et quelles localités nous promettaient une récolte de fossiles, nous avons organisé une exploitation régulière, pour suppléer à l'insuffisance de nos bras et de notre marteau. Cette organisation remonte à 1840, époque où la publication récente du *Silurian System* par Sir Rodéric Murchison, jetant une vive lumière sur le terrain de transition, objet de nos recherches, nous a rempli d'une nouvelle ardeur. Dans divers districts, nous avons successivement établi des ouvriers, les uns isolés, les autres réunis en ateliers, suivant la difficulté du travail, pour fouiller le sol, pour ouvrir et exploiter des carrières.

Ces ouvriers, munis de tous les outils nécessaires et pratiquement instruits en travaillant avec nous durant quelque temps, ont bientôt acquis les connaissances indispensables pour distinguer, au premier coup d'oeil, toute trace organique, objet de nos études. Sous ce rapport, nous avons eu souvent l'occasion d'admirer l'intelligence des Bohêmes, même de ceux qui ap-

partiennent à la classe la plus humble. Quelques uns d'entr'eux, employés à nos recherches depuis 10 à 12 ans, ont acquis une remarquable habileté, comme chercheurs de fossiles. Ils sont habitués à recueillir et à rassembler les plus petits fragmens appartenant à un exemplaire brisé en ouvrant la roche; ils se servent de la loupe pour saisir les traces fugitives des embryons les plus exigus, et ils savent très-bien distinguer toute forme rare ou nouvelle, dans le district où ils sont attachés. Une sorte de nomenclature improvisée par eux, dans la langue Bohême, nous a sert leur désigner, soit les espèces, soit les formations où elles se trouvent. Nous pouvons ainsi diriger nos travaux de loin, pendant nos voyages, ou durant le temps consacré à l'étude, dans notre cabinet. Pendant longues années, nous n'avons cessé de nous tenir au milieu de nos travailleurs, et de parcourir constamment notre terrain, pour diriger les fouilles et en recueillir les produits. Depuis que les soins de notre publication nous retiennent beaucoup à Prague, on vient chaque semaine nous apporter la récolte faite et prendre nos instructions.

Cette méthode d'exploiter un terrain ne consiste, au fond, que dans l'emploi des moyens les plus simples, qui ont été ou qui peuvent être actuellement usités dans tous les pays. Si ces moyens ont produit en Bohême des résultats si satisfaisans, cela tient en partie à la richesse relative de notre bassin, mais plus encore à la persistance et à l'étendue des recherches, sur tous les points accessibles de la surface. En voyant la multitude des exemplaires de nos espèces, on pourrait être porté à supposer, qu'il n'est rien de plus aisé que de les recueillir. Pour la plupart d'entr'elles, ce serait cependant une erreur, surtout, si l'on entend parler des individus complets, soit des Trilobites, soit des Céphalopodes. Pour faire concevoir ce qu'il faut de temps et de peines, pour rassembler les matériaux relatifs à la plupart de nos espèces importantes, nous citerons comme exemple, *Dalmanites socialis*. Ce Trilobite, l'un des plus communs en Bohême, est connu de tous les paléontologues. (Pl. 26.) Il caractérise notre étage des quartzites D, sur la surface entière duquel ses traces sont répandues. Certains bancs, placés à diverses hauteurs et dans différentes formations de cet étage, sont remplis de ses débris, comme dans le ravin de Wesela, sur les monts Drabow, &c. Cependant, il nous a fallu plusieurs années, pour découvrir des couches renfermant des individus entiers, qui manquent totalement dans celles que nous venons d'indiquer. Nous en avons d'abord rencontré sur les hauteurs entre Wesela et Chrustenitz, mais l'exploitation de cette localité ne pouvait nous satisfaire, car les exemplaires qu'on y trouve par centaines sont trop mal conservés, pour servir à nos études. C'est une autre localité, sur les monts Drabow, qui nous a fourni, un peu plus tard, des individus propres à ce but. Jusque là, nous ne connaissions néanmoins que des exemplaires dont le corps est étendu. En continuant à faire des fouilles sur ces montagnes, nous sommes tombé sur un nouveau gîte, dans lequel on ne trouve presque que des individus enroulés. Nous avons ainsi constaté tardivement pour cette espèce, une faculté importante, que nous avions à peine soupçonnée jusqu'alors. Huit années s'étaient déjà écoulées dans ces recherches, et bien que des milliers d'exemplaires ou fragmens de *Dalm. socialis* eussent passé sous nos yeux, nous n'avions observé que des adultes. Il n'existait encore pour nous que des traces incertaines du jeune âge. C'est seulement en 1850 que nous avons obtenu, pour la première fois, des individus bien conservés, qui nous ont permis de reconnaître les métamorphoses de cette espèce. Ces fossiles proviennent presque tous de certaines couches, faisant partie de la formation des schistes noirs feuilletés, et principalement d'une même localité, dans le ravin situé entre Trubin et Trubska. Quelques ouvriers avaient travaillé à diverses époques dans ce ravin,

sans y découvrir le strate si intéressant, dont nous parlons, et qui a été reconnu et fouillé par un nouvel atelier. C'est un banc de schistes, verticalement peu distant de ceux qui avaient été longtemps exploités. Il est le seul qui renferme les jeunes individus de *Dalm. socialis*, et de *Trinucl. ornatus*, dont les autres couches ne présentent que des exemplaires ou fragmens de l'âge adulte. Par une singulière bisarrerie, les embryons des 2 ou 3 premiers degrés de *Dalm. socialis* sont relativement beaucoup plus communs que ceux des degrés suivans, et il en est de même de *Trinucl. ornatus*. Nous avons donc eu la plus grande peine à compléter la série des développemens de ces deux espèces, dont les individus sont d'autant plus rares, qu'ils se rapprochent davantage du nombre complet de leurs segmens thoraciques. Peut-être ces formes, si difficiles à trouver, sont-elles ensevelies en grand nombre, dans quelque autre gîte, que les obstacles physiques ont dérobé jusqu'ici à nos yeux.

Ces détails feront concevoir comment il se fait, que l'un des Trilobites les plus communs de la Bohême n'a pu être décrit et figuré complètement, qu'après plus de 10 années de recherches sans interruption, dans les localités où on rencontre ses traces, pour ainsi dire à chaque pas. Il en est de même pour un grand nombre d'autres espèces. Ce qui vient d'être dit, au sujet des fouilles dans le ravin entre Trubin et Trubská, montre qu'il est utile d'exploiter successivement une même localité, par des mains différentes. Nous avons éprouvé les heureux effets de cette substitution, dans divers autres endroits. Ainsi, les collines qui s'étendent entre Lužetz, Bubowitz, Sedletz et Lodenitz nous avaient fourni, pendant longues années, principalement des Brachiopodes et relativement peu de fossiles des autres classes. De nouveaux travailleurs, transportés sur ce point, ont complètement laissé de côté les carrières ouvertes, et parmi les milliers de strates qui forment ces collines, ils ont eu le bonheur d'en attaquer quelques uns très-riches en Trilobites, et au contraire très-pauvres en Brachiopodes. Ces bancs, nous livrant de très-nombreux exemplaires de *Acidaspis Roemeri*, *Arethusina Koinincki*, *Bronteus planus*, &c. nous ont permis de compléter la description de ces espèces, de constater les métamorphoses de la première, et d'étendre les limites du développement de la seconde, entre 2 et 22 segmens au thorax, tandis que les exemplaires réunis de toutes les autres localités ne les montraient qu'entre 12 et 22 segmens.

Nous serions trop long, si nous voulions énumérer tous les bons effets de la patience et de la persistance, dans les recherches paléontologiques. Ces heureux résultats se manifestent, non seulement dans l'exploitation d'un bassin étendu, mais encore dans celle d'une carrière, lors même que sa superficie est très-limitée par les circonstances locales. Comme exemple, nous citerons Butowitz, où nous avons fait des fouilles plus ou moins actives, pendant plus de 10 ans, dans un lambeau de notre étage E, complètement enveloppé dans une masse de Trapps et composé de schistes à Graptolites et de sphéroides calcaires, riches en Céphalopodes. Durant les 3 premières années, nous avons successivement recueilli un certain nombre d'espèces de ces Mollusques. Ce nombre est ensuite resté stationnaire pendant près de 7 ans, durant lesquels nous n'avons obtenu que des exemplaires nouveaux des formes déjà connues. Au moment où nous allions abandonner cette carrière, non faute de patience, mais faute de matériaux à exploiter, nous y avons découvert une nouvelle espèce de *Phragmoceras*, que nous nommons *Phragm. perversum* et qui est pour nous d'une grande importance, parcequ'elle a le siphon dorsal et constitue un passage entre ce genre et les *Gomphoceras*. Par une rare coïncidence, la même espèce s'est présentée à nous, durant le cours de la même année 1850,

dans deux autres localités, savoir: Hinter-Kopanina et Lochkow, également exploitées depuis 8 à 10 ans, sans que nous y eussions rencontré ses traces.

Puissent ces faits inspirer à tous les paléontologues la longanimité que nous souhaitons vivement à chacun d'eux, pour l'avancement de la science et pour leur satisfaction personnelle. Le Prof. Lovén a dit quelque part, que l'âge d'or pour recueillir des Trilobites en Suède, était le temps où on creusait un canal, à travers le terrain de Transition de cette contrée. N'étant favorisé dans nos recherches par aucun travail public, nous avons avisé, ainsi que nous venons de le dire, aux moyens de faire naître, en Bohême, ce précieux âge d'or pour la géologie. Des mains plus habiles et plus puissantes que les nôtres eussent sans doute produit de plus grands résultats, si elles eussent exploité cette *Californie Silurienne*. Pour nous, nous sommes très-heureux du lot qui nous a été accordé, et que les savans pourront apprécier, d'après deux faits constatés dans ce volume. — 1. Durant tout le temps antérieur à nos recherches et jusqu'en 1840, on a découvert et introduit successivement dans la science, 22 espèces de diverses classes, provenant du terrain de Transition de la Bohême. On ne connaissait de ces espèces, que des individus rares et la plupart très-incomplets. (*Voir le Résumé historique p. 55.*) — 2. Le même bassin, exploité par nos recherches, nous a fourni environ 1200 espèces, constituant notre collection et représentées, pour la plupart, par de nombreux et beaux exemplaires. Nous ajouterons, que ces 1200 êtres sont nouveaux pour la science, bien que quelques uns d'entr'eux se retrouvent, sous une forme identique ou très-analogue, dans d'autres pays. Cette accumulation de fossiles paléozoïques dans la Bohême donne lieu de penser, que les plus anciennes créations, quoique dépourvues des classes les plus élevées dans la série animale, ne le cédaient guères aux créations modernes, sous le rapport de la variété des formes, dans les familles alors appelées à représenter la vie sur le globe. Ce fait devient encore plus frappant si l'on remarque, que la surface fossilifère de notre terrain équivalait à peine à $\frac{1}{10}$ de la superficie de la mer Adriatique.

La publication de ce premier volume a éprouvé de longs retards, bien que les travaux qui y sont relatifs aient été continués sans interruption, durant le cours des six dernières années. Ce long espace de temps a été nécessaire à un habile artiste, M. Felters, assisté d'aides temporaires, pour graver sur pierre les planches comprenant uniquement nos Trilobites. La précision et la netteté que nous avons exigées pour les figures de ces fossiles, dont les formes sont assez compliquées, expliqueront en partie, aux connaisseurs, la durée du travail. Nous ajouterons, que notre but étant de mettre sous les yeux du lecteur, des documens qui puissent pour ainsi dire, tenir lieu des originaux matériels que nous décrivons, nous nous sommes imposé le devoir de traiter nos figures comme des portraits, c. à d. de les faire retoucher, jusqu'à ce que la ressemblance nous parût parfaite. En second lieu, nos recherches marchant toujours et nous fournissant de temps en temps, tantôt des faits importans et nouveaux, tantôt des exemplaires plus complets que ceux qui se trouvaient déjà gravés, nous n'avons pas hésité à effacer çà et là beaucoup de figures et même un assez bon nombre de planches entières, pour les reproduire d'une manière plus conforme à nos désirs. Ces corrections et améliorations ont été faites avec le soin nécessaire, pour qu'il n'en reste aucune trace. C'est un avantage qui tient à la gravure et qui nous a fait préférer ce mode à tout autre, pour représenter nos Trilobites.

On conçoit, que notre texte a dû éprouver aussi de nombreuses modifications, en harmonie avec celles de nos planches. La plupart de ces rectifications partielles n'ont laissé aucun

vestige, pour le lecteur. Nous désirons, au contraire, lui faire remarquer, qu'environ 250 pages, réimprimées immédiatement avant la publication, sont reconnaissables par des types typographiques notablement différens de ceux qui ont servi pour le corps entier de ce volume. Ce témoignage de réimpression nous a semblé utile, afin de constater quelles sont nos observations les plus récentes, au cas où les savans rencontreraient quelque divergence, entre les diverses parties de notre texte, dont le passage sous la presse a duré trois ans. Il était impossible de faire disparaître ces incohérences, souvent très-peu importantes, à moins de refaire le volume entier. La plupart d'entr'elles sont rectifiées dans l'*errata* et nous recommandons à l'indulgence du lecteur intelligent, celles qui sont restées inaperçues par nos yeux fatigués et malades. Persuadé, que les hommes de science auront égard aux circonstances que nous venons d'exposer, nous ne chercherons pas à exciter inutilement leurs sympathies, par le récit des graves accidens qui nous ont contrarié dans la publication de ce volume.

S'il est vrai, que dans les ouvrages d'imagination, le fruit de la première inspiration est ordinairement le meilleur, c'est presque toujours le contraire, quand il s'agit de recherches et d'observations relatives à des objets matériels, surtout dans le domaine de la paléontologie, où les faits semblent ne se révéler à nous, pour ainsi dire que par fragmens. Nous ne nous sommes donc pas lassé de refaire partiellement notre travail, toutes les fois que nous avons cru pouvoir en améliorer le produit. L'unité d'intention résultant de l'identité de l'auteur et de l'éditeur dans notre personne, nous a permis de suivre cette méthode, qui ressemble plus à celle de Pénélope, qu'à celle de maint éditeur. Nous n'aurions pas cessé sitôt de l'appliquer à ce volume, si nos recherches nous promettaient quelque prochaine ou importante découverte, relative aux Trilobites. Mais, depuis assez longtemps, nous ne voyons rien venir de nouveau, et bien qu'à nos yeux, les trésors de la Bohême ne soient pas épuisés, il nous semble que le moment est venu, de livrer au public le fruit tardif de nos observations. Nous serons amplement dédommagé de tous nos efforts, si les savans veulent bien reconnaître, que nous avons consciencieusement accompli nos devoirs, en qualité de simple chercheur de faits. Ce rôle est celui qui nous paraît dévolu aux observateurs placés comme nous et qui pensent, qu'un fait éprouvé est plus utile à la géologie, qu'une théorie éphémère.

Un jour viendra, où quelque homme de génie, saisissant l'ensemble des données que notre âge paraît destiné à rassembler, en fera jaillir, sur la science de la terre, toute la lumière que Newton, muni des observations des siècles antérieurs, a jetée sur la science des cieux.

Prague 15. Septembre 1852.

J. Barrande.

Introduction historique, ou analyse de tous les travaux antérieurs.

L'existence d'un terrain de transition en Bohême, et notamment aux environs de Prague, a été signalée depuis longtemps. Bien que l'étude de ce terrain considéré dans son ensemble, n'ait jamais été entreprise par aucun géologue, plusieurs de nos devanciers nous ont transmis des observations partielles, soit géologiques, soit paléontologiques sur les formations que nous nous proposons de décrire. Ces documents nous ont été de peu de secours dans nos recherches, d'abord à cause de leur étendue très-limitée, et ensuite parce qu'ils datent pour la plupart d'une époque à laquelle la science était fort peu avancée, surtout en ce qui concerne les époques paléozoïques. Nous croyons cependant qu'il est de notre devoir de constater la nature et l'étendue de tous les travaux antérieurs à nos recherches. Nous aurons ainsi l'occasion de reconnaître tous les mérites acquis envers la science, par ceux qui nous ont devancé et qui ont déposé leurs observations dans des recueils peu connus du public savant. En présentant une analyse exacte de chacun des mémoires relatifs à notre terrain, nous fournirons à ceux qui prennent un intérêt spécial à la Bohême, les éléments nécessaires pour mesurer le degré de confiance qu'ils doivent accorder aux assertions fabuleuses que M. Corda a substituées à l'histoire, dans son ouvrage intitulé: *Prodrom einer Monographie der Böhmischen Trilobiten*.

Liste Chronologique de tous les auteurs qui ont contribué à la connaissance des formations paléozoïques du centre de la Bohême, et dont les travaux sont analysés ci-après.

Auteurs.	Objet du travail.
1770. Fr. Zeno	décrit quelques fossiles des environs de Prague.
1772. Chev. de Born . . .	énumère cinq formes de <i>Entomolithus</i> .
1775. Comte Kinsky . . .	découvre <i>Entomolithus paradoxus</i> , près de Ginetz.
Chev. de Born	fait des observations sur la découverte du C ^{te} . Kinsky.
1782. J. A. Erlacher . . .	décrit les minéraux et roches des environs de Ginetz.
1785. Carl de Sandberg . .	} chacun d'eux énumère les ouvrages alors existans sur l'histoire naturelle de la Bohême.
Adaukt Voigt	
1786. Irasek	décrit les seigneuries de Zbirow, Toczniak et Königshof.
Joh. Mayer	analyse les Trapps de Kuchelbad.
1787. Jos. Mayer	même objet.
1791. J. Th. Lindacker . .	décrit les mines de Mies.
Id.	fait quelques observations sur les houillères des environs de Pilsen.
Id.	décrit la montagne dite Wolfsberg.
Id.	décrit deux formes de Trilobites de Prague.
1792. C. Ant. Rössler . . .	indique la nature de quelques roches des environs de Prague.

1793. *J. D. Preysler* . . .
J. Th. Lindacker . . .
J. K. Hoser . . . } décrivent quelques formations sur la route de Prague à Pilsen.
1794. *Fr. Ambr. Reuss* . . . décrit les seigneuries de Stiahlau, Nebilau et Kostenitz.
 Id. . . . fait des observations géognostiques aux environs de Prague.
1795. *Fr. Wil. Schmidt* . . . énumère quelques pétrifications.
1798. *Al. Miessl de Zeileisen* . . . décrit les mines de Przibram.
Fr. Ambr. Reuss . . . décrit les seigneuries de Königshof et Toczniak.
1820. *Prof. Riepl* . . . décrit les houillères de la Bohême.
1822. *Al. Brongniart* . . . décrit *Asaph. Hausmanni* des environs de Prague.
1823. *Schlottheim* . . . énumère plusieurs Trilobites de Bohême.
1825. *C^{te}. Gasp. Sternberg* . . . décrit tous les Trilobites alors connus, de la Bohême.
1826. *Dalman* . . . énumère les Trilobites de Bohême.
1827. *Ch. Boeck* . . . décrit les Trilobites de Bohême.
1828. *Dr. Streinz* . . . indique divers gîtes de pétrifications.
1829. *Fr. Holl* . . . reproduit les descriptions des Trilobites de Bohême.
F. X. M. Zippe . . . découvre une Encrinite à Kuchelbad.
1830. *C^{te}. Gasp. Sternberg* . . . croit avoir observé les pieds des Trilobites.
1831. *F. X. M. Zippe* . . . applique à la Bohême la classification des Terrains de Al. Brongniart.
1833. *Zenker* . . . décrit divers Trilobites et une Encrine de Bohême.
C^{te}. Gasp. Sternberg . . . fait la revue de tous les Trilobites alors connus de la Bohême.
 Id. . . . décrit le Wolfsberg.
1834. *Léop. de Buch* . . . décrit la première Térébratule connue de la Bohême.
1835. *H. G. Bronn* . . . énumère quelques Trilobites et autres fossiles de Bohême.
T. E. Gumprecht . . . observe le contact du Granit et des Schistes aux environs de Nebilau etc.
1836. *C^{te}. Gasp. Sternberg* . . . décrit un Orthocératite des environs de Béraun.
A. J. C. Corda . . . décrit un polypier de la même contrée.
1837. *T. E. Gumprecht* . . . trace la limite entre le Granit et le côté Sud-Est du bassin de Transition de la Bohême.
Aloys Mayer . . . présente aux Naturalistes réunis à Prague la carte géognostique contenant le terrain de Transition de la Bohême.
A. Quenstedt . . . classe quelques uns des Trilobites connus de ce terrain.
F. X. M. Zippe . . . présente un aperçu géognostique sur les environs de Prague.
1838. *G. A. Goldfuss* . . . décrit quelques fossiles paléozoïques de la Bohême.
1839. *H. Fr. Emmrich* . . . décrit deux nouvelles espèces de Trilobites de cette contrée.
1840. *C^{te}. Münster* . . . énumère quelques fossiles des environs de Prague.
Milne Edwards . . . classe les Trilobites déjà connus de la Bohême.
1842. *F. X. M. Zippe* . . . publie une Notice sur les houilles de la Bohême.
1843. *And. Preininger* . . . présente à la Société géologique de France une carte géologique, inédite, de la Bohême.
H. Burmeister . . . décrit les Trilobites déjà connus de la Bohême.
J. K. E. Hoser . . . décrit le vallon de la Scharka près Prague.

1844. *F. X. M. Zippe* . . . présente de nouvelles idées sur la constitution des terrains du centre de la Bohême.
1845. *Ernst Beyrich* . . . décrit divers nouveaux Trilobites de la Bohême.
1846. *J. Barrande* . . . classe les formations Siluriennes du centre de la Bohême et en décrit les principaux Trilobites.
Ernst Beyrich . . . décrit quelques Trilobites du même terrain.
1847. *J. Barrande* . . . décrit les Braehiopodes Siluriens de la Bohême.
Jan Krejčí . . . publie une description géognostique des environs de Prague.
A. J. C. Corda . . . publie le Prodrôme d'une Monographie des Trilobites de la Bohême.
1849. *F. X. M. Zippe* . . . décrit succinctement les roches du cercle de Béraun, dans la Topographie de Sommer.

1770. Les premiers travaux de nature scientifique qui aient été tentés sur les environs de Prague, sont dus au P. Jésuite Franz Zeno, professeur de mathématiques à l'université de la capitale de la Bohême. Ils consistent en deux mémoires publiés en 1770 dans le premier volume d'un recueil intitulé: *Neue Physikalische Beobachtungen &c. Prag.*

Ce volume a paru en deux livraisons, dont chacune contient l'un des deux mémoires en question.

Le premier mémoire intitulé: *Von Scversteinerungen und Fossilien, welche bey Prag zu finden sind* (1. Abth. p. 65) nous présente un intérêt particulier parce qu'il constate le désir qu'avait l'auteur de faire servir la connaissance des pétrifications à l'avancement des sciences. Dans son préface, il signale l'erreur de ceux qui ont considéré les fossiles comme un jeu de la nature, et il montre qu'il conçoit leur véritable origine et par conséquent le parti qu'on peut tirer de leur observation. Aux manifestations de son zèle scientifique, il joint celle de ses sentimens patriotiques, dans le passage suivant: *Ce serait impardonnable pour notre nation, si nous attendions à notre honte, que peut-être des étrangers décrivent les trésors fossiles de notre pays, encore plus clairement que cela n'est arrivé jusqu'à ce jour.*

Ces dernières paroles montrent que des indications sur les richesses fossiles de la Bohême avaient déjà été données à cette époque, par des étrangers, mais nous ne savons pas à quels ouvrages le P. Zeno voulait faire allusion.

Les matériaux qui ont servi de base à ce premier mémoire appartiennent en partie aux formations paléozoïques, et en partie aux formations érétaées; mais les uns et les autres paraissent avoir été fort peu nombreux et fort peu variés.

Les fossiles paléozoïques décrits se réduisent à trois formes dont la nature générique est aisée à reconnaître d'après les figures données par l'auteur.

1. *Cacadu* ou *Käfermuschel* est le nom par lequel le P. Zeno désigne un pygidium isolé appartenant à l'une des espèces du groupe de *Asaph. Hausmanni*. Brongn. Ce fossile est considéré comme une coquille univalve très-mince, et dont la forme est très-analogue à celle d'un insecte. L'auteur est conduit à cette opinion parce qu'il ne trouve aucune trace du muscle d'attache qui réunit ordinairement les coquilles bivalves.

2. La seconde forme décrite est une tête de *Phaeops* appartenant à l'une des espèces du groupe de *Phac. latifrons*. Le P. Zeno la considère comme pouvant appartenir aux *Echinites*, ainsi que d'autres fragmens qu'il indique, sans les figurer, et sans les décrire.

3. Enfin nous reconnaissons dans la 3^e. figure un fragment de *Orth. Bohemicum* que le P. Zeno range parmi les *Turbinites*.

Outre les trois fossiles figurés et décrits, le P. Zeno indique l'existence d'autres formes qu'il désigne par les noms de: *Orthoceratites Belemnites, Tubulites, Dentalites, Neritites, Tellinites* et *Pectinites*, dont il réserve la description pour une autre époque.

Tous ces fossiles avaient été recueillis par l'auteur aux environs de Prague, à une petite lieue au Sud-Est de Wischerad, c. à. d. dans les carrières que nous désignons par les noms des villages voisins : Dworetz et Branik.

Tous les autres fossiles décrits dans ce mémoire provenaient des formations crétacées situées au Nord-ouest de Prague; l'auteur ne paraît pas se douter que les pétrifications de ces diverses localités pouvaient appartenir à des époques distinctes.

Après avoir terminé les descriptions, le P. Zeno se pose cette question à résoudre : *d'où proviennent ces produits marins ?*

Il expose en quelques mots l'opinion de Lazaro Moro suivant lequel la croûte de la terre aurait été brisée bientôt après la création, et soulevée par l'action du feu intérieur, de sorte que le fond des mers élevé au dessus des eaux formerait actuellement la terre ferme composée de couches sédimentaires renfermant des coquilles.

En admettant l'air de vraisemblance de cette doctrine, qui ferait aisément concevoir la présence des corps marins sur le sommet des montagnes et dans l'intérieur des couches, le P. Zeno la combat et cherche à la détruire par une série d'argumens :

1. Il existe dans certains dépôts de coquilles fossiles des environs de Prague, une odeur *résineuse marine (harziger Geruch)*, qui n'a pas existé dès l'origine dans les eaux de la mer, mais qui s'y est formée peu à peu, par la dissolution des substances résineuses. Les dépôts de coquilles qui présentent cette odeur plus ou moins prononcée ne peuvent donc pas provenir du premier jour de la création, où les eaux marines n'en étaient pas encore imprégnées.

2. Comment les coquilles auraient-elles pu être déjà ensevelies dans les sables et soulevées avec le fond de la mer au second jour de la création, puisque les animaux marins n'ont été créés que le cinquième jour ?

3. On trouve des coquilles de toute grandeur depuis le jeune âge, jusqu'à l'âge adulte, ce qui ne permet pas de supposer qu'elles ont été ensevelies dès les premiers temps de la création.

4. Il serait difficile d'admettre en Bohême un soulèvement dans les temps postérieurs, et analogue à celui qui a fait paraître une île nouvelle dans la méditerranée en 1707, car on n'a jamais oui dire que la Bohême ait été sous les eaux, quoique les documens historiques sur ce pays remontent à 600 ans avant J. C. La grande élévation de la Bohême au dessus des mers rend d'ailleurs cette opinion très-peu vraisemblable.

5. Enfin on sait que chaque espèce de coquille vit isolée dans la mer, de sorte que sur les rivages on ne trouve que rarement les diverses espèces mêlées. Or dans les localités décrites, on rencontre en un point, sur un espace de quelques pas, plus de 20 espèces distinctes, et 10 sur un autre point.

Après avoir ainsi combattu, le système de Lazaro Moro, le P. Zeno a recours au déluge pour expliquer la présence des fossiles. Suivant lui, la force des eaux a entraîné à la fois le sable et les coquilles, et lorsque leur vitesse a diminué, il s'est formé çà et là des dépôts de ces matériaux. De cette manière il conçoit pourquoi les sables présentent encore aujourd'hui l'odeur du sel marin et de la résine, car jusqu'au déluge les eaux avaient eu le temps de s'en imprégner. L'auteur termine sa discussion en réfutant quelques objections faites contre l'explication par le déluge.

Les opinions énoncées dans ce mémoire furent l'objet d'une critique inserée dans un recueil périodique intitulé *Prager gelehrte Nachrichten* (2. Stück. p. 27.) 1771.

L'auteur de cette critique reprochait au P. Zeno ses théories chimiques et son explication de la présence des pétrifications attribuées exclusivement au déluge.

Le second mémoire du P. Zeno est intitulé : *Beschreibung des bey Prag vor dem Wischerader Thore gelegenen Steinbruches; mit seinen Seeversteinerungen und andern Fossilien*. Il est inseré dans la seconde livraison du recueil cité (p. 362), et il a paru la même année 1770.

L'auteur réfute d'abord les objections provoquées par les doctrines énoncées dans sa première publication. Il se plaint du peu de zèle que montrent ses compatriotes pour l'étude des richesses du sol, et il leur propose pour exemple la France et la Saxe. Il fait cependant allusion à diverses collections commencées par des personnes de la noblesse parmi lesquelles il distingue le Prince de Fürstenberg.

Entrant en matière, le P. Zeno décrit la contrée où sont les carrières qui lui ont fourni ses fossiles, au Sud-Est à peu de distance de la porte de Wischerad, le long de la Moldau. Ce sont évidemment les environs des villages aujourd'hui nommés Dworetz et Branik. Le nom de Cisorz qu'il donne à un petit village de la même contrée, paraît n'être plus employé de nos jours.

La coupe de la carrière décrite présente :

1. à la surface, une couche de terre végétale.
2. Plusieurs toises d'épaisseur d'une marne (Mergel) qui fait une vive effervescence avec les acides, et qui par conséquent contient beaucoup de calcaire.
3. Le calcaire renfermé dans la marne, se trouve en morceaux dont le volume augmente à mesure qu'on creuse plus profondément et devient en même temps plus noir, plus dur et plus gras. (Sphéroides.)

La marne (Mergel) contient autant de pétrifications que le calcaire, et des fragmens de coquilles pourries.

Cette coupe très-exacte, se rapporte à l'une quelconque des carrières ouvertes dans la hauteur de notre étage calcaire inférieur E. Elle nous montre que le P. Zeno procédait avec méthode dans ses observations; mais entraîné par le désir d'expliquer la formation du calcaire, il s'engage dans une théorie très-bizarre. Elle est fondée sur l'existence accidentelle de quelques vides dans l'intérieur des sphéroides calcaires, où on trouve des gouttes d'un liquide à odeur forte, analogue à l'huile de Pétrole. Cette huile que le P. Zeno admet comme plus abondante dans les couches les plus basses, proviendrait suivant lui, d'évaporations des couches inférieures du sol, et pénétrerait dans les vides de la marne (Mergel). Par suite d'une fermentation due à la chaleur des vapeurs, à l'acide, à l'huile et aux parties alcalines de la masse, celle-ci est transformée en calcaire. La fermentation peut être occasionnée par l'eau de la Moldau qui baigne profondément le pied de ces collines.

Par des combinaisons analogues, notre géologue explique la formation de la pyrite de fer et des cristaux de Spath calcaire qui tapissent fréquemment les géodes des sphéroides. Il fait agir dans ces opérations l'acide sulfurique de l'atmosphère et les émanations arsenicales du sol, sans se laisser arrêter par ce fait qu'il admet, que le calcaire ne contient pas la moindre trace d'arsenic. Nous nous dispenserons d'analyser les idées relatives à la formation d'autres substances observées dans cette localité par l'auteur. C'est de l'alchimie géologique dont la science ne saurait tirer aucun profit.

Viennent ensuite les pétrifications observées.

1. *Cacadu-Muschel*. (Pl. I. Fig. 1) Un exemplaire plus complet du pygidium désigné par ce nom, dans le premier mémoire, donne occasion au P. Zeno de confirmer l'opinion énoncée par lui, que c'est une coquille univalve, analogue à la Trigonelle figurée par Bauner dans son ouvrage: *Naturgeschichte*.

2. *Orthoceratiten - Belemniten*. (Pl. I. Fig. 2.). Le P. Zeno désigne par ces deux noms des fragmens de divers Orthocères, qu'on reconnaît à l'indication d'un siphon médian. Un seul est figuré.

3. *Litui'en*. Ce sont des fragmens de *Cyrtoceras* dont l'auteur constate la courbure dans l'étendue de la partie cloisonnée.

4. *Ammonshörner*. Un morceau décrit sous ce nom paraît être un fragment de *Trochoceras* que l'auteur indique comme portant des nœuds.

5. *Tubuliten*, *Jacobshörner*, *Dentaliten*, *Vermiculiten*, *Canaliten*, désignent des fragmens dont la description très-laconique, et non accompagnée de figures, nous ferait croire qu'ils appartiennent en grande partie au genre *Capulus*, et quelques uns peut-être aussi au genre *Orthoceras*.

6. *Walzensteine*, *Trochiten*, *Entrochiten*, *Asterien* sont diverses dénominations sous lesquelles le P. Zeno décrit des fragmens de tiges d'Enerines, tandis que la *tête de Méduse* ou *Lilienstein* dont il parle serait un calice d'enerine incomplet.

7. *Chamiten*. (Fig. 5.) sont des *Cardiola* très-fréquentes dans cette localité, et très-reconnaissables sur la figure donnée. Enfin l'auteur nomme des *Mytuliten*, *Pectiniten*, et *Pinniten*, qui sont des bivalves de divers genres provenant de ces formations.

Le mémoire est terminé par un très-longue discussion dans laquelle le P. Zeno prend à tâche de réfuter *J. B. Robinet* qui conteste la réalité des pétrifications et les considère comme un jeu de la nature. La tendance de cette partie du travail est d'établir que la doctrine du déluge, est la seule méthode orthodoxe de résoudre toutes les questions relatives aux corps pétrifiés, et nous croyons inutile de reproduire ici les argumens employés à cette fin.

1772. *Lithophilacion Bornianum*. Dans cet ouvrage le Chev. de Born énumère quelques fragmens de Trilobites des environs de Prague, sous les noms suivans, dont le C^e. Sternberg a donné la synonymie en 1825.

- | | | |
|---|---|-------------------------------|
| 1. <i>Entomolithus inognitus</i> | } | = (<i>Tril. Tessini.</i>) |
| 2. <i>Entomolithus paradoxus</i> | | |
| 3. <i>Ent. expansus capite truncatus</i> | | = (<i>Tril. Hausmanni.</i>) |
| 4. <i>Ent. paradoxus caput laeve</i> | | = (<i>Tril. Sulzeri.</i>) |
| 5. <i>Ent. expansus capite laevi, tuberculis nullis</i> | | = (?) |

1775. Peu d'années après les mémoires du P. Zeno sur les environs de Prague, le C^e. Kinsky écrivit quelques observations sur les environs de Ginetz, dans une lettre adressée au Chev. de Born. Cette lettre fut insérée par ce dernier dans le recueil qu'il publiait sous le nom de: *Abhandlungen einer Privat-Gesellschaft in Böhmen*. (Vol. I. p. 243, Prag, 1775.) Elle porte le titre suivant: *Schreiben des H. Grafen von Kinsky an H. von Born über einige mineralogische und lithologische Merkwürdigkeiten*.

L'auteur communique les résultats de diverses excursions, entre Zditz et Ginetz. Il se borne à constater la nature minéralogique des roches qu'il rencontre dans cette région, savoir: des schistes, des roches de *quartz pur*, (quartzites) et des *brèches quartzieuses à ciment de jaspe*, e. à d. des conglomérats quartzieux. Il remarque très-bien que *toutes ces roches de nature siliceuse gisent sur les couches schisteuses qui leur servent de base*. Cette observation très-exacte mérite d'être notée; elle est en parfaite harmonie avec la distinction de nos étages C et D.

Le C^e. Kinsky porte spécialement son attention sur les schistes argileux des environs de Ginetz, dont il a le premier indiqué au monde savant la richesse paléontologique. Il y constate la présence d'une immense quantité de débris de *Entomolithus paradoxus Linnaei*, ou *Trilobites*, dont il établit que la nature est identique à celle des fossiles de Dudley. Il exprime l'opinion que les Trilobites dans leur état naturel pouvaient s'étendre ou s'enrouler à volonté, car on les trouve dans l'un et l'autre état.

Sous le nom de *Entomolithus paradoxus* le C^e. Kinsky figure les fragmens de divers individus que nous reconnaissons comme appartenant soit à *Conoccephalus Sulzeri*, soit aux *Paradoxides* qui abondent dans cette localité. Quelques indications succinctes, qu'on ne saurait appeler description, accompagnent ces figures.

La lettre contient encore des observations sur les mines de fer et les usines de la contrée. Elle est terminée par une notice sur un petit dépôt de houille découvert entre Zditz et Czerhowitz.

Le Chev. de Born fit à cette communication scientifique une réponse imprimée dans le même volume, p. 253, sous le titre suivant:

Antwort des H. von Born auf das Schreiben des H. Grafen Kinsky.

Cette réponse contient d'abord diverses considérations peu intéressantes sur les masses quartzées observées par le C.^{te} Kinsky, et auxquelles il rapporte l'origine des silex roulés qu'on trouve dans les ruisseaux.

Au sujet des pétrifications le Chev.^{te} de Born constate qu'il a vainement cherché dans les calcaires des environs de Prague des exemplaires aussi complets que ceux qui ont été découverts à Ginetz par le C.^{te} Kinsky. Puis il ajoute les considérations suivantes qui nous paraissent remarquables pour l'époque où elles ont été écrites :

La découverte de ces pétrifications dans l'argile schisteuse est un fait nouveau et digne d'attention, car d'abord il est rare de trouver des fossiles dans l'argile. En second lieu, l'argile qui renferme ces Crustacés fait partie des formations primaires (*ursprünglichen*) dans lesquelles on rencontre des pétrifications plus rarement encore que dans les argiles des terrains de sédiment (*Flötzgebirge*). Les couches des environs de Ginetz forment la continuation des formations argileuses métallifères dans lesquelles s'étendent les filons argentifères de Příbram, et ces dépôts argileux mêlés d'un peu de Mica constituent ordinairement en Bohême, la seconde assise de pierre, analogue au Gneiss de Saxe, à la roche métallifère de Hongrie, et aux roches dites *Horn-schiefer* dans d'autres contrées. Ils reposent donc immédiatement sur le Granit et je puis les considérer à bon droit, comme appartenant aux plus anciennes formations. Je ne nie pas pour cela que cette argile ait été déposée sous l'eau. L'origine des formations primaires est pour nous un secret impénétrable, qui ne sera peut-être jamais dévoilé, mais par des observations bien combinées nous pourrions cependant reconnaître l'âge relatif des roches, c'est à dire, l'ordre de leur superposition. Si nous admettons que les couches argileuses ont été déposées sur le Granit, comme un sédiment, soit par suite du mouvement des eaux, soit comme un précipité des parties argileuses du fluide, on peut très-bien concevoir que des débris de Crustacés se sont mêlés aux argiles pendant la durée du dépôt de celles-ci. Pourquoi trouve-t-on si rarement des pétrifications dans cette argile ancienne? Vous même, Monsieur le Comte, vous dites qu'à la profondeur de quelques pieds on ne rencontre plus aucun de ces fossiles.

Cette dernière observation repose sur une erreur du Comte Kinsky.

La suite de cet écrit a rapport aux usines destinées à la fabrication du fer en Bohême et il se termine par la description succincte des terrains traversés par le Chev.^{te} de Born en allant de Pilsen à Carlsbad et à Joachimsthal. Cette description ne nous offre aucune observation digne d'être notée.

1782. Dans le cinquième volume du même recueil nous trouvons une description des roches et minéraux des environs de Ginetz sous le titre suivant :

Beschreibung der Erdarten und Mineralien, die in der Gegend um Ginetz im Berauner Kreise gefunden werden, von Jos. Ant. Erlacher, Schicht- und Rentmeister zu Ginetz. (Vol. V. p. 281 — 295.)

Cette description est faite sous un point de vue purement minéralogique, et l'auteur énumère toutes les roches, minéraux, &c. qu'il a observés soit en place, soit en fragmens isolés et de transport. Nous n'y trouvons aucune observation géologique proprement dite, si ce n'est le passage suivant :

Pétrifications. Les Trilobites ou *Entomol. paradoxus* se trouvent non seulement dans la localité décrite par le général C.^{te} Kinsky, mais encore sur plusieurs montagnes voisines où l'on rencontre le schiste mentionné. La montagne Wyniec est le lieu qui offre les plus beaux et les plus nombreux exemplaires. On trouve également ce fossile auprès de Tmayn et autres contrées, comme aussi dans les environs de Prague. La forme des individus est infiniment variée, et fournirait d'innombrables espèces aux Lithologues.

1784. La société Bohême des sciences proposa les questions suivantes :

1. quels sont les ouvrages qui ont été écrits jusqu'à ce jour sur l'histoire naturelle de la Bohême ?

2. quelles sont les lacunes à remplir?
3. quels sont les meilleurs moyens d'atteindre le but &c. &c.

1785. Deux mémoires en réponse à ces questions furent couronnés l'année suivante par la société. L'un a pour titre :

Versuch einer Beantwortung der von der böhm. Gesellsch. auf das Jahr 1784 aufgegebenen, die Naturgeschichte Böhmens betreffenden Preisaufgabe. Von Carl von Sandberg.

Il se trouve dans le recueil intitulé : *Abhandl. der Böhm. Gesellsch. der Wissenschaft.* (Vol. I. p. 1 à 43.) *Prag.*

L'autre mémoire est intitulé ; *Adaukt Voigts aus den frommen Schulen Abhandlung über die Naturgeschichte Böhmens.* (même volume, p. 43 à 107.)

Chacun de ces auteurs a énuméré les écrits relatifs à la géologie et à la pétréfactologie qui avaient été publiés jusqu'à cette époque. Leurs indications se réduisent aux travaux de Zeno, Kinsky et Born, que nous avons déjà analysés. Nous traduisons le passage suivant de Sandberg, (p. 32).

Mayer a très-bien dit que ses compatriotes (les Bohêmes) ne s'étaient guère occupés de déterminer le gisement, et le lieu d'origine des pierres précieuses. Il en est de même des autres fossiles; Ferber, Born, Erlacher ont donné seulement des listes régulières de minéraux. La pétréfactologie, quelque importante qu'elle soit lorsqu'on la cultive dans l'intérêt de la géographie physique, et de l'histoire des révolutions éprouvées par les contrées où se trouvent les pétrifications, n'a attiré l'attention que de très-peu de personnes. Zeno, Kinsky et Born dans son Index, nous ont transmis tout ce que nous possédons sur ce sujet, quoique les contrées autour de Prague, les cercles entiers de Béraun, Rakonitz, Chrudim, et une partie des cercles de Königgrätz, Bunzlau et Czaaslau soient occupés par des chaînes de montagnes de calcaire et de schistes, qui paraissent être uniquement composés de corps pétrifiés. Les bords mêmes des rivières contiennent les ossements pétrifiés d'animaux inconnus, qui ont été décrits par Mayer, et bien que la Bohême n'exige pas les recherches minutieuses des Walch et des Schröter, elle a cependant un besoin incontestable d'observateurs sérieux, dans une partie si importante de la lithologie.

Ce passage suffit pour constater que nous n'avons passé sous silence aucun des auteurs qui ont écrit sur le sujet qui nous occupe, jusqu'à l'année 1785.

1786. *Versuch über die Naturgeschichte einiger im Berauner Kreise gelegenen Kameral-Herrschaften, besonders: Zbirow, Toczniak und Königshof, und der anliegenden im Pilsner Kreise gelegenen Herrschaften: Miröschau und Vosseck. — Von dem Landesingenieur Irasek mit einer Charte dieser Gegenden.*

Abhandl. der Böhmischen Gesellsch. der Wissensch. (Vol. III. p. 60.) *Prag.*

L'auteur de ce mémoire a embrassé dans sa description toutes les branches de l'histoire naturelle: Géologie, Zoologie et Botanique. Les détails qu'il donne sur la surface du terrain prouvent qu'il l'a réellement visité, du moins en partie. Malheureusement il s'est borné à constater la nature minéralogique des roches, dans chaque localité, sans avoir l'idée d'établir entre elles aucun rapport de gisement, stratification ou subordination. Dominé par des notions incomplètes de minéralogie, il établit entre les roches de très-nombreuses distinctions fondées sur de simples variations dans leur apparence ou leur composition. Il ne remarque même pas le passage graduel entre les diverses formes d'une même roche, qu'il désigne par des noms spéciaux. La carte qui accompagne le mémoire étant coloriée d'après ce système, présente un grand nombre de parcelles indépendantes les unes des autres, et dont les contours d'ailleurs inexactement déterminés, montrent que Irasek n'a reconnu ni la régularité ni la direction, ni l'étendue des formations qui occupent l'espace de terrain qu'il a parcouru. Mais si l'on abandonne le point de vue minéralogique de cet auteur, et si l'on réduit le nombre des roches en identifiant celles qui pour le géologue présentent seule-

ment des variations d'un même type, on peut très-bien reconnaître sur cette carte les masses principales qui constituent le terrain de ces contrées, savoir :

1. *Porphyr* et *Hornschiefer* réunis forment la masse porphyroïde qui s'étend dans la direction d'Ostrowetz vers Draho-Augezd.

2. Le *Thonschiefer*, *Thon und Leimen*, *Breeeia*, *Petrosilex*, *Quartz*, *Sandstein*, &c. &c. occupant la majeure partie de la surface, sont les divers membres qui composent notre étage des quartzites D. Les *Breeeia* très-développées au midi de la seigneurie de Zbirow, ne sont autre chose que les conglomérats siliceux qui dans cette région forment la base de cet étage.

3. Une petite surface de calcaire se voit à l'extrémité sud-ouest de la seigneurie de Königshof. Irasek observe la présence de cette roche sur les montagnes Kosow et Kaukolowa Hora, mais il ne fait aucune mention quelconque des pétrifications, dans ces localités.

En résumé, sous le rapport géologique, le mémoire de Irasek ne contient aucune observation scientifique qui mérite d'être notée. La manière toute superficielle dont l'auteur a traité ce sujet a donné lieu plus tard à un sévère critique de la part du docteur Fr. Ambr. Reuss qui a décrit une partie des mêmes contrées. (Voir ci-après année 1798.)

Sous le rapport paléontologique, nous trouvons deux observations à constater.

1. Irasek dit: que près du village Sira, non loin de la montagne nommée *Hundsberg*, on trouve des pierres composées d'argile durcie, dans l'intérieur desquelles on rencontre des vides et diverses empreintes. Ces pierres ont la forme d'un noyau de pêche, et sont quelquefois grosses comme le poing, ou même davantage. (p. 65.)

Ce village Sira est situé entre Czerhowitz et Mauth, au nord-ouest de la chaussée. Nous avons fait de vains efforts pour découvrir la localité dont il est ici question, et nous doutons de l'exactitude de Irasek dans les indications qu'il donne à ce sujet, sans doute d'après des oui-dire.

2. Dans un autre passage, en décrivant la partie nord de la seigneurie de Zbirow, Irasek dit: La montagne Plana Hora est composée en partie d'un schiste argileux durci comme celui de Ginetz, où se trouvent les *Entomolithus paradoxus* pétrifiés; c'est le schiste argileux qui çà et là se présente en couches mêlées avec le porphyre.

Le texte original est: *Plana Hora hat zum Theil einen verhärteten Thonschiefer so wie Ginez, wo die Entomolithi paradoxi versteinert gefunden werden: das ist der Thonschiefer, welcher hin und her stötzweise mit Porphyr vermengt ist.*

La première partie de cette phrase peut aisément donner lieu à une double interprétation. La latitude accordée à la construction grammaticale allemande permet de rapporter cette proposition: où se trouvent les *entomolithus paradoxus* à Plana Hora, ou bien à Ginetz. Le premier sens a été adopté par quelques personnes.

Mais cette interprétation n'est nullement fondée, car les couches schisteuses qui constituent une partie de la montagne dite Plana Hora, sont entièrement dépourvues de toute trace organique quelconque. Les recherches multipliées que nous avons faites dans cette localité, et celles qui ont été tentées par d'autres personnes, n'ont jamais conduit à la moindre découverte.

Nous remarquerons en outre, qu'en 1855, c. à d. longues années après le mémoire de Irasek, le C^{te} Sternberg écrivait la phrase suivante sur les gisemens alors connus des Trilobites de Bohême: *Tous les Trilobites de Bohême se trouvent dans les formations de Transition du cercle de Beraun mais seulement dans sa partie sud, à gauche de la chaussée qui conduit de Prague à Pilsen.* (Verhandl. des vaterl. Mus. 1855. p. 54.) Or Plana Hora est située dans le cercle de Rakonitz, et à droite de la chaussée. Cette montagne n'était donc pas considérée par Sternberg comme un gîte de Trilobites.

1786. *Untersuehung der Steinart von Kuchel.* — Von Dr. Johann Mayer.

Neuere Abhandlungen der k. Böhm. Gesellsch. der Wissensch. III. p. 252. Prag.

L'auteur de ce travail donne une analyse chimique des Trapps de Kuchel, aux environs de Prague, et il indique en même-temps les minéraux dont ils sont composés. Cette analyse fait

partie d'un mémoire plus étendu sur la composition de diverses autres roches qui n'ont aucun rapport avec le terrain paléozoïque.

1787. *Über die Steinart von Kuchel.* — Von Prof. Joseph Mayer.

Neue Abhandl. der k. Böhm. Gesellsch. der Wissensch. IV. p. 268. Prag.

L'analyse chimique des Trapps de Kuchel fait partie d'un mémoire qui comprend des observations du même genre, sur divers minéraux. L'auteur présente quelques considérations sur la position qu'occupent les Trapps aux environs de Prague, et sur les éléments minéraux qui paraissent constituer leur substance.

1791. *Mineralgeschichte von Mies.* — Von J. Th. Lindacker.

Neuere Abhandlung der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. (Vol. 4. p. 129. Prag.)

Dans l'introduction de ce mémoire purement minéralogique, l'auteur décrit en une page les schistes dans lesquels se trouvent les filons exploités dans la région de Mies. Nous traduisons ce passage :

• Les montagnes aux environs de Mies sont composées d'un *Thonschiefer* gris mêlé de quartz. Le quartz forme des veines; rarement les couches supérieures sont mêlées de mica; vers Klatterau on voit souvent des endroits où elles en sont chargées. Dans beaucoup de couches le quartz est intimement uni avec le *Thonschiefer* qui devient très-dur, et passe au *Hornschiefer*. Sur quoi repose le *Thonschiefer*, et quelle est sa puissance, nous l'ignorons; mais je pourrais dire que probablement et presque certainement, le granit forme sa base. On peut voir dans la tourbe, près de Mies, que le *Thonschiefer* repose sur le granit, car le *Schiefer* s'appuie sur lui, mais plus il s'approche du granit, plus il est modifié, et pour ainsi dire granitoïde (*granitartig*). Les hautes montagnes de granit du voisinage fournissent encore une preuve, ainsi que les pieux de granit qui percent le *Thonschiefer* aux environs de Klatterau.

• Les travaux des mines de Mies n'ont pas encore démontré la puissance du *Thonschiefer*.

• En beaucoup d'endroits on voit reposer sur le *Thonschiefer* un grès à grains très-grossiers, composés de fragments de *Thonschiefer*, et de silex de diverses sortes, et de diverses couleurs.

• Des traces de houille se montrent souvent, et sont comme d'ordinaire, couvertes de rochers d'une origine plus récente, telles que le grès. Seulement près Wilkisehen ils sont recouverts par un granit décomposé (*zerstörter Granit*) qui provient des montagnes granitiques situées au-dessus de Klatterau.

Tout le reste de ce travail a rapport à l'exploitation des mines, ou à la nature minéralogique des minerais.

1791. *Beobachtung über einige Steinkohlenlager des Pilsner Kreises.* — Von Johann Thadäus Lindacker.

Ce mémoire qui n'occupe que deux pages a été inséré dans le recueil intitulé :

Mayer's (Doct. Johann) Sammlung physikalischer Aufsätze &c. (Vol. I. Dresden 1791, p. 9.)

Les observations de l'auteur s'étendent aux mines de Nemitz, Chotieschau, Merklin, Tschimin, Oesel et Themnin. Il donne une coupe des couches qui composent le terrain houiller dans la dernière de ces localités. La présence d'impressions végétales dans les schistes le porte à contredire l'opinion énoncée auparavant par Ferber, que cette formation pouvait être une continuation des schistes de Mies. Lindacker reconnaît que les couches sédimentaires qui renferment la houille reposent sur le *Thonschiefer* dont les couches ne sont pas horizontales comme à Mies, mais presque verticales. Suivant lui toute la contrée serait le fond d'un ancien lac, où la houille se serait déposée, et aurait été recouverte de couches de sable et d'argile dues à la décomposition des montagnes granitiques voisines.

Dans le même volume nous trouvons un autre mémoire de Lindacker: *Über die Holzsteine in der Tschiminer Gegend* (p. 11 et 12). Ce savant donne des détails sur les bois pétrifiés qu'on rencontre à la surface du sol, dans cette contrée, mais il n'expose à ce sujet aucune vue géologique qui mérite l'attention.

Un troisième mémoire de Lindacker dans le même volume porte le titre de: *Mineralogische Bemerkungen über die Vulcanität des Wolfsberges im Pilsner Kreise*.

Ce travail contient une description minéralogique et géologique du Wolfsberg, près de Czernoschin. C'est une montagne formée par une masse de Basalte et de laves qui ont soulevé et percé les schistes argileux qui constituent le sol de la contrée. Après avoir énuméré les roches et en avoir indiqué la position relative, Lindacker recherche quelle a été la cause de ce volcan. La rupture du *Thonschiefer* et la présence de fragmens d'argile dans la lave ne lui paraissent explicables que par l'inflammation des pyrites que le schiste contient en grande quantité. La combustion des houilles qui pouvaient exister à la surface de la formation schisteuse, est admise comme une autre cause secondaire, qui aurait contribué à transformer les Basaltes en laves.

Quant au Basalte, Lindacker admet qu'il était en place avant l'action du volcan, et qu'il a été modifié à divers degrés par l'action du feu, de manière à produire les laves de diverse apparence que présente cette localité.

Un quatrième mémoire du même auteur publié dans le même volume, a rapport à la géologie à la paléontologie des environs de Prague.

Beschreibung einer noch nicht bekannten Käfermusehel. (P. 57.)

Nous croyons devoir donner la traduction littérale de l'introduction géologique de ce mémoire, pour montrer quel était à cette époque l'état de la science en Bohême.

Les montagnes des environs de Prague sont presque toutes d'une origine assez récente, et elles portent toujours le caractère de la formation aqueuse. C'est ce qu'on reconnaît soit à leur hauteur peu considérable, soit à leurs roches homogènes, simples et composées; mais les nombreuses pétrifications qu'elles renferment fournissent leur caractère le plus tranché. Il y a presque toujours des couches alternantes, soit de diverses roches comme le Grünstein, le calcaire et le grès, ou bien ce sont des bancs distincts d'une seule et même roche, telle que le calcaire tantôt plus fin, tantôt plus grossier; ou bien encore ce sont des couches de pétrifications soit mêlées en petite quantité à la roche, soit tellement entassées, qu'elles paraissent constituer à elles seules des bancs entiers. La plupart de ces bancs sont remplis de pétrifications de même forme, par exemple, d'Orthocératites; tandis que dans d'autres on rencontre diverses espèces mêlées. Je veux essayer de décrire les plus remarquables de ces pétrifications, mais je me bornerai ici à celles que l'on trouve dans le grès.

Lindacker indique d'abord sous le nom de *Entomolithus paradoxus* — *Käfermusehel*, les fragmens de Trilobites qu'on trouve aux environs de Prague, dans diverses roches, savoir: calcaire, schiste et grès. Il s'attache à décrire en particulier une forme provenant des grès et qu'il distingue par le nom très-significatif de: *Gegitterte Käfermusehel*. Sa description fait reconnaître aisément un *Trinucleus*, et probablement celui qui a reçu plus tard le nom de *Tr. ornatus*. Le limbe avec les pointes qui le terminent, les trois protubérances de la tête; la trilobation du corps, et sa division en anneaux, sont très-clairement indiqués. Lindacker constate que l'animal se trouve tantôt étendu, tantôt roulé en boule. Les localités qui lui ont fourni ce fossile sont au nombre de trois. 1. Le voisinage de *Mariahilfschanze*, près de Prague, le long de la Moldau, c. à d. le côteau qui s'étend sur la rive gauche de la rivière, entre la Bruska et le Belvédère. 2. Sur le chemin avant d'arriver à la grotte de St. Procope, à droite. 3. Le village de Wraž sur la route de Prague à Béraun.

Nous avons retrouvé la première et la dernière de ces localités, mais il nous a été impossible de reconnaître la seconde. Ces localités appartiennent d'ailleurs aux formations qui constituent notre étage des quartzites D, et à ce sujet nous croyons devoir constater deux observations de Lindacker qui concordent avec celles qui ont provoqué nos divisions géologiques. Il remarque

d'abord que le fossile décrit sous le nom de *gegitterte Käfermuschel* n'a pu être trouvé que dans les grès et jamais dans les calcaires voisins, quelque peine qu'il se soit donné à ce sujet. En second lieu, il termine son mémoire en disant que le grès lui paraît beaucoup plus ancien que le calcaire, parceque cette dernière roche repose constamment sur la première.

Outre le fossile décrit dans ce mémoire, l'auteur annonce avoir trouvé deux autres formes qui l'accompagnaient: Il réserve la description de l'une pour son travail sur le calcaire; et malheureusement ce travail n'a jamais été publié, ou du moins, nous n'en avons jamais découvert aucune trace. Quant à la seconde espèce, Lindacker dit seulement: *que la partie supérieure est penchée, et montre vers chacun des bords latéraux une protubérance en forme de verrue.* Ces indications nous semblent se rapporter à la tête de *Phae. proævus*, qui accompagne les *Trinucleus* dans les localités mentionnées.

1792. *Mineralogische Bemerkungen auf einer Reise von Prag bis Georgenthal &c. &c.* — Von Carl Ant. Rössler, k. böhm. Berggrath und Bergwerksinspector.

Mayer's Samml. physik. Aufs. (Vol. II. p. 60. Dresden.)

L'auteur se dirigeant à partir de Prague vers Brandeis constate que le Žižkaberg et les collines au dessus de Lieben sont formées d'un schiste argileux décomposé à la surface, et dans lequel on trouve çà et là, des rognons d'une roche argileuse. Il indique l'exploitation des schistes alunifères dans le voisinage de Hlupietin, puis il ajoute qu'à partir de la Moldau vers l'Est, le terrain est composé de schiste argileux (*Thonschiefer*) qui renferme quelques couches de *Hornschiefer*, et constitue un plateau, traversé par quelques vallons. Cette formation schisteuse s'étend jusqu'à Winař où commence le grès. (*Quadersandstein.*)

Parvenu sur le sol crétacé, Rössler ne fait plus aucune mention du terrain de Transition.

1793. *Beobachtungen über Gegenstände der Natur auf einer Reise durch den Böhmerwald, im Sommer 1791.* — Von J. D. Preysler, J. Th. Lindacker und J. K. Hoser.

Mayer's Samml. physik. Aufs. (Vol. III. p. 135. Dresden.)

La partie géologique de ce mémoire est due à Lindacker, et comme le but du voyage était l'exploration de la chaîne du Böhmerwald, ce savant jette seulement un coup d'oeil sur le terrain de Transition qu'il traverse. Cependant nous croyons devoir citer celles de ses observations qui peuvent présenter quelque intérêt.

La route suivie par les voyageurs en sortant de Prague par Béraun, Zditz, Žebrak et Rokitzan jusqu'à Pilsen, est tracée presque toute entière sur la tranche des formations composées de grès ancien (quartzite) et de schistes divers formant passage entre ce grès et le schiste argileux. C'est ce que reconnaît très-bien Lindacker, et il caractérise les principales formes sous lesquelles se présentent ces roches, par les noms de *Sandstein*, *schieferiger Sandstein*, *Sandschiefer*, *thoniger Sandschiefer*. Il cite comme appartenant à ces roches les pétrifications décrites par lui dans le mémoire, publié en 1791, et que nous avons analysé ci-dessus.

Il reconnaît que ces formations servent de base à d'autres dépôts plus récents caractérisés aussi par des fossiles, ammonites &c. — Ces dépôts couronnant les hauteurs aux environs de Prague, ont depuis lors reçu les noms de *Quadersandstein* et de *Plänerkalk*.

Vers Mottol Lindacker remarque que les masses nommées auparavant *Grünstein* par le prof. Mayer et par Kronstedt, sont analogues aux Wakes et ont toujours pour base une substance argileuse qui souvent résulte de la décomposition de l'amphibole (*Hornblende*). Suivant lui le *Grünstein* alterne avec les grès déjà observés, ou bien, ce qui est plus vraisemblable, perce à travers leurs couches. A Vrař le grès devient schisteux et présente les pétrifications déjà mentionnées ailleurs; à Béraun, il prend une forme encore plus schisteuse.

A Zditz se présente une *Wake* que Lindacker décrit sans mentionner de nouveau son affinité précédemment indiquée avec le *Grünstein* de Mottol.

En s'avancant vers Žebrak, ce géologue remarque la grande quantité de morceaux roulés de *Kieselschiefer*, et à cette occasion il relève justement l'erreur de Irasek qui avait classé parmi les Jaspes la masse de *Kieselschiefer* sur laquelle est bâti le château de Zbirow. Nous citerons littéralement les lignes qui suivent: «Je serai en état de démontrer plus loin que le *Kieselschiefer* et le *Thonschiefer* sont une seule et même roche, ou du moins des roches extrêmement rapprochées.» Cette observation coïncide parfaitement avec les convictions que nous avons acquises par l'étude des mêmes localités, un demi-siècle après Lindacker, et sans avoir aucune connaissance de son travail.

Auprès de Žebrak, le géologue que nous suivons observe un petit bassin houiller qu'il considère comme se liant avec ceux de Wilkischen, Chotieschau et Merklin sur lesquels il avait écrit en 1791 le mémoire analysé ci-dessus. A ce sujet il reproduit son idée relative à la formation de cette houille, par le dépôt de substances végétales au fond d'un lac.

L'attention du savant voyageur est principalement attirée par les mines de fer exploitées aux environs de Rokitzan et de Pilsen, dans les masses de schiste argileux, qu'il considère comme identique à celui de Mies. Il décrit en grand détail le gisement des minerais ferrugineux de Wossek, et il énumère tous les minéraux qui s'y trouvent.

En continuant sa route au delà de Pilsen, par Ruppau et Kronporitschen, il constate les fréquentes alternances du *Thonschiefer* et du *Kieselschiefer* qui couvrent toute cette contrée jusqu'aux environs de Klattau, où paraît la Syénite, offrant la réunion de l'amphibole et du mica parmi ses éléments. Cette roche perdant peu à peu son amphibole passe au Granit.

Au delà de ce point le géologue n'a plus occasion d'observer aucun fait relatif au terrain de Transition.

Nous ne terminerons pas cette analyse sans constater un fait: c'est que Lindacker en allant de Béraun à Zditz a dû nécessairement traverser la seigneurie de Königshof. Cependant le nom de cette localité n'est pas même cité dans son travail, et il ne fait aucune mention de la formation calcaire qui existe aux environs, et que Irasek avait déjà signalée. Nous aurons occasion d'invoquer ci-après ce fait que nous recommandons à l'attention du lecteur.

1794. *Geognostische Bemerkungen auf einer Reise durch einen Theil des Pilsner Kreises.* (p. 47—171.)

Sammlung naturhistorischer Aufsätze von Fr. Ambr. Reuss. 1796. Prag.

Après des détails sur chaque localité visitée dans l'étendue des trois seigneuries: Stihlau, Nebilau et Kostenitz, l'auteur expose quelques observations générales (p. 155).

«Il résulte de ce qui précède, que les roches dominantes sont le *Thonschiefer* et *Kieselschiefer* mais je veux indiquer toutes les roches qui s'y trouvent, d'après l'âge de leur apparition.»

1. *Granit.* Forme la majeure partie de la seigneurie de Nebilau, et sa surface présente un plateau, ou de petites collines arrondies.

2. *Syenit.* Semble former le passage entre le granit et le *Thonschiefer*. Elle est en amas dans le granit. Mais sur la colline de Hlawa à l'Est de Nebilau, on voit la syénite en couches de 5 à 6 pieds d'épaisseur, alternant avec des couches de 5 à 6 pouces de granit. De même, elle présente à l'Est de Nebilau une forte masse intercalée dans le *Thonschiefer*, ayant la direction et l'inclinaison de celui-ci. Cette Syénite a une stratification évidente comme le *Thonschiefer*, quoique ses couches soient beaucoup plus puissantes.

La Syénite dans le *Thonschiefer* doit être contemporaine avec lui, et ne diffère de celle qui est intercalée dans le granit, que parcequ'elle est plus ferrugineuse, plus facile à décomposer, et plus riche en mica, là où elle s'approche du *Thonschiefer*.

3. *Sycnitschiefer*. Roche du *Holy Wrch* sur la seigneurie de Kostenitz, observée en gros morceaux épars; semble en couches, mais n'a pas été vue en place.

4. *Thonschiefer*. Forme la masse du sol, et les hautes montagnes des seigneuries décrites. Sa couleur varie: gris-noir, quelque fois gris-bleu et gris-vert. Sa cassure est plus ou moins schisteuse, rarement compacte, quelque fois ondulée. Il renferme accidentellement du mica, et du *Feldspath* cristallisé en rhombes plus ou moins gros. Le quartz est en grains, ou en veines faibles. Le *Kalkspath* se montre çà et là, en minee filon.

5. *Calcaire compacte* en gisement dans le *Thonschiefer*, paraît appartenir aux roches de Transition, et former passage aux roches de sédiment. Près Jarowa on le voit passer à la *Grauwacke* par l'intermédiaire du *Grauwackenschiefer*, et par la *Grauwacke* au grès.

6. *Grauwackenschiefer*. Se distingue de la *Grauwacke* qui suit, par plus d'argile, des grains de quartz plus petits et plus rares, et par sa cassure plus ou moins feuilletée. Il sert de passage entre le *Thonschiefer* et la *Grauwacke*, et ce passage est très-insensible.

7. *Grauwacke*. Se voit rarement bien distincte, mais on la rencontre sur le coteau oriental du ruisseau Uslawa. La substance jaunâtregris foncé du *Thonschiefer* lie les petits grains de Quartz blancs et gris, avec les fragmens plus gros de *Thonschiefer* dont la roche est composée. Le mica y est parsemé en très-nombreuses paillettes, très-petites.

8. *Kieselschiefer*. Se présente sous deux formes. 1. Il constitue les collines les plus élevées, telles que Rattina, &c. &c. on y distingue la stratification, quoique souvent obscurcie par d'innombrables fissures. Il passe quelquefois à la *Pierre Lydiennne*. Il est traversé par beaucoup de veines de Quartz. 2. Plus rarement il paraît intercalé dans le *Thonschiefer*, comme près Sedlitz et Plsenetz, et aussi près Chwalenitz. Il offre des couches de 3 à 4 pieds d'épaisseur, ayant la même direction et inclinaison que celles du *Thonschiefer*. — Cette seconde apparition du *Kieselschiefer* montre son origine contemporaine avec cette dernière roche.

Le *Kieselschiefer* a donné naissance à une immense quantité de galets roulés, dont l'origine était problématique tant qu'on ne savait pas qu'il forme des montagnes entières.

9. *Quarzporphyr*. La roche est composée de Quartz dans lequel sont épars des grains de Quartz qui ont une tendance à la forme cristalline. Par la décomposition elle devient poreuse et percillée. On la rencontre dans l'Est de la seigneurie de Stihlau, au *Gemeindeberg*, *Posada*, et *Gemeindebusch* de Lhota.

10. *Sandstein*: au *Kotel*, *Nauzowa Wrch* et *Holuby Kaut* paraît un grès qui semble former le passage à la *Grauwacke*. Le ciment est la substance gris-noire du *Thonschiefer* unissant les grains de Quartz, les galets roulés de *Thonschiefer* et *Kieselschiefer*, et quelques masses de *Speckstein*.

11. *Laimland*. Remplit toutes les parties basses des seigneuries, et atteint plusieurs toises de hauteur. Ce dépôt paraît le résultat de la décomposition graduelle du *Thonschiefer*. Il renferme beaucoup de galets roulés et des fragmens anguleux de minerai de fer argileux, et de *Brauneisenstein*.

Les mêmes localités ont été visitées environ 40 ans plus tard par T. E. Gumprecht dont nous indiquerons ci-après le mémoire publié en 1835. Ce dernier savant ne s'accorde pas en tout point avec celui dont nous venons d'analyser le travail.

1794. *Beiträge zur Mineralgeschichte Böhmens*. — Von Dr. Fr. Ambr. Reuss.

I. *Einige mineralogische Bemerkungen über die Gegend von Prag*.

Mayer's Samml. physik. Aufs. Vol. IV. p. 339. Dresden.

Ce travail paraît être le résultat d'un petit nombre d'excursions, car l'auteur parle seulement de deux courses faites dans la partie du terrain qui a fourni la principale matière à ses observations. En tenant compte de cette précipitation et de l'état encore peu avancé de la science, nous concevons comment ce savant a été entraîné à l'opinion qu'il exprime sur la constitution

géologique du terrain des environs de Prague. Il reconnaît d'abord très-justement que la base générale du sol est formée par le *Thonschiefer*, plus ou moins recouvert par des roches sédimentaires, telles que le calcaire, le grès, et la marne. Il désigne par ces noms ce que nous nommons aujourd'hui calcaire Silurien, *Quadersandstein*, et *Plänerkalk*. Une partie de ces dépôts supérieurs ayant été enlevée par les eaux, le schiste argileux a été partiellement mis à nu. Cette roche renferme le *Kieselschiefer* en couches subordonnées, et passant quelquefois à la *Pierre Lydicenne*. Jusque là tout est très-exact, mais le Dr. Reuss ajoute que le *Thonschiefer se transforme souvent en Saudschiefer et forme ainsi le passage vers les roches de sédiment*. (p. 343.) Cette opinion est développée dans les pages suivantes, où nous voyons l'auteur admettre que par des modifications successives le *Saudschiefer* (quartzite plus ou moins impure) se transforme en grès ordinaire sur le *Laurenziberg*, le *Weissenberg*, &c. Or ce grès ordinaire très-bien défini, n'est autre chose que le *Quadersandstein*, qui repose en couches horizontales sur la tranche du *Thonschiefer*. L'auteur admet une transformation analogue du *Thonschiefer* en *Schieferthon* renfermant une couche charbonneuse et des substances alunifères exploitées près de *Wisočan* et de *Hlaupietin*. Ce *Schieferthon*, constitue quelques bancs argileux, horizontaux, formant aux environs de Prague la base constante du *Quadersandstein*. Nous sommes d'autant plus étonné de voir de semblables passages admis par le Dr. Reuss, qu'il a très-bien reconnu que le *Thonschiefer* dans toute son étendue, présente une inclinaison constante, presque verticale, vers le sud, et par conséquent se trouve en complète discordance avec les formations horizontales qui le couvrent. Il avait d'ailleurs sous les yeux le mémoire ci-dessus analysé, de *Lindaeker* (p. 11.) qui a très-bien reconnu et clairement exprimé la différence d'âge et de nature de ces dépôts superposés.

En continuant sa description, Reuss ajoute, comme pour confirmer son opinion: *de même que le Thonschiefer passe peu à peu au grès, il se transforme de la même manière en calcaire sédimentaire (Flötzkalkstein) que j'ai eu l'occasion d'observer dans la contrée de Ginonitz*. Cette roche est le calcaire de Transition dont l'auteur reconnaît bien la direction et l'inclinaison identiques à celles du *Thonschiefer*. Les caractères minéralogiques de ce calcaire sont parfaitement décrits, et puis vient l'énumération des pétrifications observées dans les deux excursions mentionnées.

1. *Dents de poisson pétrifiées (Glossopetern)* nous ignorons quel est le fossile ainsi indiqué par le Dr. Reuss qui ne l'a pas trouvé lui-même, mais qui le cite d'après le Chev. de Born.

2. *Echiniten-Stacheln*, pointes d'Echinites.

3. *Gryphites*.

Ces trois formes de fossiles n'appartiennent pas au terrain paléozoïque, et proviennent probablement des formations crétacées connues sous le nom de *Plänerkalk*. Si le Dr. Reuss les cite sans établir aucune distinction d'âge, avec les fossiles suivants, cela tient à l'opinion adoptée par lui d'un passage successif entre toutes les formations des environs de Prague.

4. *Lituiten*. Leurs cloisons sont visibles tantôt sur toute la longueur, tantôt sur une partie seulement.

5. *Orthoceratiten*. Observés en grand nombre, et dans des dimensions variables depuis un demi-pouce jusqu'à deux pieds de longueur.

6. *Turbiniten*.

7. *Peetiniten*.

8. *Caryophyllien*.

9. *Entrochiten*.

10. *Belemniten*.

11. *Koralliten*.

12. *Tubuliten*.

13. *Dentaliten*.

14. *Vermiculiten*.

15. *Mytuliten*.

16. *Polypod. filic. maris*.

17. *Polygon. persicariae*.

18. *Versteinertes Holz*.

Ces fossiles étant nommés et accompagnés de très-laconiques indications, sans aucune mention des couches ni des localités dans lesquelles ils ont été recueillis, peuvent aussi bien être revendiqués pour le terrain crétacé que pour le terrain paléozoïque. Cette observation doit s'appliquer à plus forte raison aux trois derniers N^{os} appartenant au règne végétal.

Après avoir appelé *Flötzkalkstein*, les calcaires de transition qui se trouvent sur une partie de la seigneurie de Ginonitz, le Dr. Reuss s'avancant vers Slivenetz et Kosorž, observe ce qu'il nomme le *Stinkstein*, ou pierre fétide, c. à d. les parties inférieures des mêmes formations dont il décrit les sphéroides calcaires très-caractéristiques. Il remarque qu'on trouve dans ces sphéroides du calcaire spathique en veines plus ou moins fortes, des pyrites de fer, et de nombreuses pétrifications, savoir: *Echiniten*, *Orthoceratiten*, *Belemniten*, *Entrochiten*, déjà indiqués ei dessus, dans le *Flötzkalkstein*, et en outre.

1. *Madreporiten*. Isolés ou groupés.

2. *Trilobiten* (*Entomol. paradoxus Bornii, Käfermuschel.*) très-communs, mais tous les exemplaires mutilés, toujours sans tête, ayant un corps large, trilobé, convexe et strié dans le sens de la largeur; à l'extrémité du lobe moyen plus saillant, on remarque une petite verrue, dans les exemplaires bien conservés. Leur taille est variable; les plus grands ont un peu plus de trois pouces de largeur maximum.

3. *Frauenis* de couleur gris de fumée.

4. *Vitriol*. Attribué à la décomposition des pyrites.

Le *Stinkstein*, formerait, suivant Reuss, toutes les collines auprès de Slivenetz, Kosorž, le long de la Moldau et de la Béraun, près de Radotin, Lahowitz et Kuchel jusqu'à Wiskočilka où il fait place au *Kalkstein*.

Nous ferons remarquer que les *Trilobites* attribués au *Stinkstein* par l'auteur, proviennent évidemment, d'après leur description, des formations supérieures du calcaire, distinguées sous le nom de *Flötzkalkstein*, car ce sont les fragmens des formes longtemps confondues sous la dénomination de *Asaph. Hausmanni*, les seules qui se trouvent communément dans les localités citées.

Le Dr. Reuss remarque que la formation inférieure calcaire qu'il nomme *Stinkstein* est accompagnée par le *Grünstein* sur lequel elle repose, notamment près de Kuchel. Il est porté à croire que cette roche dont il indique l'apparition fréquente vers Kosorž, Motol, et même vers Béraun, forme la base générale du calcaire, dans cette contrée, et il observe qu'elle n'offre aucune trace de stratification. Les élémens qu'il énumère, sont: l'amphibole ordinaire, la Zéolite fibreuse, le Spath calcaire, et le Quartz.

L'observation relative à la position du *Grünstein* comme base du calcaire est d'une parfaite exactitude, et a échappé aux devanciers du Dr. Reuss, comme à la plupart de ceux qui l'ont suivi. Il termine son travail en identifiant le *Grünstein* aux roches qui ont reçu le même nom, de Cronstedt, Haidinger, et Werner, et à celle qui a été nommée *Wake* par Lindacker dans le voyage scientifique au Böhmerwald, analysé ci-dessus.

En résumé, ce travail sur les environs de Prague, malgré l'erreur grave que nous avons signalée, mérite cependant d'être considéré comme l'un des plus intéressans qui aient été faits à cette époque où la géologie et la paléontologie étaient si peu avancées en Bohême.

1795. *Sammlung physikalisch-ökonomischer Aufsätze. Von Fr. Wilibald Schmidt. Prag.*

Dans l'énumération des richesses fossiles de la Bohême, Vol. I. p. 400, nous trouvons les indications suivantes:

Classe des Insectes:

1. *Entomolithus monoeculi. Monoeculi Polyphemii.* Ginetz.
2. „ *paradoxus. Onisci paradoxi.* Ginetz, Prague.
3. „ *araneae* d'un araignée inconnue. Karlstein.
3. „ *onisei.* D'un grand cloporte, différent du No. 2. dans le calcaire de Karlstein.

A la page suivante dans l'énumération des *Vers*, nous trouvons nommés: *Lituites* et *Orthoceratites*, sans aucune indication de localités. Mais dans une note, l'auteur remarque que les principaux gîtes ont été précédemment décrits (par Zeno) en 1770, dans le recueil intitulé: *Sammlung physikalischer Aufsätze.*

1798. *Beschreibung des Gebirges und Bergbaues bei Prizibram in Böhmen.* — Von Aloys Miessl Edlen von Zeileisen.

Neuere Abhandl. der k. böhm. Gesellsch. der Wissenschaft. Vol. 3. — p. 20. Prag.

L'auteur avertit que son mémoire a été écrit en 1790.

Après la description orographique de la contrée, il dit que le terrain est composé entièrement d'un Thonschiefer le plus souvent pur, bleuâtre, quelquefois gris, ou brun, ou vert clair, qui devient de plus en plus pur dans la profondeur, et qui au contraire, près de la surface du sol, montre du mica, plutôt déposé dans les lits des feuillets, que combiné dans leur substance. Il se décompose en feuillets, et il est fréquemment mêlé de particules de Quartz. Les couches du Thonschiefer traversent en partie la direction des montagnes, et sont inclinées de l'Est vers l'Ouest. Elles conservent généralement la même direction, Nord et Sud. Cependant à la distance d'une heure vers le midi, on voit un* granit à grains fins, s'élever en masses nues au dessus du Thonschiefer, et d'après les théories admises, fournir la preuve que le granit est la base des roches.

Le Thonschiefer constitue réellement le terrain, car non seulement il s'élève à la surface, mais il se trouve à la plus grande profondeur connue.

Dans tout le terrain, le Thonschiefer est recouvert d'une roche toute différente, qui d'après sa nature, paraît adventice, plutôt qu'une formation à filons (*Ganggebirge*). Elle a été probablement formée dans les derniers changemens de la terre. Cette roche est une Brèche siliceuse, composée de fragmens de Quartz, blancs, rougeâtres, ou gris, liés ensemble. Sur le haut des montagnes, elle est toujours compacte, solide, et plus régulièrement liée, par le ciment siliceux; dans les pentes inférieures des montagnes, elle est moins dure, sa brisure n'est plus lisse, elle se compose de petits morceaux de Quartz, et elle ressemble presque à un grès. On la trouve aussi composée de galets roulés plus gros, de Quartz et de Thonschiefer de diverses couleurs, unis par un ciment tantôt siliceux, tantôt argileux. *Lorsque cette roche repose immédiatement sur le Thonschiefer, les particules de Quartz passent dans la substance de celui-ci, sans que sa structure feuilletée soit changée.* La puissance de cette couche ne dépasse pas 2 à 3 toises.

L'auteur mentionne encore près du Galgenberg, voisin du Heiligenberg vers le midi, une couche très-étendue de *Hornstein* ou *Felskiesel*, composé de feuillets schisteux et analogue au Jaspe.

Tout le reste de sa description a rapport aux filons, à leur exploitation, et à leur nature minéralogique.

Nous remarquons surtout le passage souligné qui prouve que l'auteur avait été frappé du fait de la transition insensible du Thonschiefer au conglomérat.

1798. *Mineralogische Beschreibung der Kameralherrschaften Königshof und Toeznik im Be-rauner Kreise.* — Von Fr. Ambr. Reuss.

Mayer's Samml. physik. Aufs. Vol. V. p. 98.

Le D. Reuss a fait son excursion au mois d'octobre 1794, par un très-mauvais temps, ainsi qu'il le constate lui même dans son préambule. Il rappelle en commençant une description de ces deux seigneuries en 1786 par Irasek, et il la déclare très-incomplète et très-fautive sous les rapports minéralogique et géologique. Il ne fait mention d'aucune autre publication sur le même sujet.

I. Seigneurie de Königshof.

M. Kosow. L'auteur commence par la rive droite de la Litawka, immédiatement derrière la bergerie de Königshof. Il examine d'abord les schistes argileux qui constituent la partie supérieure de notre étage D, et que nous distinguons par le nom de schistes gris-jaunâtres. Il les considère comme une formation très-récente, bien qu'il n'ait pu y découvrir aucune pétrification pour confirmer cette opinion. Il procède ensuite à la description de la montagne Kosow, dont il reconnaît les formations en montant.

1. Une roche semblable à celle de Kuchel que le même auteur a décrite dans le mémoire précédent, et qu'il a reconnue comme *Grünstein*. Il fait ressortir quelques différences entre les deux localités, mais il termine par ces mots: *Cependant cette roche ne semble être qu'une variété de celle de Kuchel dont elle se rapproche encore par cette double circonstance: qu'elle repose sur le Thonschiefer, et qu'elle est recouverte par le calcaire et le grès.*

2. Au dessus des *Grünstein* Reuss observe le calcaire compacte en couches de $\frac{1}{2}$ pouce à 6 pouces d'épaisseur. Il décrit ce calcaire avec assez de détail; il constate qu'il n'y a découvert aucune pétrification, mais il remarque les veines étroites de Spath calcaire qui le traversent.

3. *Les couches calcaires se chargeant de plus en plus d'argile*, finissent par se transformer en un *Thonschiefer qui est gris noir, mêlé de petites paillettes de mica blanc, et se divise en feuillets minces et de forme plane.* Nous reconnaissons à cette description le schiste à Graptolites qui sur le penchant du M. Kosow alterne avec le calcaire.

4. *Sandsteinschiefer*, ou grès schisteux dont l'auteur reconnaît plusieurs variétés d'après la nature du ciment plus ou moins ferrugineux, ou argileux, la proportion de mica, la grosseur des grains quartzeux, &c. &c. En indiquant ces grès au dessus des calcaires et des schistes à Graptolites, le D. Reuss s'est laissé tromper par un faille qui existe dans cette localité. Ces divers grès ne sont autre chose que les couches supérieures des quartzites couronnant notre étage D, et constamment inférieurs aux deux roches que nous venons de nommer.

L'auteur établit ensuite que les mêmes roches, se succédant suivant le même ordre, constituent la montagne qui forme vers l'Est le prolongement du M. Kosow, et sur le penchant occidental de laquelle le village de Jarow est situé. Il n'est question d'aucun fossile.

M. *Dlauha Hora*. Après avoir franchi le sommet du M. Kosow, le D. Reuss s'élève sur la montagne *Dlauha Hora* qui présente deux hauteurs successives:

Ces deux hauteurs sont composées d'un calcaire compacte, partiellement jaunâtre ou gris de fumée, renfermant beaucoup de Spath calcaire, qui parfois domine. Il contient de très-nombreuses pétrifications, savoir: des Orthoceratites, des Chamites lisses ou striées, et des Turbinites. Les relations de ce calcaire, sur la hauteur inférieure ne sont pas reconnaissables, parceque je n'y ai trouvé cette roche qu'en blocs épars, perçant çà et là le gazon. Vers l'extrémité Ouest de la hauteur dominante, le calcaire forme une série de rochers nus, peu élevés. Dans ce point il est si chargé de pétrifications qu'il semble être un agrégat de petites Chamites, et la roche qui renferme les fossiles disparaît pour ainsi dire.

Ces *Chamites* sont sans doute des *Cardiola* dont on trouve en effet un grand nombre d'exemplaires dans cette localité. Le calcaire mentionné est celui qui sous le nom de *Conglomérat de Königshof* a fourni à Zenker les élémens de ses Otarien, et qui a été aussi observé par Sternberg, en 1829.

M. *Kotis*. En marchant vers le Sud-Est, le D. Reuss franchit les villages de Bitow et Konieprus pour atteindre la montagne *Kotis*, qu'il décrit dans ces termes:

*Au midi de ces villages s'élève une autre montagne allongée, dirigée de l'Est vers l'Ouest, et couverte de bois sur son penchant vers le Nord. A son extrémité Ouest on voit en place de grandes masses du même calcaire compacte dont les couches encore plus épaisses s'inclinent à 24° vers le Nord-Est. Au dessus de Bitow vers l'Est, il y a deux collines basses, cultivées jusqu'à leur talus occidental boisé. Sur leurs flancs on trouve aussi des fragmens du même calcaire. Ces collines et le M. *Kotis* enferment une plaine inclinée doucement vers le Nord, et sur laquelle sont situés les deux villages nommés.*

L'auteur reconnaît dans cette plaine les mêmes *Grünstein* qu'il a déjà observés, et qui prennent quelquefois l'apparence du *Mandelstein*. On peut remarquer qu'il identifie les calcaires des deux extrémités du M. *Kotis* avec ceux de *Dlauha Hora*.

Nous avons traduit littéralement les passages relatifs à ces deux montagnes, afin de bien constater l'étendue des observations du D. Reuss sous le rapport de la paléontologie de ces lo-

calités. Elles ont été très-superficielles, car il n'a pas même remarqué l'existence des débris très-abondans de Trilobites dans la roche qui renferme les trois fossiles qu'il a nommés sur Dlauha Hora. Quant au M. Kotis, on voit qu'il n'en a pas visité le sommet, où il eût été frappé de l'apparence du calcaire blanc, toute différente de celle des couches qu'il a reconnues au pied des talus à l'Est et à l'Ouest de cette montagne. Il identifie ces roches avec le calcaire compacte de Dlauha Hora, sans indiquer l'existence d'aucune pétrification, sur le mont Kotis. Les fossiles du calcaire blanc, si différens de ceux de Dlauha Hora, n'auraient pas manqué de frapper l'attention d'un observateur aussi distingué que le D. Reuss, s'il avait parcouru la partie supérieure du M. Kotis, où ils ne sont pas rares. Nous concevons très-bien qu'il n'ait pas songé à explorer ces hauteurs, d'abord parcequ'elles sont en grande partie hors de la limite de la Seigneurie de Königshof, et par conséquent hors de la surface qu'il se proposait de décrire, et en second lieu à cause de la saison avancée et du mauvais temps qui ont contrarié les excursions de ce savant comme il nous l'atteste lui-même, dans son préambule.

Kaukolowa Hora. Le D. Reuss se dirigeant à partie de Konieprus vers l'Ouest, atteint la montagne isolée dite Kaukolowa Hora, dont il indique les formations à partir de la base dans l'ordre suivant: *Grünstein*, *Thonschiefer*, *Sandsteinschiefer*, et au sommet la masse calcaire, dont il observe les inclinaisons opposées, en les attribuant à une révolution. Il remarque aussi que les fossiles y sont très-rares, et il y trouve seulement quelques *Turbinites*.

A partie de ce point, l'auteur quittant le calcaire descend vers Popowitz, passe sur la rive gauche de la Litawka et se dirige vers les hauteurs qui s'élèvent aux environs de Poczapl, Trubin, Zahoržan et Swata. Il parcourt successivement les collines: Trubinska Hora, Audliczka Hora, Hora et Kalcze, Dubowa Hora et Hag. Il reconnaît que la plupart d'entr'elles sont formées par différentes variétés de *Sandsteinschiefer*, ou de *Sandstein*, c. à d. de quartzites plus ou moins impurs et de schistes dans lesquels ce géologue ne découvre aucun fossile, circonstance qui ne peut être attribuée qu'à la rapidité de son excursion. Aux environs de Swata il constate la présence du *Kieselschiefer* formant des collines isolées, et il remarque très-judicieusement que ces masses sont recouvertes par le *Sandsteinschiefer*, et reposent sur le *Thonschiefer*.

II. Seigneurie de Toeznik.

Le D. Reuss parcourt les points les plus saillans de la contrée, savoir: les monts: Knihow, Pleschiweez, Drachse, Lipowicz, Rawina, Chruetz, Welis, Toczniczky Hrad, Woubisch & c. Nous ne le suivons pas dans la description spéciale de chacune de ces localités, où il détermine la nature des roches très-analogues à celles qui constituent le sol de la seigneurie de Königshof. Ce sont toujours les: *Sandstein*, *Sandsteinschiefer*, *Kieselschiefer*, *Grünstein*, *Thonschiefer* &c. L'exactitude avec laquelle ces formations sont indiquées pour chaque point, et les détails donnés sur la composition minéralogique des roches, justifient sans doute la sévérité avec laquelle l'auteur juge le travail très-superficiel de Irasek sur la même contrée. Mais tout en reconnaissant partiellement les relations de gisement entre les roches observées sur chaque montagne, le D. Reuss ne parvient pas plus que son devancier à déterminer ni l'étendue verticale et horizontale, ni l'ordre général suivant lequel se superposent les formations qui occupent la surface du pays parcouru. Cela tient sans doute d'un côté aux habitudes de la plupart des savans de cette époque, spécialement occupés du point de vue minéralogique, dans leurs études sur le terrain, et de l'autre côté au peu d'étendue de l'espace parcouru, et à la rapidité des observations. Le mémoire du D. Reuss que nous analysons, et celui qui précède sur les environs de Prague, n'en doivent pas moins être comptés parmi les plus intéressans documens qui nous ont été transmis sur les formations que nous avons étudiées, et nous les considérons comme confirmant complètement nos vues dans l'étendue de terrain qu'ils embrassent.

Aucune pétrification n'est mentionnée sur la superficie de la Seigneurie de Toeznik.

III. Houillères entre Horžowitz et Žebrak.

Le D. Reuss en terminant son travail décrit le petit bassin houiller des environs de Žebrak, et il donne la coupe du terrain prise dans les puits d'extraction.

Nous avons déjà mentionné les observations faites par Lindacker sur ce même petit bassin, aujourd'hui épuisé.

1820. *Übersicht der Steinkohlenbildung in der österreichischen Monarchie &c. &c.* — Von Franz Riepl, Prof. der Naturgeschichte am k. k. polytechnischen Institute. Wien.
Ce mémoire est inséré dans le recueil intitulé: *Jahrbücher des k. k. polytechnischen Instituts.* Wien. 2. Band.

La partie de ce travail relative aux bassins carbonifères de la Bohême occupe les pages 4 à 52. L'auteur remarque que ceux des bassins décrits dans les cercles de Béraun, Pilsen et Rakonitz, sont situés sur la surface du terrain de Transition; et paraissent avoir été déposés dans des dépressions creusées dans les formations schisteuses. Il constate en beaucoup d'endroits la saillie à travers le terrain carbonifère de pics isolés de *Kieselschiefer* qui ont résisté plus que les autres roches à la dénudation de la surface. Il ne donne d'ailleurs relativement à la constitution du terrain de Transition aucun détail qui mérite d'être mentionné. Le but de son travail était plutôt industriel que purement scientifique.

1822. *Histoire naturelle des Crustacés fossiles.* — Par Alc. Brongniart &c. &c. Paris.

L'auteur de cet ouvrage n'a connu qu'un seul Trilobite de la Bohême, qu'il a nommé *Asaph. Hausmanni*. (p. 21, Pl. 2. Fig. 5. A. B.) Il indique le mont *Calvarius* près de Prague, comme la localité de laquelle il provient.

1823. *Nachträge zur Petrefactenkunde.* — Von Schlottheim. II. Abtheil. Gotha.

Les seuls fossiles du terrain de Transition de la Bohême, qui soient mentionnés dans cet ouvrage, sont: *Tril. Sulzeri*, *Tril. Hoffii*, *Tril. Hausmanni* et *Tril. Spherocephalus*. Les espèces qui portent encore les trois premiers noms sont reconnaissables sur la planche XXII de l'ouvrage cité. Quant à la dernière forme, elle paraît être, d'après la figure 4. de la même planche, un fragment de l'hypostôme de *Parad. Bohemius*.

A cette occasion nous citerons aussi un Brachiopode décrit par le même auteur sous le nom de *Spirifer Striatissimus* et indiqué comme provenant de *St. Pankratius-Capelle* près Prague. (Petref. I. p. 252.)

1825. Le Comte Gaspard Sternberg président de la société du musée national de la Bohême publie son premier travail sur les Trilobites. D'abord dans son discours annuel à l'occasion de la réunion générale de cette société, il fait l'histoire abrégée des essais qui avaient été tentés jusqu'alors sur cette tribu des Crustacés, en indiquant sommairement tous les auteurs qui en ont parlé depuis Lhwyd en 1698, jusqu'à Alex. Brongniart en 1822. Dans cette revue, nous retrouvons les auteurs Bohêmes déjà cités: Le P. Franz Zeno, le Comte Franz Kinsky, et le Chev. de Born. (*Verhandl. des vaterl. Mus.* p. 39 à 43.)

En second lieu, dans la même séance le C^{te}. Sternberg communique un mémoire intitulé:

Übersicht der in Böhmen dormalen bekannten Trilobiten.

Verhandl. des vaterl. Mus. (p. 69 à 86. Prag.)

Après avoir établi en commençant quelles sont les difficultés diverses qui entravent les progrès de la science des Trilobites, le C^{te}. Sternberg semble penser que l'on n'est pas assez avancé pour fixer les genres, car il n'adopte pas ceux de Brongniart. Il énumère dans les termes suivans le nombre des espèces jusqu'alors connues en Bohême, et les localités correspondantes.

Les Trilobites de Bohême se trouvent tous dans le terrain de Transition qui traverse le cercle de Béraun, savoir: Dans le *Grauwackenschiefer* près de Ginetz: *Trilobites Tessini*, *Sulzeri*

et *Hoffii* sans mélange d'autres pétrifications, excepté quelques tiges de plantes striées; dans le calcaire de Transition entre Karlstein et Prague *Tril. macrophthalmus* et *Tril. Hausmanni* Schlott., aussi sans mélange d'autres fossiles, dont on découvre cependant un grand nombre, tels que des Bélemnites d'une remarquable grosseur, dans les couches plus élevées de cette roche, et dans les carrières où les Trilobites ne se présentent pas.

Il analyse ensuite les documens fournis au sujet de ces cinq espèces, par le P. Zeno en 1770, par le Chev. Born en 1772, et par le C^{te}. Kinsky en 1775, en établissant la synonymie entre les dénominations employées par ces auteurs Bohêmes et celles des auteurs étrangers: Wahlenberg, Brongniart et Schlottheim.

Il procède à la description des formes connues qu'il classe sous six noms spécifiques.

I. *Trilob. macrophthalmus*. Schlott. (Pl. I. fig. 1. A. B. C. D. et fig. 2. A. B. C.)

Sous ce nom sont réunies trois espèces dont une provenant de Westphalie (fig. 2. A. B. C.) Nous croyons reconnaître dans les autres figures deux espèces de notre terrain:

Phae. Sternbergi? Cord. (fig. 1. A. B.)

Phae. cephalotes? Cord. (fig. 1. C. D.)

Localités indiquées: Branik et Karlstein. Au sujet de *Tril. Macrophthalmus*, Sternberg signale l'erreur commise par Brongniart dans sa description.

II. *Tril. Hausmanni*. Schlott. (Pl. II. fig. 3. A. B. C. D.)

Les fragmens décrits sous ce nom sont une tête et un pygidium. Ce dernier diffère de la figure de *As. Hausmanni* donnée par Brongniart, 1. par le contour postérieur prolongé en pointe; 2. par la granulation générale très-serrée sur toutes les parties saillantes. Nous croyons y reconnaître *Dalman. rugosa*. Cord. La tête est réellement celle que nous décrivons sous la même nom spécifique: *Dalm. Hausmanni*.

Localités: Kozoř, Branik, Karlstein.

III. *Trilobites* ? (Pl. II. fig. 2.)

Cette forme à laquelle Sternberg n'assigne aucune nom spécifique, en la séparant de *Tril. Hausmanni*. Schlott., a été nommée par Dalman *Asaph. Auriculatus* (Pal. p. 66.)

Localité: Karlstein.

IV. *Tril. Sulzeri*. Schlott. (Pl. I. fig. 3 et Pl. II. fig. 1. A. B.)

Sous ce nom Sternberg réunit trois formes dont il reconnaît cependant la différence en les décrivant comme trois variétés distinctes.

1. Var. α . *Kinskyanus* (Pl. II. fig. 1. B.) est identique à *Conoceph. Sulzeri*.

2. Var. β . (Pl. I. fig. 3) = *Placoparia Zippei* Boeck. (Sp.)

3. Var. γ . (Pl. II. fig. 1. A) = *Conoceph. Striatus*. Emmer. Localité: Ginetz.

V. *Tril. Hoffii*. Schlott. (Pl. II. fig. 4.)

Est identique avec *Ellipsoceph. Hoffii*.

Localité: Ginetz.

VI. *Tril. Tessini*. Schlott. (Pl. I. fig. 4. A. B. C.)

Est identique avec *Paradox. Bohemicus*. Boeck. (Sp.) Les figures représentent un jeune exemplaire, une tête et un pygidium.

Localité: Ginetz.

Sternberg range parmi les Trilobites de la section des *Paradoxides* de Brongniart une tête isolée à laquelle il ne donne aucun nom spécifique (p. 85. Pl. I. fig. 5.) C'est la tête que Boeck a nommée depuis lors *Tril. Sternbergi*, et qui est devenue *Cheirur. Sternbergi*. Beyr.

Localité non indiquée.

En résumé, ce premier mémoire du C^{te}. Sternberg constate l'existence en Bohême de dix formes de Trilobites, qui à notre point de vue actuel, constituent dix espèces distinctes. Les localités nommées sont: Branik, Kozoř, Karlstein et Ginetz.

1826. *Über die Palaeaden, oder die sogenannten Trilobiten.* — Von Dalman.

Dans la revue systématique de toutes les espèces de Trilobites connues à cette époque, Dalman énumère celles de la Bohême qui avaient été décrites ou indiquées par Zeno, Born, Brongniart, Schlottheim et Sternberg. A cette occasion, il établit l'espèce *Asaph. auriculatus* d'après les figures du mémoire de Sternberg publié en 1825.

1827. Ch. Boeck publie une notice générale sur les Trilobites sous le titre: *Notitser til Laeren om Trilobiterne*, dans le recueil intitulé: *Magazin for Naturvidenskaberne I. vol.* Cette notice renferme la description de plusieurs Trilobites de Bohême que l'auteur distingue par les noms suivans:

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. <i>Trilob. Tessini (Bohemicus.)</i> | 6. <i>Trilob. Hoffi.</i> |
| 2. " <i>spinosus major.</i> | 7. " <i>Sulzeri.</i> |
| 3. " " <i>minor.</i> | 8. " <i>Sternbergi.</i> |
| 4. " <i>gracilis.</i> | 9. " <i>Zippei.</i> |
| 5. " <i>Bucephalus.</i> | 10. " <i>Hausmanni.</i> |

Ce travail a eu pour résultat de faire distinguer plusieurs formes spécifiques auparavant confondues avec d'autres ou ignorées, savoir celles qui portent les N^{os}. 1. 2. 8. 9. Nous aurons occasion de revenir sur ces déterminations de Boeck, au sujet du second mémoire du C^{te}. Sternberg en 1855, où elles sont discutées.

1828. *Vollständiger Umriss einer statistischen Topographie des Königreichs Böhmen.* — Von Jos. Ed. Ponsikl. Prag.

Berauner Kreis. — Von Dr. Streinz.

L'auteur de cette description topographique du cercle de Béraun a essayé de donner en quelques mots une idée générale de la nature géologique du terrain. Mais comme il était évidemment peu initié dans la connaissance des roches, et n'avait pas pris la peine de visiter les localités, il a commis de graves erreurs. Ainsi il signale à St. Iwan, Karlstein, Kuchelbad, Srbsko, Tetin et Königshof des masses calcaires qui suivant lui s'étendent jusqu'à Ginetz et sont *composées des restes de Crustacés.* (Schalenthieren.) (p. 5.)

Plus loin (p. 20) Il indique l'existence du calcaire compacte, dans *les formations secondaires* à Ginetz, Zditz, Chodaun, Königshof, Tmain, Suchomast, Litten, St. Johann, Dobřichowitz, Königsaal. Malheureusement de toutes les localités citées dans ce passage, il n'y en a que deux: Tmain et St. Iwan, où il existe réellement du calcaire. (p. 564.) Il parle des Trilobites qui se trouvent à Wohrazenitz, (près Ginetz) dans un gîte de *calcaire bitumineux.* Or il n'existe aucune trace quelconque de calcaire dans cette contrée.

Voilà les seules indications géologiques que nous ayons à remarquer dans cet ouvrage. Elles sont d'une telle inexacitude sous presque tous les rapports, que l'obligation de ne rien omettre, nous a seule porté à faire mention de cet auteur.

1829. *Handbuch der Petrefacten-Kunde.* — Von Friedr. Holl. Dresden.

L'auteur de cet ouvrage reproduit la description de quelques espèces du terrain de Transition de la Bohême, sous les noms suivans: *Calym. maerophthalma.* *Cal. Sulzeri.* *Holl. Cal. Hoffi.* *Holl. Asaph. Hausmanni.* *Brong. Parad. Tessini:* Brong. (Vol. II. p. 158 et suiv.)

1829. M. le Prof. Zippe découvre dans les calcaires près de Kuchelbad, aux environs de Prague, des fragmens d'une Encrine que le C.^{te} Sternberg décrit et figure, en les comparant à *Actinoer. trigintadaetylus* Mill. (Verhandl. des vaterl. Mus.) Cette espèce a été nommée en 1833 par Zenker, *Seyphoer. elegans*.

1830. Le C.^{te} Gasp. Sternberg publie dans l'Isis une notice relative aux pieds des Trilobites dont il croyait avoir observé la trace sur un fragment du calcaire de Transition de la Bohême. Le texte et la figure qui l'accompagne montrent également que ces observations reposaient sur des apparences peu fondées, et comme l'auteur n'en a fait aucune mention dans son mémoire de 1835 sur les Trilobites, nous sommes porté à croire qu'il a lui-même reconnu son erreur. Le fragment de roche sur lequel ce savant avait cru reconnaître les pieds des Trilobites est conservé au musée de Prague. Nous avons eu plusieurs fois l'occasion de l'examiner, sans y rien découvrir qui puisse confirmer l'observation annoncée.

1831. *Übersicht der Gebirgsformationen in Böhmen. — Von F. X. M. Zippe, Custos der Mineralien- und Petrefacten-Sammlungen des vaterländischen Museums. Prag.*

Ce travail publié dans le recueil de la société royale des sciences de Bohême, a été composé, à la demande du C.^{te} Gaspard Sternberg. L'auteur prend soin de nous l'apprendre dans un mémoire postérieur (1844) où il semble s'excuser d'avoir adopté la classification géologique d'Alex. Brongniart, pour satisfaire le désir du noble Comte.

La partie de ce travail qui se rapporte aux terrains paléozoïques de la Bohême, comprend les pages 40 jusqu'à 50. Suivant l'ordre adopté par Brongniart, toutes les formations sont décrites à partir des plus récentes, en descendant successivement aux plus anciennes, jusqu'au granit. Parvenu aux formations carbonifères, l'auteur indique les divers bassins isolés qu'elles présentent et il les décrit comme reposant sur les formations hémilysiennes, ou terrain de Transition.

Les formations hémilysiennes sont subdivisées en cinq groupes, suivant l'ordre descendant, savoir :

I. groupe. *Formations hémilysiennes calcaires, ou calcaire de Transition.*

Leur étendue est indiquée entre Nussle près Prague et Chodaun dans le cercle de Béraun. La nature des roches et leur stratification sont décrites en quelques mots très-clairs. Les pétrifications sont indiquées dans les termes suivans : On trouve surtout des Orthocératites (principalement *O. regularis*) en telle quantité que plusieurs couches ou bancs paraissent en être entièrement composés. En outre plusieurs Trilobites tels que : *Tr. Hausmanni*, *Tr. macrophthalmus*, *Tr. Sternbergi*. Boeck. et quelques espèces encore inconnues; de plus : *Cardium laevigatum*, *C. costellatum*, *C. priseum*, Münst.; l'énigmatique *Graptol. sagittarius* Lamk.; quelques Térébratules et Encrinites.

II. groupe. *Formations hémilysiennes fragmentaires.*

L'auteur ne reconnaît pas les représentans de cette subdivision en Bohême, ou bien il les considère comme formant un passage avec le groupe suivant.

III. groupe. *Formations hémilysiennes quartzieuses.*

Elles sont représentées par des roches dont le Prof. Zippe distingue deux formes : 1. le *Quarzfels* subordonné au *Thonschiefer* comme au Žizkaberg, Hlauptetin, Koschiř, et 2. un conglomérat grossier composé de galets roulés de quartz, réunis par un ciment siliceux. Cette roche réunie à la première constitue les montagnes de Brdiwald, Tržemoschna, Straschitz, Hurka et Zdiar.

IV. groupe. *Formations hémilysiennes schisteuses ou formations de Grauwacke.*

Ces formations alternant avec les précédentes sont représentées par la partie moyenne du terrain de transition de la Bohême. La masse principale composée de *Thonschiefer*, passant au *Grauwackenschiefer*, présente une stratification conformable avec celle des trois premiers groupes. Dans ce dernier il existe de grandes masses de *Kiesel-schiefer*. L'auteur se résume en disant :

On peut se figurer tout le terrain de Transition comme un plateau au dessus duquel s'élèvent les roches dures déjà indiquées, et quelques masses d'origine Plutonique que nous mentionnerons ci-après, formant ou des hauteurs isolées, ou des chaînes de montagnes, &c. &c. . . . Les fossiles du *Grauwackenschiefer* sont les Trilobites connus de Ginetz: *Tril. Sulzeri*, *Tril. Hoffi*, *Tr. Tessini*, *Tr. gracilis* et *Tr. Bucephalus*. Boeck. Aucune autre espèce, aucune autre localité n'est indiquée par le Prof. Zippe.

V. groupe. *Formations hémilysiennes talqueuses.*

Elles sont représentées: 1. par les *Thonschiefer* talqueux passant au *Talk-* et *Chloritschiefer* quartzeux d'Eule, connus depuis si longtemps par les filons d'or qui les traversent. 2. Par les *Thonschiefer* de la contrée de Luditz, Mies &c., et par ceux de la contrée de Prizibram, également riches par leurs filons métalliques.

Le résumé qui précède montre suffisamment qu'en 1851 le Prof. Zippe avait parfaitement saisi quelques uns des principaux traits qui caractérisent les terrains de Transition de la Bohême. L'ordre de *superposition* qu'il admet, et la *stratification conformable* qu'il constate à plusieurs reprises entre toutes les formations de ses divers groupes, sont en complète harmonie avec les observations qui nous ont conduit à l'établissement de nos divisions et de nos étages. Deux autres travaux du même auteur que nous analyserons ci-après, 1857 et 1842, ont été faits d'après les mêmes principes, et prouvent que le Prof. Zippe considérait alors le terrain de Transition comme composé de roches stratifiées, et par conséquent superposées.

Nous éprouverons donc un profond regret lorsque nous aurons à constater que ce savant changeant complètement de point de vue en 1844, a cessé d'admettre le fait de la stratification dans les formations paléozoïques qui nous occupent.

1833. Zenker dans son ouvrage intitulé: *Beiträge zur Naturgeschichte der Urwelt. (Jena.)* après diverses observations générales sur la famille des Trilobites, décrit plusieurs formes jusqu'alors peu connues ou entièrement nouvelles, de la Bohême.

1. *Olenus longicaudatus*. Zenk. (p. 37. Pl. V. fig. A—F.)

Est reconnu par l'auteur comme très-analogue à *Parad. Tessini*, mais cependant comme différent par la forme de la tête, des sillons latéraux de la glabellule, par le nombre des segments thoraciques (20), et enfin par la longueur de la dernière paire des pointes pleurales. Il est aisé de voir sur les figures citées, que cette espèce est identique avec celle que Boeck avait déjà distinguée par le nom de *Trilob. Bohemicus*.

2. *Olen. pyramidalis*. Zenk. (p. 40. Pl. IV. fig. T—V.)

Est un jeune exemplaire de l'espèce précédente qui se distingue très-bien sur les figures, d'abord par sa forme générale, et surtout par le prolongement caractéristique des dernières plèvres.

3. *Olen. Latus*. Zenk. (p. 52. Pl. IV. fig. W. X.)

Est un exemplaire incomplet qu'on pourrait considérer d'après les figures comme un jeune exemplaire soit de *Parad. Bohemicus* forme large, soit de *Parad. spinosus*. Boeck. Nous adoptons la première interprétation, parceque Zenker indique positivement 19 segments au thorax qui est dessiné comme incomplet et sans pygidium. Il est probable que le dernier segment portant les longues plèvres caractéristiques, manque à cet exemplaire. Le nom spécifique *latus* ne nous semble donc pas pouvoir être admis. M. Corda en l'appliquant à l'espèce que nous avons nommée *Parad. Linnæi* n'avait pas remarqué l'existence des 19 segments thoraciques, qui ne se trouvent jamais dans cette dernière forme.

Zenker établit ensuite trois genres nouveaux sous les noms: *Otarion*, *Conocephalus* et *Elleipsocephalus*.

Le genre *Otarion* est fondé sur deux espèces également composées d'éléments hétérogènes ou incertains.

Il ne saurait donc être conservé.

4. *Otarion diffractum*. Zenk. (p. 44. Pl. IV. fig. O—R.)

Est composé de la tête de *Cyphaspis Burmeisteri* Barr. associée sans thorax, avec le pygidium de *Cromus Beaumonti*. Barr.

5. *Otarion? Squarrosus*.

Consiste dans l'association, considérée comme hasardée par l'auteur lui-même, d'un hypostôme de *Cheirurus*, indéterminable, avec le pygidium de *Cheir. Quenstedti*. Barr.

Le genre *Conocephalus* nommé aussi par l'auteur *Trigonocephalus* dans l'explication des planches, est au contraire établi sur des formes très-distinctes et déjà connues. Les dénominations proposées par l'auteur ont l'inconvénient d'avoir été précédemment appliquées l'une et l'autre à des insectes. Nous croyons cependant que la première qui a été généralement admise par le monde savant pendant longues années, peut être conservée en modifiant seulement la terminaison en *ites*. Elle deviendra donc *Conocephalites*.

6. *Conoceph. costatus*. Zenk. (p. 49. Pl. V. fig. G—K.)

N'est autre chose que *Trilob. Sulzeri* auparavant nommé et figuré par Schlottheim et par le C^{te}. Sternberg.

Le genre *Elleipsocephalus* = *Ellipsocephalus* a tout droit à être maintenu et repose sur une forme de Trilobite très-caractérisée.

7. *Ellipsoc. ambiguus*. Zenk. (p. 51. Pl. IV. fig. G—KK.)

Est identique avec *Tril. Hoffi* auparavant figuré et décrit par Schlottheim et par le C^{te}. Sternberg.

En résumé, le travail de Zenker sur les Trilobites de Bohême a eu pour résultat l'établissement de deux genres qui nous semblent devoir subsister. Quant aux formes spécifiques nouvelles dont cet auteur a observé des fragmens, l'association hétérogène qu'il en a faite, ne permet pas de conserver les noms qu'il leur a donnés.

Nous devons encore signaler dans le même ouvrage la description de *Scyphoerinites elegans* Zenk. (p. 26. Pl. IV. fig. A—F.) Cette espèce est indiquée comme provenant du terrain de Transition de la Bohême, mais l'auteur n'en a connu que des fragmens incomplets.

1833. Le C^{te}. Gasp. Sternberg reprend le sujet des Trilobites de Bohême sur lequel il avait fait un premier essai en 1825. Les travaux publiés dans cet intervalle par Ch. Boeck et par le Prof. Zenker sur la même matière, avaient provoqué ce nouveau mémoire. Le savant Bohême dans son discours à la réunion annuelle de la société du Museum, fait entendre qu'il eût volontiers différé ce travail, pour avoir le temps de rassembler des matériaux plus complets. Il exprime aussi l'opinion que les variations de forme observées dans les diverses parties du corps des Trilobites, peuvent en grande partie provenir de la pression exercée sur le test durant la solidification des roches. (Verh. des vaterl. Mus. p. 17.)

Le but du mémoire lu à la même séance est d'établir la synonymie entre les dénominations diverses employées par Boeck et par Zenker, en complétant ou en rectifiant les notions données par ces deux savans étrangers, sur les Trilobites de Bohême. Nous suivrons l'ordre établi dans cette revue par le C^{te}. Sternberg.

1. *Olenus longicaudatus*. Zenker. Est identifié avec *Trilob. Bohemius*. Boeck, cette forme étant reconnue par Sternberg, d'après le savant Suédois, comme spécifiquement différente de *Tril. Tessini*. Wahl.

2. *Tril. Spinosus*. Boeck. indiqué comme offrant deux variétés *Major* et *Minor* et ayant 18 segmens au thorax, est admis par Sternberg comme une espèce indépendante, et nous semble être la même que *Parad. Linnaei*. Barr.

3. *Olenus pyramidalis*. Zenk. est assimilé à *Tril. gracilis*. Boeck. par Sternberg qui avait décrit et figuré en 1825 la même forme comme le jeune âge de *Tril. Tessini* = *Bohemius*.

Olenus latus. Zenker est considéré comme un exemplaire fautif de *Tril. gracilis*.

4. *Conoceph. eostatus*. Zenk. indiqué par Sternberg, sans aucune observation, est identique avec la forme suivante.

5. *Trilob. Sulzeri*. Schlott. Sternb. Boeck. Le Comte Sternberg rappelle que sous cette dénomination sont comprises trois formes qu'il a distinguées dans son premier mémoire. L'une d'elles est admise comme espèce sous le nom suivant.

6. *Tril. Zippei*. Boeck. est depuis lors devenu *Plaeoparia Zippei*. La localité indiquée est Straschitz, Seigneurie de Zbirow. Mais il paraît que c'est une erreur.

7. *Ellipso-Cephalus ambiguus*. Zenk. nommé par le C^e. Sternberg, sans aucune observation, est identique avec le suivant.

8. *Tril. Hoffii*. Schlott. Stern. Boeck, = *Ellipsoceph. ambiguus*. Zenk.

Otarion diffractum. Zenk. Sternberg reconnaît que cette prétendue espèce n'est qu'un composé de fragmens de Trilobites arbitrairement associés par Zenker. Il pense qu'on peut distinguer quatre formes différentes dans le conglomérat de Königshof, mais il se borne à nommer la suivante:

9. *Tril. Sternbergii*. Boeck. (p. 51. Pl. 2. fig. 5 a et b.) Cette forme est représentée, aux yeux de Sternberg par quatre têtes, dont deux petites provenant du conglomérat calcaire de Karlshütte = (Königshof) et deux grandes de Branik. D'après cette indication, nous pouvons reconnaître diverses espèces actuellement classées parmi les *Cheirurus*. Les petites têtes peuvent correspondre à *Ch. insignis* ou à *Ch. Quenstedti* qui se trouvent également dans la roche dite conglomérat de Königshof; et les deux grandes têtes de Branik sont *Ch. Sternbergi* ou bien *Ch. gibbus*. Beyr.

Dans l'explication des figures, Sternberg indique comme pygidium probable de *Tril. Sternbergi* le pygidium actuellement reconnu comme appartenant à *Cromus Beaumonti* (fig. 5. b.)

10. *Tril. Ungula*. Sternb. Est la première espèce de *Harpes* qui ait été connue. Les fragmens décrits par Sternberg sont indiqués comme provenant du conglomérat calcaire de Karlshütte. (p. 52. Pl. II. fig. 1.)

Tril. ornatus. Sternb. est la tête de *Trinuel. ornatus* (p. 53. Pl. 2. fig. 2. a. b.) La localité est indiquée entre Žebrak et Praskoles.

En résumé, ce dernier mémoire du C^e. Sternberg a enrichi la science de trois nouvelles formes de Trilobites. 1. Celle qui est annoncée comme trouvée dans le conglomérat de Karlshütte et associée à *Tril. Sternbergii*. Boeck. 2. *Tril. unguila* Sternb. et 3. *Tril. ornatus*. Sternb. Les nouvelles localités se bornent 1. au conglomérat de Karlshütte, découvert en 1829 (p. 53) et qui n'est autre chose que le calcaire de Dlanha Hora; 2. l'espace vaguement indiqué pour *Tril. ornatus* entre Žebrak et Praskoles.

Quant aux formations contenant des Trilobites, le C^e. Sternberg répète en terminant cette notice, d'une manière encore plus absolue, les indications qu'il avait déjà données en 1825, et qui constatent l'étendue de ses connaissances.

Nous lisons (p. 54.): «Tous les Trilobites de Bohême connus jusqu'à ce jour, se trouvent dans les formations de Transition du Cercle de Béraun, mais seulement dans sa partie Sud, à gauche de la grand'route qui conduit de Prague à Pilsen. Ils paraissent avec le calcaire de Transition près de Branik, et s'étendent avec cette roche de la rive gauche à la rive droite de la Béraun, dans une direction à peu-près constante de l'Est vers l'Ouest, jusques vers la ligne de Žebrak à Praskoles, où la formation calcaire est interrompue par des *Mandelsteine* et des *Grauwacken*. Exactement dans la même direction de l'Est vers l'Ouest, les Trilobites se retrouvent en très-grand nombre, près de Ginetz, sur les deux rives de la Litawka, et isolément dans la contrée de Straschitz. On n'a trouvé jusqu'à ce jour aucun Trilobite sur le côté droit, ou bien au Nord de la grand'route, dans la Grauwacke plus pâle, qui accompagne les houilles dans les cerelles de Pilsen et de Béraun, et qui ne se rapproche pas du calcaire de Transition.»

1833. *Geognostische Beschreibung des Wolfsberges bei Czernoschin im Pilsner Kreise.*
(*Verhandl. des vaterl. Mus.* p. 22 — à 58.)

Ce mémoire ne porte pas le nom de l'auteur que nous supposons être le C^{te}. Sternberg, car il suit son discours annuel.

La description détaillée de tous les phénomènes intéressans offerts par cette localité, est terminée par une conclusion très-différente de celle à laquelle Lindacker avait été conduit par l'examen des mêmes faits, en 1791 (voir ci-dessus p. 11.) En effet l'auteur du mémoire que nous analysons admet comme résultat de ses observations, que le Basalte formant le noyau de la montagne, a été poussé de bas en haut par des gaz qui ont soulevé en forme de voûte et percé la masse des Thonschiefer qui forme le sol de la contrée.

1834. *Uiber Terebrateln &c. &c. — Von Leop. von Buch. Berlin.*

La première et la seule Térébratule connue des formations paléozoïques de la Bohême est décrite dans cet ouvrage. (p. 101.)

1835. *Lethaea geognostica &c. — Von H. G. Bronn. Stuttgart.*

Les seules espèces de Bohême énumérées dans cet ouvrage, sont celles des *Paradoxides*, *Conocephalus*, *Ellipsocephalus* et *Otarion*, d'après les ouvrages de Sternberg, Boeck et Zenker. De plus, *Lomatoceras* Bronn = *Graptolites*; *Seyphoerinites elegans* Zenk. et *Orthoe. regularis*.

1835. *Beiträge zur geognostischen Kenntniss einiger Theile Sachsens und Böhmens. — Von T. E. Gumprecht. Berlin.*

La partie de ce volume qui se rapporte au terrain de Transition de la Bohême, ou pour mieux dire à quelques points de contact de ce terrain avec le Granit, occupe les pages 184 jusqu'à 212. L'auteur décrit et figure les relations très-complicées qui existent entre le Granit et le *Thonschiefer* en plusieurs localités peu éloignées de la ville de Pilsen, et principalement à Nebilau, Przedenitz et Nettonitz. La discussion de ces phénomènes appartient à la seconde partie de notre ouvrage, où nous exposerons nos recherches géologiques en les comparant aux observations de nos devanciers.

Le Doct^r. F. Ambr. Reuss avait déjà visité les mêmes localités qu'il a décrites dans un mémoire analysé ci-dessus. (p. 15.)

1836. *Verhandlungen des vaterländ. Museums &c. &c. Prag.*

Dans son discours annuel le C^{te}. Sternberg décrit: 1. un Orthoceralite de forte dimension, provenant du cercle de Béraun, et montrant l'alvéole terminale qui servait d'habitacle à l'animal. 2. Un polypier qu'il considère comme nouveau et pour lequel il propose avec hésitation le nom de *Calamopora acanthopora*.

Une description détaillée de ce polypier par M. Corda, est jointe à ces indications, et elle est accompagnée de figures.

1837. T. E. Gumprecht dont nous avons déjà indiqué quelques observations, publie dans *Karsten's Archiv.* vol X. un mémoire intitulé: *Die Gränze des Granit- und Übergangs-Gebirges zwischen Böhmisch-Brod und Klattau in Böhmen. Mit einer Karte. Berlin.*

Ce travail a pour but, comme l'indique son titre, de déterminer la limite entre le Granit et le terrain de Transition, à partir de Böhmisch-Brod jusqu'à Klattau, c. à d. sur le côté Sud-Est du bassin paléozoïque dont nous nous occupons. L'auteur fait en passant quelques observations succinctes sur la nature et les relations réciproques des formations dont il trace la ligne de contact. Cette ligne diffère notablement en plusieurs parties, de celle qui a été indiquée par

Aloys Mayer sur la carte dont nous parlons ci-après 1837. Nous aurons occasion dans la suite de nos travaux, de déterminer la limite véritable, autant que la nature du terrain le permet.

1837. *Carte géognostique d'Aloys Mayer.* (inédiée.)

Cette carte est sans contredit le plus important de tous les travaux entrepris par nos devanciers, et celui qui suppose le plus d'observations sur le terrain. Elle fut présentée à la section de Géologie du congrès scientifique Allemand, qui eut lieu à Prague en 1837. Le procès verbal des séances en fait foi, mais ne donne aucun détail, et n'annonce aucune description relative à cet ouvrage. M. le Prof. Zippe qui en qualité de secrétaire de la section de Géologie et de Minéralogie fut chargé en l'absence de M. Mayer, de mettre ce travail sous les yeux des savans, nous a déclaré qu'aucun mémoire n'avait été communiqué par l'auteur.

Cette carte géognostique n'a pas été publiée, et comme un voyage en Angleterre nous avait privé d'assister au congrès de Prague, nous n'en avons eu aucune connaissance. Son existence nous a été révélée après la publication de notre *Notice préliminaire*, en 1846, pendant une excursion à Prizbram. M. le conseiller Lill de Lilienbach directeur des mines de ce district, eut alors la bonté de nous communiquer la copie de ce précieux document déposée aux archives de la direction par l'auteur lui-même avant sa mort.

D'après les renseignemens que nous avons pu recueillir, Aloys Mayer avait employé pour l'observation du terrain diverses personnes, et surtout de jeunes étudiants des mines, parce que ses fonctions ne lui laissaient pas le temps nécessaire pour un travail si étendu. Cette circonstance explique suffisamment les graves inexactitudes que présente la délimitation des formations.

L'étendue de la carte dépasse notablement celle du terrain de Transition qui en occupe le centre. Au Nord et à l'Est sont indiquées les formations crétacées, les petits bassins houillers, et le nouveau grès rouge qui reposent sur les roches Siluriennes. Au Sud et à l'Ouest on voit une surface considérable occupée par les masses de Granit, de Gneiss et de Micaschiste formant la base du bassin de Transition. Les limites ne sont pas tracées dans la région Nord-Ouest, ce qui montre que l'auteur n'avait pas achevé son travail.

Si après l'étude approfondie du terrain, on considère la carte de Mayer et les profils qui l'accompagnent, on ne peut s'empêcher de reconnaître le mérite de l'auteur. Ce mérite, suivant nous, consiste principalement en ce qu'il a saisi et constaté les faits les plus saillans qui caractérisent ce bassin paléozoïque, savoir :

1. La forme concentrique, allongée des formations dans la direction du Sud-Ouest au Nord-Est.
2. Leur développement maximum vers le Sud-Ouest, et l'amoindrissement rapide de la plupart d'entr'elles vers le Nord-Est.
3. L'ordre de superposition des masses principales.
4. L'inclinaison synclinale des formations sur les deux côtés de l'axe du bassin.

Dans ces grands traits nous retrouvons le coup d'oeil du géologue dont le travail porte d'ailleurs la trace diverses causes d'imperfection. 1. L'insuffisance des observations locales, ou l'inexactitude des observateurs. 2. L'influence du point de vue purement minéralogique sous lequel les roches ont été considérées. 3. Le manque total d'observations paléontologiques.

Comme exemples d'inexactitude nous citerons : La masse de Porphyre étendue sur la place des schistes fossilifères de Skrey; la forme des mêmes schistes autour de Ginetz; le prolongement outre mesure de diverses bandes de conglomérat ou de quartzite; &c. &c.

L'influence trop prononcée du point de vue minéralogique se fait sentir dans le morcellement des formations, là où les roches changent d'apparence, comme dans la distinction tranchée entre les quartzites et conglomérats, que l'auteur nomme : *Gauwacke de Skald* et *Grauwacke de Hlubosch*, d'après des noms de localités. La même cause, sans doute, a fait confondre les schistes alternant avec les quartzites (Étage D), avec ceux qui sont supérieurs aux calcaires, (Étage H). Ces roches

ayant une apparence souvent très-semblable, Aloys Mayer les a assimilées dans une même formation, bien qu'en réalité elles soient séparées dans le sens vertical par toute la puissance de nos trois étages calcaires. Son erreur est visible vers l'extrémité Nord-Est du bassin calcaire, qui se trouve divisé sans motif par la couleur continue des schistes.

De semblables erreurs, tendant à confondre des formations si différentes dans l'échelle verticale, n'auraient pas échappé à l'auteur, s'il avait eu égard à la nature des fossiles, au lieu d'attacher une importance exclusive à l'apparence minéralogique des roches. Nous devons penser aussi que Mayer n'ayant pas fait toutes ses observations par ses propres yeux, a été souvent entraîné malgré lui à ces inexactitudes, par le défaut de connaissance des agens auxquels il a dû ses informations.

En résumé, la carte d'Aloys Mayer est le document le plus important et le plus précieux qui nous ait été transmis sous le rapport géognostique, et nous la considérons comme une confirmation des faits sur lesquels nous avons basé l'établissement de nos étages.

1837. *Beitrag zur Kenntniss der Trilobiten &c., von A. Quenstedt. — Wiegmann's Archiv. 4. Heft.*

L'auteur classe une partie des Trilobites de Bohême qui avaient été déjà décrits ou indiqués avant cette époque.

1837. *Übersicht der geognostischen Verhältnisse der Gegend von Prag, geschildert vom Hrn. Prof. Zippe.*

Sous ce titre nous trouvons une description sommaire des environs de Prague, dans les pages 44 à 54 d'un ouvrage publié à l'occasion de la réunion des savans naturalistes dans cette ville, en 1837, et intitulé: *Topographisches Taschenbuch von Prag. Von J. V. v. Kromholz.*

Le Prof. Zippe décrit d'abord le *Grauwackenschiefer* qui forme la base de la ville et de ses environs. Il déclare ce schiste *clairement stratifié* à Wischegrad, Karlshof, Windberg, près la Schlossstiege, et surtout dans le chemin creux de la Bruska, &c. &c. Les autres formations sont considérées comme subordonnées au *Grauwackenschiefer*. La principale est le calcaire qui commençant à l'Est de Nussle, franchit la Moldau et s'étend vers l'Ouest. L'auteur le déclare extrêmement intéressant sur la rive gauche de cette rivière, vers Kuchelbad, à cause de sa stratification *diversement courbée et contournée*. Les pétrifications sont indiquées comme appartenant aux genres: *Orthocera, Trilobites, Cardium, Terebratula, Emericites, &c. &c.* La seconde formation subordonnée est le *Kieselschiefer* formant des saillies escarpées, au mont Dabltitz, à Sukdoll, Aunietitz, Rostock, Tuchomierzitz, et à l'origine du vallon de la Scharka. L'auteur désigne encore le *Quarzfels* composant de nombreuses couches dans le *Grauwackenschiefer*, près Degwitz, Welleslawin, Lieben, Kossirž, Mottol, Žizkaberg, &c. &c.

Parmi les roches non stratifiées qui pénètrent à travers les couches du terrain de Transition, le Prof. Zippe cite le *Grünstein* formant de puissantes masses surtout sur les flancs du calcaire, mais séparé de lui par des couches de *Thonschiefer* partiellement très-modifiées à son contact.

En résumé, cette description admet les principes d'après lesquels avait été faite la classification des formations du terrain de Transition, dans le travail du même auteur analysé ci-dessus (1831.) e. à. d. la stratification et la superposition.

1838. *Petrefacta Germaniae, &c. VI. Liefg. — Von G. A. Goldfuss. Düsseldorf.*

Les auteurs de cet ouvrage, Goldfuss et le C^{te}. Münster décrivent trois fossiles des environs de Prague, sous les noms suivans: *Cardium cornucopiae*. Goldf. *Card. costulatum* Münt. *Card. glabrum*. Münt. (p. 217 et 218. Pl. 145. fig. 1. 4. 8.) Le premier de ces fossiles est identique avec celui d'Angleterre nommé *Cardiola interrupta* Murch. Le troisième ne se trouve pas en Bohême, ainsi que le C^{te}. Münster l'a reconnu plus tard. (Beitr. III. p. 66.)

1839. *De Trilobitis. Dissertatio &c.* — H. Fr. Emmrich. Berlin.

Dans cette thèse le Dr. Emmrich reproduit la description de la plupart des espèces de Trilobites alors connues de la Bohême, et il en fait connaître deux nouvelles, sous les noms de : *Phacops proaevus*, et *Conoecephalus striatus*.

1840. *Beiträge zur Petrefacten-Kunde &c. III. Hft.* — Von H. v. Mayer und Graf zu Münster. Bayreuth.

Dans ce cahier sont décrits ou cités comme se trouvant dans les environs de Prague, les fossiles suivans identifiés avec ceux des formations paléozoïques de la Franconie : *Cardium plieatum*, *Card. costulatum*, *Card. tenuistriatum*, *Card. priseum* = *Card. interrupta*. *Ortho. regularis*, *Orth. irregularis*, et *Scyphoerinites elegans*.

Le C^{te}. Münster répare l'erreur qu'il avait commise en indiquant *Card. glabrum* comme provenant des environs de Prague, dans l'ouvrage de Goldfuss *Petref. Germ.* cité ci-dessus.

1840. *Histoire des Crustacés &c. par Milne Edwards.* Paris.

L'auteur reproduit la description de la plupart des Trilobites alors connus de la Bohême.

1842. *Die Steinkohlen, &c.* — Von F. X. M. Zippe. Prag. Mit einer Karte.

M. le Prof. Zippe publie sous ce titre une notice très-intéressante, sur les houilles de la Bohême, dans le journal nommé : *Zeitschrift des Gewerbwesens.* Prag.

La partie de ce travail qui mérite ici notre attention est celle qui a rapport aux caractères géognostiques et à l'étendue des formations carbonifères en Bohême. Tous les bassins houillers isolés, sont successivement passés en revue, et leurs limites approximatives sont indiquées aussi bien dans le texte que sur la carte. L'auteur adoptant l'ordre ascendant? décrit successivement tous les dépôts de combustibles renfermés dans les Terrains consécutifs : 1. Vieux grès-rouge. 2. Nouveau grès rouge. 3. Terrain houiller. 4. Quadersandstein. Nous aurons occasion de revenir sur ce sujet, dans nos études géologiques. En ce moment nous nous bornerons à citer le passage suivant : p. 24.

«A partir du centre de la Bohême, jusques vers sa frontière occidentale, s'étendent des séries de formations dont l'ensemble a été nommé terrain de Transition. Elles présentent, il est vrai, la même structure, et en partie les mêmes roches que les terrains primitifs, mais quelques-unes d'entre elles renferment cependant des pétrifications et des couches qui doivent leur origine à des débris roulés, e. à. d. aux restes de masses préexistantes et détruites. Elles sont stratifiées, comme les terrains de sédiment ou secondaires. Leurs couches sont très-inclinées, souvent presque verticales, de telle sorte qu'on peut reconnaître leur affleurement, non seulement sur le flanc des collines, mais aussi sur le sommet des montagnes et des plateaux, lorsqu'ils ne sont pas recouverts par des formations plus récentes. Cette forte inclinaison les distingue nettement des terrains secondaires. Ces roches sont : Le Thonschiefer, Grauwackenschiefer, Grauwacke, Quarzfels, et Kieselschiefer. Les masses non stratifiées sont : le Porphyre, Grünstein, Syénite, Granit et Basalte.

Ce passage montre qu'en 1842. M. le Prof. Zippe persistait encore dans les convictions géologiques qu'il avait manifestées dans les ouvrages analysés ci-dessus, 1831, et 1837.

1843. M. And. Preininger communique à la société de géologie de France une carte géognostique de la Bohême, fruit de ses travaux pendant longues années. Ce document manuscrit, a reçu ainsi une sorte de publicité, mais il est cependant resté inédit jusqu'à ce jour. L'auteur s'est borné dans son travail à tracer les limites des divers terrains qui couvrent la surface du pays, sans entrer dans le détail des formations particulières à chacun d'eux. Cette carte ne nous a jamais été communiquée.

1843. *Organisation der Trilobiten.* — Von Hermann Burmeister. Berlin.

Ce traité hautement apprécié par tous les savans à cause de la vive lumière qu'il a jetée sur l'organisation des Trilobites, contient seulement la description de toutes les espèces de Bohême publiées antérieurement à nos recherches, et que nous avons déjà mentionnées dans l'analyse des travaux de nos devanciers.

1843. *Das Scharka-Thal.* — Von Dr. J. K. E. Hoser. *Verhandl. der k. böhmischen Gesellsch. der Wissenschaften.* V^o. Folge. 2. Band. p. 500. — Prag.

L'auteur de cette description locale discute plusieurs phénomènes intéressans qu'on observe dans les roches à travers lesquelles le vallon de la Scharka est ouvert. Nous citerons entr'autres la formation des Sphéroides dans le *Thonschiefer*, et les surfaces polies dans les schistes. Il disserte aussi sur l'origine des vallées. Ses considérations ne sont pas susceptibles d'une analyse concise, et son mémoire ne présente d'ailleurs aucun fait nouveau relativement à la constitution géognostique de cette contrée.

1844. *Über einige geognostische Verhältnisse in den Gebirgszügen der Mitte Böhmens.* — Von F. X. M. Zippe.

Le mémoire qui porte ce titre a été lû à la Société Royale des sciences de Bohême, le 14 novembre 1844, et imprimé dans ses transactions V. Série, Vol. 4. Nous suivons les divisions de l'auteur.

1. *Généralités sur l'étendue et la composition du terrain de Transition de la Bohême.*

Le Prof. Zippe considère les membres composant ce terrain, comme des variétés de *Thonschiefer*, *Grauwackenschiefer*, *Grauwacke*, *Quarzfels*, *Kieselschiefer* et *Calcaire*. Il reconnaît que toutes ces masses soit fossilifères, soit sans fossiles, sont entr'elles dans une telle connexion sous le rapport de la nature des roches, et de leur gisement, que l'on est forcé de considérer le tout, avec les masses attenantes de schiste primitif (*Ursehiefer*), comme une série continue de formations entre lesquelles on ne peut apercevoir ni division ni arrêt.

Les roches massives: *Porphyre*, *Granit*, *Trapps* ou *Grünstein* et *Mandelstein* sont indiquées à part, et l'auteur mentionne leurs passages au *Thonschiefer*.

2. *Masses de Schistes dans le Granit.*

Ce chapitre est consacré à décrire diverses parties de schistes, d'une étendue variable, situées dans divers cercles de la Bohême, et notamment dans celui de Prachin. Ces schistes sont complètement isolés, et entourés de Granit, qui offre ordinairement une surface moins élevée. Ce gisement particulier des masses schisteuses, et la présence dans leur intérieur de masses de Granit passant au schiste, prouvent suffisamment aux yeux de l'auteur, que ces formations sont contemporaines. (*Gleichzeitige Bildungen.*)

3. *Granit du centre de la Bohême.*

Il est composé d'éléments faciles à désaggréger par l'atmosphère, ce qui explique pourquoi le plateau granitique a un niveau moins élevé que celui des masses schisteuses qu'il renferme. Ce Granit contient fréquemment des enclaves qui ont l'air de morceaux de schiste très-riche en mica. Mais ces enclaves sont toujours intimément unies à la roche ambiante.

4. *Galet de quartz dans le Granit.* (*Quarzeschiebe im Granit.*)

Sous ce nom le Prof. Zippe décrit un morceau de Quartz trouvé par lui dans un bloc de Granit, sur la chaussée de l'étang Muzik, dans la seigneurie de Hoch-Chlumetz. Il est de la grosseur

d'un oeuf de poule, allongé, n'offre que des angles arrondis et lisses, soit saillans soit rentrans, et paraît composé de Quartz gris clair, grenu, à gros grains solidement enchevêtrés.

Après avoir reconnu ce galet comme étant d'origine contemporaine avec le Granit, l'auteur en déduit cette conclusion: qu'il existe dans les roches des corps d'origine primordiale, tellement semblables aux vrais galets roulés, qu'il est impossible de les distinguer de ceux-ci, lorsqu'ils sont isolés de la roche ambiante. Cependant il trouve le nom de tubereule (*Knollen*) plus approprié à ces corps que celui de *Geschiebe* ou galet.

5. *Autres formations semblables à des galets.*

Le Prof. Zippe admet que Mohs a renversé toute la théorie actuelle des soulèvements en démontrant qu'elle repose sur une erreur de Saussure qui a pris des concrétions d'origine primordiale pour des cailloux roulés, dans un pseudo-conglomérat, près de Valorsine. Suivant lui, les formations véritables de débris de roches, c. à d. les conglomérats, sont très-rares. Il cite au contraire les concrétions calcaires sphéroïdales plus ou moins grosses, qui se voient fréquemment dans le terrain de Transition de la Bohême. Ces sphéroïdes sont d'origine contemporaine avec les roches qui les renferment, et il en est de même des sphéroïdes de Trapp qu'on trouve dans les schistes, et des rognons de Quartz dans le calcaire, très-fréquens aux environs de Prague.

6. *Formations pseudo-conglomératiques dans le terrain de Transition de la Bohême.*

L'auteur déclare que les formations considérées jusqu'alors comme des conglomérats à ciment quartzeux qui s'étendent de Příbram à Komorau et constituent les monts *Třemoschna* et *Zdiar* sont évidemment d'origine cristalline.

Après avoir décrit la structure des quartzites du Brdi-Wald et autres localités, il arrive à cette conclusion:

« Cette structure prouve suffisamment, que le Quarzfels ainsi que toutes les autres masses avec lesquelles il est lié par des passages (*Grauwacke*, *Grauwackenschiefer*) sont une formation purement cristalline, contemporaine avec les autres masses du terrain dans lequel ils se trouvent. Il y a néanmoins dans certaines masses de cette roche des corps isolés, plus ou moins gros, semblables à des cailloux roulés, et lorsque leur nombre s'accroît, le Quarzfels devient un *pseudo-conglomérat*. (*Conglomeratähnlich*.)

Les masses de la *Grauwacke* qui sont formées de corps arrondis liés par une *Grauwacke* fine, sont également des formations cristallines aux yeux du Prof. Zippe, d'abord parce que ces masses passent fréquemment au Quarzfels et à la *Grauwacke*, et en second lieu parce que leur gisement est conforme à celui des autres formations nommées.

En résumé: « De ces considérations, sur la connexion des diverses roches du terrain de Transition, il résulte inévitablement, qu'il n'existe ici aucun véritable conglomérat, et qu'ainsi les pseudo-conglomérats ne sont pas des amas de galets et de débris déposés pas couches, et unis plus tard par un ciment. »

7. *Pseudo-conglomérats dans le terrain primitif.*

L'auteur cite à l'Est de Heřmanněstetz de puissantes masses de Quarzfels qui sont saillantes à travers les schistes. La roche est en partie à grains fins, en partie à gros grains, et forme un pseudo-conglomérat composé de petits corps de Quartz, de *Kieselshiefer* et de *Thonschiefer*, semblables à des cailloux roulés, et unis par un ciment purement siliceux.

Le second exemple est une roche entre Lhotka et Litoschitz, composée de corps semblables à des cailloux roulés, de la grosseur d'une noix, jusqu'à celle du poing, et liés par un ciment de même nature que leur substance. Or cette substance est une variété de *Grünstein*.

8. Conséquences par rapport à la théorie des soulèvements.

Les considérations précédentes montrent suffisamment qu'il n'existe dans les anciens terrains (Urschiefer et terrain de Transition) aucune formation véritable de cailloux roulés ou de débris, et qu'on peut démontrer une autre origine pour toutes les roches que l'on avait d'abord considérées comme ainsi formées. Par là, l'idée de stratification de ces roches s'évanouit aussi, car le caractère important, le dépôt mécanique dans certaines périodes déterminées, n'existe pas. Il résulte encore de là, que tout soulèvement des couches est une supposition superflue, puisqu'il n'existait rien à soulever.

Suivent quelques objections contre la théorie des soulèvements. La première consiste à dire: qu'à l'origine les seuls élémens qui auraient pu servir à former les schistes primitifs et les formations de Transition, suivant la théorie Neptunienne, auraient dû être fournis par le Granit; mais si l'on considère le Granit comme ayant produit les soulèvements, on lui assigne une existence postérieure aux schistes, et par conséquent on supprime la seule source qui aurait pu fournir les matériaux de ces derniers. Ces considérations amènent l'auteur à établir l'origine purement cristalline des schistes, comme du Gneiss et du Glimmerschiefer.

Entraîné par la connexion qui lie étroitement ces roches avec les formations du terrain de Transition, il arrive à la conclusion qui suit:

L'idée de stratification n'est pas plus applicable au *Thonschiefer* et au *Grauwackenschiefer* qu'aux roches d'une structure parallèle, et composées des masses pseudo-stratifiées, qui sont subordonnées à ces schistes, telles que: le Quarzfels, la Grauwacke, le Kieselschiefer, &c. &c.

Après une seconde objection, fondée sur ce que les formations du bassin de Transition de la Bohême au lieu d'être seulement soulevées sur les bords, au contact du Granit, sont redressées dans toute l'étendue qui a 12 milles allemands de largeur, arrive la conclusion finale: Il résulte donc de ces considérations que ni les masses isolées de schiste, ni l'ensemble du terrain schisteux de Bohême, n'ont été soulevés ni redressés par le Granit, mais qu'ils appartiennent au contraire à une même période de formation, et ne diffèrent du Granit que par les circonstances de leur structure.

Les principes que nous trouvons dans ce mémoire sont reproduits avec quelques modifications par le Prof. Zippe, dans un traité élémentaire qu'il a publié en 1846 sous le titre suivant: *Anleitung zur Gestein- und Bodenkunde oder das Wichtigste aus der Mineralogie und Geognosie*, &c. . . . Prag. 8. Les formations de Transition de la Bohême étant seulement citées comme exemples dans cet ouvrage, nous nous dispenserons de l'analyser. De nouvelles vues du même savant, beaucoup plus en harmonie avec les nôtres relativement au mode de formation des roches de notre terrain, sont exposées dans son introduction géologique à la Topographie du cercle de Béraun. Nous résumerons ce travail ci-après. 1849.

1845. *Ueber einige böhmische Trilobiten.* — Von Dr. Ernst Beyrich. — Berlin.

Cet ouvrage qui est entre les mains de tous les paléontologues, se recommande également aux yeux de tous par la critique éclairée qui a guidé l'auteur dans l'établissement de ses genres et espèces. Nous nous plaisons à reconnaître la fidélité de ses descriptions dans l'étendue des matériaux et des documens qui lui avaient été transmis, par un collecteur de Prague. Les inexactitudes relatives aux localités, et à quelques points accessoires, ne doivent être attribuées qu'aux renseignemens reçus d'une source mal informée.

M. Beyrich fonde trois genres nouveaux et décrit 12 espèces de Bohême, toutes nouvelles excepté une.

I. Le genre *Cheirurus* le plus remarquable des nouveaux types, a été si bien défini, et s'est accru en peu d'années d'un si grand nombre d'espèces dans la plupart des régions Siluriennes, qu'il est devenu l'un des plus importans de la tribu Trilobitique. On conçoit aisément que les caractères simples et nettement tranchés de ce genre, aient induit le Prof. Beyrich à le considérer comme le type d'une grande famille, qu'il a tenté de grouper autour de ce centre, savoir:

Sphaerexochus, *Lichas*, *Trochurus*, *Bronteus*. Bien que nous ne partagions pas toutes les idées de ce savant sur cette question, nous n'en rendons pas moins hommage à la sagacité de son esprit et aux vues élevées qui l'ont guidé dans les rapprochemens qu'il a indiqués. En partant d'un point de vue différent, et considérant un élément du corps autre que ceux qui lui ont servi de base, nous sommes conduit à rapprocher la plupart des mêmes genres, et nous nous félicitons de cet accord dans les résultats obtenus par deux voies dissemblables.

I. Les nouvelles espèces de *Cheirurus* décrites par le Prof. Beyrich sont: *Ch. insignis*, *claviger*, *gibbus*, aux quelles est adjoint *Ch. Sternbergii*. Boeck. (sp.)

II. Le genre *Sphaerexochus* fondé principalement sur une espèce de Bohême très-bien caractérisée: *Sph. mirus* Beyr. est resté jusqu'à ce jour entre des limites très-resserrées sous le rapport de la variété des formes qu'il est destiné à réunir.

III. *Trochurus* est un type composé d'une tête et d'un pygidium hétérogènes, appartenant l'une à notre *Lichas palmata*, et l'autre à *Staurocephalus Murchisoni*. M. Beyrich nous dit: *qu'il ne les a associés qu'après avoir déterminé génériquement avec certitude, tous les autres fragmens de Trilobites qui se trouvent en grand nombre à St. Iwan*. Cette erreur provient évidemment des renseignemens transmis à ce savant par un collecteur mal informé. Dans son second travail sur les Trilobites, M. Beyrich a reconnu la non existence du genre *Trochurus*.

Outre les espèces appartenant aux types nouveaux que nous venons de passer en revue, l'ouvrage analysé contient la description de diverses formes rapportées à des genres antérieurement établis, savoir:

IV. Le genre *Lichas* est défini de manière à mettre en lumière la concordance de la conformation de sa tête, très-compiquée, avec celle des autres Trilobites ordinairement beaucoup plus simple. L'auteur décrit le pygidium de *Lich. Seabra* de Bohême, qu'il compare aux espèces: *laciniata*, *Boltoni* et *dissidens* provenant d'autres régions.

V. Le genre *Bronteus* est enrichi de trois formes nouvelles de Bohême, que M. Beyrich nomme: *Umbellifer*, *Palifer* et *Campanifer*. Nous ferons remarquer que la tête attribuée à la première ne lui appartient pas. Cette association est encore le résultat du manque de matériaux, ou l'effet des renseignemens inexacts transmis à l'auteur.

VI. Le genre *Battus* est illustré par la description de *Battus integer* l'une des espèces nombreuses qui ont été trouvées complètes en Bohême, et qui ont jeté quelque lumière sur des formes jusqu'alors très-énigmatiques. M. Beyrich a décrit encore un des fragmens de *Battus nudus*.

En résumé, ce mémoire doit être considéré comme l'un des plus importants travaux qui aient paru dans ces dernières années sur les Trilobites, principalement à cause de la méthode rationnelle que l'auteur a suivie dans ses descriptions, et des aperçus généraux qu'il a cherché à établir pour fonder des familles naturelles. Nous nous félicitons de ce que les premiers fossiles décrits parmi ceux que nos recherches ont mis au jour en Bohême, ont été présentés au monde savant par un paléontologue aussi éclairé et aussi exact que M. Beyrich, avant que nos études nous parussent assez approfondies pour mériter d'être publiées.

1846. *Notice préliminaire sur le système Silurien et les Trilobites de Bohême par J. Barrande. Leipzig.*

Sous ce titre nous avons publié une description sommaire de notre terrain. Cet opuscule avait pour but d'établir parmi les formations qui le constituent, des coupes ou étages principaux destinés à en faciliter l'étude, et la comparaison avec les autres contrées paléozoïques déjà décrites. Les résultats que nous avons ainsi communiqués aux Savans, ont constaté: 1. que le terrain exploré par nous appartient tout entier à la période Silurienne. 2. Que ce terrain présente dans sa hauteur deux divisions très-distinctes l'une de l'autre, et correspondant aux deux grandes divisions établies par Sir Rod. Murchison en Angleterre, Suède et Russie; la division inférieure comprenant les formations qui ont été temporairement désignées sous le nom de *Système Cambrien*. 3. Que ces

deux divisions peuvent naturellement se subdiviser en étages, caractérisés chacun par une Faune spéciale. 4. Que ces étages analogues sous beaucoup de rapport à ceux qui ont été reconnus en Angleterre et ailleurs, ne peuvent pas cependant être considérés comme leur étant exactement équivalens.

Dans le but de donner aux Savans une idée de la richesse en fossiles de notre terrain, et de leur faire sentir la différence des formes sur lesquelles est en partie fondée la distinction de nos étages, nous avons brièvement décrit dans cette notice, les principales espèces de Trilobites alors connues dans nos formations. Le nombre des formes que nous avons énumérées, sous autant de noms spécifiques, s'élevait à 129.

1846. Vers la fin de la même année, nous avons ajouté à nos premières communications la description de quelques nouvelles formes de Trilobites, avec des observations sur le nombre des segmens qui composent le Thorax de ces Crustacés, dans un nouvel opuscule intitulé: *Nouveaux Trilobites, supplément à la Notice préliminaire sur le Système Silurien et les Trilobites de Bohême. Prague.* Le nombre des formes de Trilobites distinguées par un nom spécifique s'est alors élevé à 152.

1846. *Untersuehungen über Trilobiten. II. Stück. — Von Doct. Ernst Beyrich. Berlin.*

Ce mémoire faisant suite au premier, renferme quelques détails nouveaux ou des rectifications relatives à celles des espèces de Bohême qui avaient été décrites dans le précédent, savoir: *Cheir. gibbus*, *Lich. seabra*, *Bront. campanifer*, *Bront. palifer*, auxquels l'auteur ajoute une nouvelle forme sous le nom de *Br. pendulus* = *Br. formosus*. Barr. Une classification de toutes les espèces de *Bronteus* alors connues, mérite d'être remarquée, à la suite des descriptions spécifiques. Nous passons sous silence diverses espèces nouvelles des mêmes genres, mais provenant d'autres régions.

M. Beyrich déclare son genre *Trochurus* non fondé, et il rapporte au genre *Arges* sous le nom de *Arg. Speeiosus*, le pygidium qui avait donné lieu à son erreur, en lui associant cette fois sa véritable tête, celle de *Lich. palmata*. Barr. A cette occasion, il cherche à établir une distinction entre les genres *Arges* et *Lichas*, dont il reconnaît la grande affinité.

Ce savant passe ensuite à la description de divers genres qui n'avaient pas été le sujet de ses études antérieures, savoir:

I. *Odontopleura*. La conformation compliquée de la tête de ce type est analysée et comparée à celle des autres Trilobites, de manière à faire clairement ressortir les analogies qui lient entr'elles toutes ces formes très-disparates au premier aspect. C'est un genre de travail dans lequel M. Beyrich a le mérite d'avoir ouvert une voie inexplorée jusqu'à lui. Parmi les espèces de ce genre décrites par ce savant, trois appartiennent à la Bohême, savoir:

1. *Od. cornuta*. Beyr. A cette espèce dont le type provient de Mösseberg, l'auteur associe la tête de notre *Od. mira* qui considérée seule, offre en effet la plus grande analogie avec la forme Scandinave. Mais le pygidium de l'espèce Bohême alors inconnu à M. Beyrich, suffit pour la distinguer.

2. *Od. inermis*. Beyr. Ce nom a été provoqué par l'observation de fragmens incomplets, car le pygidium de cette espèce n'est pas dépourvu des pointes principales. Cette forme avait été déjà nommée *Od. Buchi*. Barr.

3. *Od. vesiculosa*. Beyr. L'auteur observe avec raison que la tête qu'il décrit s'écarte notablement des autres, mais le manque de matériaux ne lui permet pas de compléter les caractères extraordinaires de ce groupe, dont *Od. Verneuli* Barr. est le type.

II. Le genre *Calymene* est enrichi par la description de trois espèces nouvelles de Bohême, auxquelles M. le Prof. Beyrich a maintenu les noms inédits que nous lui avons communiqués: *Cal. diademata*, *C. parvula*, *C. pulchra*.

III. Parmi les formes très-nombreuses de *Proctus* fournies par la Bohême, l'auteur du mémoire ne connaissait à cette époque que des fragmens de *Pr. bohemicus*. Cord. qu'il figure et

rapporte, comme nous l'avons aussi fait d'abord, à *Pr. concinnus*. Dalm. A cette occasion il établit la synonymie critique de toutes les espèces alors publiées.

IV. *Trinculeus ornatus* Beyr. (non Sternb.) est l'espèce de *Wesela* que nous avons aussi appelée d'abord de ce nom inexactement appliqué. C'est aujourd'hui *Trin. Goldfussi*. Barr. ou bien *Trin. Barrandei*. Cord. M. Beyrich en décrivant cette forme nouvelle, analyse soigneusement la conformation du limbe, et il découvre aussi la trace du canal intestinal.

V. Sous le nom de *Harpes unguis*, l'auteur décrit une espèce différente de celle qui avait reçu ce nom de Sternberg. C'est *Harp. venulosus*. Cord., que nous avons aussi méconnu dans le principe. M. Beyrich fait ressortir les analogies qui lient ce genre aux *Trinculeus* sous le rapport du limbe céphalique.

VI. Le mémoire est terminé par la définition d'un nouveau genre *Harpides* jusqu'ici non représenté en Bohême.

Ce second travail de M. le Prof. Beyrich ne mérite pas moins que le précédent la reconnaissance de tous ceux qui cultivent la science, à cause des observations nouvelles qu'il contient, et des aperçus généraux que l'auteur a communiqués relativement à divers genres. S'il est de notre devoir de signaler encore quelques inexactitudes, au sujet des localités indiquées comme fournissant certaines espèces de Bohême, nous sommes le premier aussi à rapporter ces erreurs à leur véritable source, c. à d. aux documents erronés transmis par des collecteurs qui n'avaient pas pris la peine de visiter notre terrain.

1847. *Über die Brachiopoden der silurischen Schichten von Böhmen.* — Von J. Barrande. *Naturwissenschaftliche Abhandlungen &c. Herausgegeben von W. Haidinger. Wien. Band I. 1847 und Band II. 1848.*

Sous ce titre nous avons publié en 1847 et 1848 la description de la majeure partie des *Brachiopodes* provenant de notre terrain, et que nous avons classés en 8 genres et 175 espèces. Ce travail sera complété et reparaitra dans le cours de l'ouvrage qui nous occupe.

1847. *Zeměznalecký Přehled Okolí Pražského.* — Od Jana Krejčího. *W Praze.*

Tel est le titre en langue Bohême d'un mémoire géognostique accompagné d'une carte et publié par un jeune observateur, M. Jean Krejčí. Ce travail limité aux environs de Prague, a paru dans le recueil périodique émanant du Musée Bohême, et intitulé: *Časopis českého Museum.* (Roč. XXI. dílu II. Sw. 5.)

L'auteur rempli d'un zèle très-louable pour la géologie, était très-récemment sorti de l'auditoire de M. le Prof. Zippe, lorsqu'il a entrepris la description de la contrée qui environne la capitale de la Bohême. Nous trouvons donc tout naturel que son travail se borne à la reproduction des observations déjà publiées à diverses reprises et surtout dans la description topographique des cercles de la Bohême, par le savant que nous venons de nommer. M. Krejčí n'a eu aucun égard aux autres publications du Prof. Zippe, ni aux travaux d'aucun autre devancier.

La partie de ce mémoire relative au terrain de Transition, consiste simplement dans la description des principales roches qui le composent: *Thonschiefer, Kieselschiefer, Grauwackenschiefer, Grauwacke, Quarzfels, Alaunschiefer, Porphyre, Calcaires, &c.* Ces roches sont définies sous le point de vue minéralogique, et leur étendue topographique est partiellement indiquée. D'après les principes alors professés par son maître, le jeune géologue n'admet pas le fait de la stratification dans ces formations. Il est par conséquent dispensé de chercher à établir entr'elles un ordre quelconque de superposition, ou de série géologique, en rapport avec la succession des temps. Il déclare également les fossiles inutiles pour la connaissance des roches, et il n'en tient aucun compte.

Nous croyons que la nature des idées dérivées d'une source étrangère, qui ont guidé M. Krejčí dans son travail, nous dispense d'une analyse plus détaillée. Nous savons d'ailleurs que M. Krejčí, éclairé par des études indépendantes et devenu conservateur de la section minéralogique du musée Bohême, suit maintenant le mouvement général imprimé à la géologie par les savans dont les travaux nous servent de modèle, en appréciant également les résultats obtenus par les observations stratigraphiques et paléontologiques.

1847. *Prodrom einer Monographie der böhmischen Trilobiten.* — Von Ignaz Hawle k. k. wirklt. Gubernialrath und Kreishauptmann des Berauner Kreises, und A. J. C. Corda, Kuslos am böhmischen National-Museum, &c. &c. Mit 7 Tafeln Abbildungen. Prag.

Ce titre exige une rectification importante. Il ferait supposer, que le livre en question est l'ouvrage des deux personnes nommées, mais il n'en est rien. Le seul auteur qui ait conçu et exécuté le *Prodrôme*, est M. Corda. Ce fait, sur lequel nous devons appeler l'attention spéciale de nos lecteurs, a été établi par une lettre que nous avons publiée en 1848, dans deux recueils scientifiques: 1. *Haindingers Berichte. IV. Bd. p. 209. Febr. 1848.* — 2. *Neues Jahrb. für Mineral. &c. Von Leonhard und Bronn. 1848. III. Hft. p. 309.*

Nous reproduisons ici ce document, parcequ'ayant été concerté entre M. Hawle et nous, il remplit parfaitement le but proposé, et nous dispense de toute autre explication à ce sujet. Voici le texte original de notre lettre adressée à M. le Prof. Bronn.

Prague le 15 février 1848.

Monsieur le Professeur,

„Dans ma dernière lettre, je vous ai prié de ne pas communiquer au public ma correspondance particulière, parceque j'avais l'espoir d'obtenir de la loyauté de M. le Kreishauptmann Hawle la satisfaction que je désirais, au sujet de l'ouvrage intitulé: *Prodrom einer Monographie der böhmischen Trilobiten.* Mon espoir s'est complètement réalisé, M. Hawle est venu chez moi le 11 de ce mois, pour me déclarer:

„Qu'en communiquant sa collection comme base matérielle du *Prodrôme*, son intention était de concourir autant qu'il était en lui, aux progrès de la science, ainsi que l'attestent plusieurs passages de cet ouvrage; mais qu'il répudie toute collaboration à la rédaction, à laquelle il affirme n'avoir contribué en aucune manière, qu'en prêtant les matériaux à M. Corda.

„Suivant sa propre expression, plusieurs fois répétée avec l'accent d'une modeste sincérité, M. Hawle n'est et ne veut paraître aux yeux du public savant, qu'un Collecteur. (*Sammler.*) Sa collection est un moyen de distraction pour les graves occupations que lui impose sa haute position administrative, et il n'a aucun temps à donner à un travail scientifique quelconque. Il repousse donc toute responsabilité relative aux assertions contenues dans le *Prodrôme*, sous tous les rapports, soit historiques, soit géologiques, soit paléontologiques. Ainsi, cette responsabilité retombe toute entière sur M. Corda, qui a seul conçu et rédigé l'ouvrage en question. Quels que soient les termes dans lesquels sa coopération a été indiquée dans le *Prodrôme*, M. Hawle désire qu'on les interprète dans ce seul sens, le seul véritable: *qu'il a prêté sa collection.*

„En vous transmettant cette déclaration, que je suis autorisé à communiquer en ces termes au public savant, je me plais à reconnaître, qu'elle fait plus d'honneur à M. Hawle, que la découverte et la description de tous les Trilobites du monde, car elle est une preuve évidente de la droiture et de la loyauté de son caractère. Cet acte lui attirera sûrement de nouveaux témoignages d'estime, de la part de tous ceux qui cultivent la science, qu'il sert si utilement par son zèle et sa persistance à collecter depuis l'année 1841.

„A la suite des explication satisfaisantes que je viens de vous faire connaître, M. le Kreishauptmann a mis à ma disposition sa belle collection, dont j'userai avec plaisir, pour rendre mon ouvrage plus complet et plus digne des savans, auxquels je compte en présenter le premier volume dans peu de temps.

„La valeur morale et scientifique du *Prodrôme* devant désormais reposer uniquement sur le nom de M. Corda, vous sentez, M. le Professeur, que les débats auxquels cet ouvrage pourrait donner lieu, ont bien changé de face. Je désire que M. Corda imite le noble exemple de M. Hawle, et nous épargnerons à vos lecteurs une polémique au moins inutile, s'il veut me donner une juste et convenable satisfaction.

Signé

J. Barrande.“

Ayant ainsi établi en fait, que M. Corda est le seul auteur du *Prodrôme*, nous procédons à l'analyse de cet ouvrage, que nous avons à examiner sous le triple point de vue: paléontologique, géologique et historique.

I. Partie paléontologique du *Prodrôme*.

Cette partie est de beaucoup la plus considérable, puisqu'elle constitue la presque totalité de l'ouvrage. Cependant, elle nous occupera peu ici, parceque dans le cours de nos travaux sur les Trilobites, nous aurons l'obligation d'y revenir, en décrivant chaque genre et chaque espèce. Devant ainsi porter un jugement partiel sur chacune des déterminations de M. Corda, nous nous bornerons ici à quelques observations générales, sur la méthode suivie par ce savant, dans l'établissement de ses divisions, familles, genres et espèces.

A. *Les deux divisions générales* de M. Corda sont fondées sur la forme du pygidium. Les Trilobites qui ont le contour du pygidium uni, constituent la division des *Telejurides*. Tous ceux qui ont, au contraire, ce contour dentelé, ou orné des pointes, composent la division des *Odonturides*. Nous réservant de discuter ce principe de division, dans nos études générales, en comparant toutes les classifications (p. 326) nous nous bornons à dire ici, qu'il repose sur un élément purement ornemental, et qui ne saurait servir de base aux coupes principales. Un coup d'oeil sur les genres séparés d'après ce principe montre, que toutes les affinités naturelles sont rompues par son application.

B. *Familles*. Le tableau suivant indique la nature des éléments dont elles sont composées.

I. *Telejurides*.

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. <i>Paradoxides</i> . | Parait devoir subsister en réduisant le nombre des genres. |
| 2. <i>Selenopeltides</i> . | { Cette famille fondée sur l'observation de fragmens incomplets de <i>Acid. Buchi</i> , Barr. doit disparaître. |
| 3. <i>Trinucleides</i> . | Subsiste, en réduisant le nombre des genres. |
| 4. <i>Phalacromides</i> . | { Comprend ceux des <i>Agnosloïdes</i> qui ont le contour du pygidium uni, et doit être réunie à la famille nommée ci-après: <i>Balloïdes</i> . |
| 4. <i>Illæenides</i> . | Subsiste en réduisant le nombre des genres. |
| 6. <i>Bronteïdes</i> . | { Subsiste et doit être accrue de la famille <i>Thysanopeltides</i> , composée d'un seul <i>Bronteus</i> à pygidium dentelé. Le genre <i>Cyclopyge</i> nous parait devoir en être séparé. |
| 7. <i>Phacopiden</i> . | { <i>Proeliden</i> . Ce groupe, réunissant les <i>Proetus</i> avec les <i>Asaphus</i> et <i>Olenus</i> , ne nous semble pas pouvoir être conservé. |
| | { <i>Calymeniden</i> . Se compose de deux sous-groupes ayant pour types <i>Calymene</i> et <i>Amphion</i> , qui nous semblent devoir être séparés. |
| | { <i>Phacops</i> proprement dits. Subsiste en éloignant le genre <i>Encrinurus</i> . |

H. *Odonturides.*

- 8. *Remopleurides.* Subsiste pour un seul genre de ce nom.
- 9. *Battoides.* } *Agnostus* à pygidium dentelé, doivent être réunis aux *Phalaeromidés* de la première division.
- 10. *Thysanopeltides.* } *Bronteus* à pygidium dentelé, doit se réunir aux *Bronteides* de la première division.
- 11. *Pelturides.* } Famille composée de genres très-disparates tels que *Dindymene*, associé avec *Metaeanthus* et *Asteropyge* qui sont des *Phacopides* ornés de pointes au pygidium.
- 12. *Chirurides.* Famille très-naturelle fondée par le Prof. Beyrich.
- 13. *Lichades.* Famille aussi très-naturelle, mais dont les cinq genres se réduisent à un seul.
- 14. *Odontopleurides.* } Famille naturelle en la réduisant au genre *Odontopleura* qui comprend *Trapeloecera*. Cord. *Arges* appartient aux *Lichades*; *Ceraurus* est un *Cheirurus*.
- 15. *Harpides.* } Famille qui ne renferme jusqu'ici que le genre *Harpes* bien connu. Le genre *Harpides* est imparfaitement défini.

Le tableau qui précède montre que parmi les 15 familles établies par M. Corda, quatre disparaissent complètement et que la plupart des autres doivent être profondément modifiées. Les modifications peuvent être appréciées en partie, d'après le tableau suivant.

C. *Délimitation des genres.* Nous donnons un tableau destiné à montrer la correspondance entre les genres du Prodrôme et les types généralement admis.

Familles du Prodrôme.	Nos.	Genres du Prodrôme.	Espèces		Genres correspondans.	Observations.
			du Prodrôme	conservées		
<i>I. Division. Telejurides.</i>						
1. Paradoxides.	1	Phlysiacium. . . Cord.	1	1	} Hydrocephalus. Barr.	Le genre <i>Hydroceph.</i> a été méconnu par M. Corda.
	2	Phanoptes. . . Cord.	1			
	3	Crithias. . . Cord.	1		} Sao. Barr.	Ces dix genres du Prodrôme, comprenant ensemble 19 espèces, représentent seulement une partie des degrés de développement de <i>Sao Hirsula</i> . Barr.
	4	Tetracnemis. . Cord.	4			
	5	Goniacanthus. Cord.	2			
	6	Enneacnemis. Cord.	2			
	7	Aeanthocnemis. Cord.	2			
	8	Aeanthogramma. Cord.	2			
	9	Endogramma. Cord.	1			
	10	Micropyge. . Cord.	1			
	11	Selenosema. . Cord.	1			
	12	Staurogmus. . Cord.	3			
	13	Herse. Cord.	1		} Arionellus. . . Barr.	Ces deux genres comprenant ensemble six espèces représentent une partie des degrés de développement de <i>Arion. Ceticephalus</i> . Barr.
	14	Agraulos. . . . Cord.	5			
	15	Conocoryphe. Cord.	5		} Conocephalus. Zenk.	
	16	Ptychoparia. Cord.	2			
	17	Ctenocephalus. Cord.	1			

Familles du Prodrôme.	Nos.	Genres du Prodrôme.	Espèces		Genres correspondans.	Observations.
			du Prodrôme	conservées		
1. Paradoxides.	18	Paradoxides. Brong.	7	6	Paradoxides. Brong.	M. Corda admet dans ce seul genre des espèces qui ont un nombre variable de segmens thoraciques.
	19	Ellipsocephalus. Zenk.	2	1	Ellipsocephalus. Zenk.	
2. Selenopeltides.	20	Selenopeltis. Cord.	4	1	Acidaspis. Murch.	Ce genre a été fondé sur des fragmens incomplets de <i>Acid. Buchi</i> . Barr. = (<i>Odontopl.</i> Emmr.) Le nom seul a été changé par M. Corda.
	21	Polytomurus. Cord.	2	1	Dionide. Barr.	
3. Trinucleides.	22	Ampyx. Dalm.	2	1	Ampyx. Dalm.	Le genre <i>Tetrapsellium</i> a été fondé sur un des degrés de développement de <i>Trin. ornatus</i> . Sternb.
	23	Trinucleus. Lhwyd.	8	5	Trinucleus. Lhwyd.	
	24	Tetrapsellium. Cord.	1			
4. Phalacromides.	25	Phalacroma. Cord.	12	2	Agnostus (pars) Brongn.	Ce genre a été fondé sur un fragment de <i>Aeglina formosa</i> . Barr. Ces deux genres réunis représentent divers degrés de développement d'une seule et même espèce.
	26	Selenoptychus. Cord.	1	0	Aeglina. Barr.	
	27	Mesospheniseus. Cord.	1	1	Agnost. integer. Beyr.	
	28	Diplorrhina. Cord.	11			
	29	Condylopyge. Cord.	1	1	Agnost. Rex. Barr.	
	*	Lejopyge. Cord.	—	—	Non représenté en Bohême	
30	Microparia. Cord.	1	1	Aeglina. Barr.		
5. Illaenides.	31	Nileus. Dalm.	3	1	Illaenus. Dalm.	Le genre <i>Nileus</i> n'existe pas en Bohême, si on le limite comme Dalman. <i>Dysplanus</i> est un <i>Illaenus</i> à neuf segmens thoraciques.
	32	Illaenus. Dalm.	8			
	33	Dysplanus. Burm.	—			
	*	Symphysurus. Goldf.	—	—	Non représenté en Bohême.	
	34	Plaesiacomia. Cord.	1	?	Genre fondé sur un fragment unique et peu distinct de la tête d'un très-petit individu.	
6. Bronteides.	35	Bronteus. Goldf.	26	16	Bronteus. Goldf.	Le nom seul a été changé par M. Corda.
	36	Cyclopyge. Cord.	3	2	Aeglina (pars). Barr.	
7. Phacopiden.	I. <i>Proetiden.</i>					Ce genre a été fondé sur un exemplaire défectueux de <i>Illaen. Hisingeri</i> . Barr. Ne saurait appartenir à cette famille.
	37	Alceste. Cord.	1	0	Illaenus (pars). Dalm.	
	38	Asaphus. Brongn.	2	2	Asaphus. Brongn.	

Familles du Prodrôme.	Nos.	Genres du Prodrôme.	Espèces		Genres correspondans.	Observations.	
			du Prodrôme	conservées			
7. Phacopiden.	*	Ogygia. . . Brongn.	—	—	. . . . .	Non représenté en Bohême.
	*	Hemicypturus. Green.	—	—		dto. dto.
	*	Arhegonus. . . Burm.	—	—	. . . . .	Le genre <i>Xiphogonium</i> comprend les espèces de <i>Proetus</i> qui ont neuf segmens thoraeiques.
	39	Xiphogonium. Cord.	4	16	Proetus. . . Stein.		
	40	Proetus. . . Stein.	27				
	*	Griffithides. . Portl.	—	—		Non représenté en Bohême.
	*	Phillipsia. . . Portl.	—	—	. . . . .	Cyphaspis. . . Burm.
	41	Cyphaspis. . . Burm.	1	1			
	42	Conoparia. . . Cord.	10	2			
	*	Goniopleura . . Cord.	—	—	. . . . .	Non représenté en Bohême et fondé sur la seule espèce <i>Proet. elegantulus</i> Angel. qui a 12 segmens thoraeiques.
	*	Olenus. . . . Dalm.	—	—	. . . . .	Non représenté en Bohême.
	43	Aulaeopleura. Cord.	2	1	Arethusina. . . Barr.	Le nom seul a été échangé par M. Corda.	
	<i>II. Calymeniden.</i>						
	44	a.	Pharostoma. Cord.	1	1	Calymene. . . Brongn.	Le genre <i>Pharostoma</i> a été fondé sur des fragmens incomplets et mal observés de <i>Calym. pulchra</i> . Barr.
	45		Calymene. Brong.	7	6		
	*	b.	Homalonotus. Kön.	—	—	Non représenté en Bohême.
	*		Atractopyge. Cord.	—	—	Est fondé sur <i>Calym. verrucosa</i> . Dalm. et n'est pas représenté en Bohême.
	*		Cybele. . . . Lov.	—	—	Non représenté en Bohême.
	46	c.	Amphion. Pand.	1	1	Cromus. . . . Barr.	Diffère du genre fondé par Pander sur <i>Amph. frontilobus</i> .
	*		Encrinurus. . . Lov.	—	—		. . . . .	Non représenté en Bohême.
47	d.	Odontochile. . Cord.	10	3	Dalmania (pars) Emmr.	La distinction établie par M. Corda entre <i>Odontochile</i> et <i>Phacops</i> repose principalement sur une erreur d'observation relative au contour de l'hypostôme.	
48		Phaeops. . . . Emmr.	34	15			Phaeops. . . . Emmr.
<i>II. Division. Odonturides.</i>							
8.	* 49	Remopleurides. Portl.	—	—	Remopleurides. Portl.		
Remopleurides.		Amphytrion. . Cord.	1	1			

Familles du Prodrôme.	Nos.	Genres du Prodrôme.		Espèces		Genres correspondans.	Observations.
				du Prodrôme	conservées		
9. Battoïdes.	50	Arthrorhaehis.	Cord.	1	1	Agnost. tardus. Barr.	Cette espèce n'a pas de pointes au pygidium. Elle a été déjà comptée eï-dessus.
	51	Peronopsis.	Cord.	1	0	Agn. integer. Beyr. (Sp.)	
	52	Battus.	Cord.	—	—		
10. Thysanopeltides.	53	Pleuroctenium.	Cord.	2	1	Agn. granulatus. Barr.	Le genre <i>Thysanopeltis</i> est fondé sur une espèce qui a le contour du pygidium dentelé. Ce genre est bien fondé. C'est la section des <i>Proetus</i> qui ont le pygidium dentelé.
	54	Thysanopeltis.	Cord.	1	1	Bronteus (pars). Goldf.	
	55	Dindymene.	Cord.	2	1	Dindymene. . . Cord.	
11. Pelturides.	56	Prionopeltis.	Cord.	12	5	Proetus (pars). Stein. Phaetonides. . . Barr.	<i>Asteropyge</i> est fondé sur <i>Phac. arachnoides</i> . Goldf. <i>Metacanthus</i> sur <i>Phac. Stelifer</i> . Burm. Non représenté en Bohême. Id. Le genre est fondé sur <i>Olen. spinulosus</i> de Scandinavie.
	*	Asteropyge.	Cord.	—	—	Dalmania (pars). Emmr.	
	*	Metacanthus.	Cord.	—	—		
	*	Peltura.	M. Edw.	—	—		
	*	Odontopyge.	Cord.	—	—		
12. Chirurides.	57	Placoparia.	Cord.	5	1	Placoparia. . . Cord.	Genre bien fondé.
	58	Eccoptochile.	Cord.	4	1	Cheirurus. . . Beyr.	La distinction entre ces trois genres repose sur la variation du nombre des segmens, et sur des observations incomplètes.
	59	Actinopeltis.	Cord.	1	1		
	60	Chirurus.	Beyr.	11	6		
	61	Trochurus.	Cord. (non Beyr.)	1	1	Staurocephalus. Barr.	Le nom seul a été changé par M. Corda.
13. Lichades.	62	Sphacrexochus.	Beyr.	1	1	Sphacrexochus. Beyr.	La distinction de ces cinq genres repose sur des caractères de peu de valeur, ou des observations incomplètes.
	63	Corydocephalus.	Cord.	4	1	Lichas. . . . Dalm.	
	*	Lichas.	Dalm.	—	—		
	64	Dieranopeltis.	Cord.	5	1		
	65	Acanthopyge.	Cord.	3	1	Acidaspis. . . Murch.	
66	Dieranognmus.	Cord.	1	1			
14. Odontopleurides.	67	Odontopleura.	Emmr.	34	16	Acidaspis. . . Murch.	Les deux genres de M. Corda ne sont distingués par aucun caractère important. Non représenté en Bohême, est fondé sur <i>Olen. forficula</i> . Sars.
	68	Trapelocera.	Cord.	5	2		
	*	Ceratopyge.	Cord.	—	—		
15. Harpides.	*	Ceraurus.	Green.	—	—	Cheirurus (pars). Beyr.	Le genre <i>Arges</i> rentre dans le genre <i>Lichas</i> .
	*	Arges.	Goldf.	—	—	Lichas (pars). . . Dalm.	
	69	Harpes.	Goldf.	11	7	Harpes. . . . Goldf.	
	*	Harpides.	Beyr.	—	—		Non représenté en Bohême.
Totaux				333	147		

Le tableau qui précède montre que M. Corda a établi en tout 58 genres, soit par de nouvelles délimitations entre les types connus, soit par de simples changemens de nom. Parmi ces 58 genres, 7 reposent sur des espèces la plupart uniques, étrangères à la Bohême, et sur lesquelles nous nous abstenons de toute opinion. Restent donc 51 nouvelles dénominations génériques, relatives aux espèces de notre terrain. Or parmi ces 51 noms, deux seulement nous paraissent devoir être conservés, parcequ'ils désignent des types réellement distincts de tous ceux qui avaient été antérieurement établis. Ce sont: *Diudymene* et *Plaeoparia*. Au sujet de l'établissement des types, M. Corda s'est montré fort sévère envers ses devanciers, auxquels il reproche: de chercher la notion du genre dans un nombre ou dans un membre, sans avoir égard à l'ensemble de la conformation, de parler d'âges et de développement, sans connaître les représentans actuels des Trilobites, ni leurs métamorphoses, montrant ainsi la plus grande ignorance de la Zootomie comparée. (Prodr. p. 10.) Divers savans très-estimés ont déjà fait sentir combien peu de sympathie ces reproches de M. Corda et sa méthode d'établir les genres, ont excité dans le monde scientifique. Nous nous bornons à citer M. le Dr. A. de Volborth (üb. Russ. Trilob. Verhandl. der k. Miner. Gesellsch. 1847. St. Petersburg), et M. M. le Prof. Phillips et J. W. Salter paléontologues du *geological Survey* d'Angleterre. (Mem. geol. Surv. II. vol. Part I. p. 555.)

La rigueur de M. Corda a quelque droit d'étonner, si d'après ses propres paroles, on veut apprécier ses créations génériques. Le tableau précédent montre:

1. Que cet auteur a établi sur la distinction du nombre des segments: deux genres dans *Trinuel. ornatus*, et autant dans *Arionellus eeticephalus*, autant parmi les *Calymene* et parmi les *Illænus*; trois genres parmi les *Proetus*, et autant parmi les *Conocephalus*; dix genres pour la seule espèce *Sao hirsuta*, &c. &c.

2. Les genres *Selenopeltis*, *Thysanopeltis*, *Metaecanthus*, *Asteropyge*, *Odontopyge*, &c., sont fondés, non sur un membre, mais sur les pointes autour du pygidium.

3. Les genres *Aleeste*, *Dieranognmus*, *Mieroparia*, &c. &c. ont chacun pour base un fragment incomplet d'une espèce méconnue par leur auteur.

4. Les Trilobites de Bohême ont offert pour la première fois l'occasion de reconnaître dans diverses espèces des variations de forme suivant l'âge, c. à d. un développement analogue à celui de certains crustacés actuels. M. Corda ayant sous les yeux les preuves de ces métamorphoses, les a complètement méconnues, malgré le secours de la *Zootomie comparée*.

D. *Détermination des espèces.* Deux des colonnes du tableau précédent indiquent l'une le nombre des espèces attribuées à chaque genre par M. Corda, et l'autre le nombre de celles qui nous semblent devoir être conservées. La comparaison de ces chiffres, et la synonymie placée en tête de chacune de nos descriptions, prouvent également combien sont nombreuses les réductions que nous avons cru devoir opérer sous ce rapport. On peut sans doute avoir des opinions très-différentes sur la latitude que comportent les caractères spécifiques, car l'idée de l'espèce n'est pas rigoureusement définie dans l'histoire naturelle, et encore moins dans le domaine de la Paléontologie. Nous sommes donc bien loin de prétendre juger en dernier ressort les espèces du Prodrôme, mais nous croyons pouvoir indiquer quelques unes des causes d'erreur contre lesquelles M. Corda n'a pas pris la peine de se prémunir, et qui ont largement contribué à multiplier ses noms spécifiques.

1. La variation habituelle que nous avons indiquée dans les proportions, sous les noms de *Forme longue*, et *Forme large* a souvent servi à distinguer des espèces, telles que: *Ellipsoe. gracilis*. Cord. = *Ellips. Hoffii*. Sehlot. *Staurogm. latus*. Cord. = *Staur. muricatus*. Cord. *Aulaeopl. angusticeps*. Cord. = *Aulae. Konineki*. &c. &c.

2. La chute accidentelle des pointes de l'angle génal a donné lieu à la création d'espèces telles que: *Conoeor. mutica*. Cord. = *Conoeor. Sulzeri*. Cord.

3. La variation la plus ordinaire dans le développement ou l'état de conservation de la granulation a produit des espèces telles que: *Eceoptoch. aspera*. Cord. = *Eceopt. perlata*. Cord. = *Dieranop. aspera*. Cord. = *Dier. granulosa*. Cord. = *Dieran. seabra*. &c. &c.

4. La variation dans le nombre des pointes ornementales au contour du pygidium, a été toujours interprétée comme caractère spécifique: *Odont. Zenonis*. Cord. = *Od. Steenstrupii*. Cord. *Prionop. Priamus*. Cord. = *Prion. Arehiaei*. = *Prion. Aeneas*. Cord. &c. &c.

5. La moindre différence individuelle dans une partie quelconque du corps donne lieu à une espèce: Ainsi *Prion. Arehiaei* reparaît sous cinq noms distincts, *Selenop. Buchi* sous quatre noms; *Trinuel. ornatus* fournit six espèces, *Odont. Leonhardi* quatre, *Od. Dufrenoyi* trois, &c. &c.

6. Les modifications de forme suivant l'âge qui ont produit tant de genres, ont fait naître encore plus de noms spécifiques. Nous en comptons 5 pour *Arion. etiecephalus*. Barr. 13 pour *Agnost. integer*. Beyr. et jusqu'à 19 pour *Sao hirsuta* Barr., &c. &c.

En signalant ces causes d'erreur, nous admettons volontiers qu'elles proviennent de l'importance exagérée que M. Corda a systématiquement attachée à toutes les variations quelconques de forme. Elles doivent être aussi attribuées partiellement à l'insuffisance des matériaux comparés, et à la rapidité extraordinaire avec laquelle le travail a été fait. Nous serons le premier à faire valoir ces excuses, autant que le respect dû à la science le permet. Mais comment excuser un monographe des Trilobites qui prend un fragment non symétrique d'un *Bronteus*, pour en faire *Illaen. glaberrimus*. Cord.; ou bien qui fonde *Illaen. dubius*. Cord. sur une empreinte incomplète d'une coquille; ou bien encore qui crée *Phalacroma laevigatum* et *Selenoptychus rotundatus* avec des fragmens d'une *Aeglina*, &c. &c. Nous ne nous étendrons pas davantage sur les méprises de ce genre, que nous aurons à constater ailleurs. En résumé, M. Corda a énuméré dans le Prodrome, 333 espèces; d'après nos déterminations ce nombre se réduit à 147.

E. Après avoir apprécié la méthode de M. Corda pour la détermination des genres et des espèces, il nous reste à dire un mot sur les découvertes étonnantes qu'il a annoncées relativement aux pieds et organes des Trilobites, savoir:

1. Les pattes branchiales de *Conoeceph. Sulzeri* et de *Paradox. Linnaei*.
2. Les pattes et pinees de *Bront. campanifer*.
3. Le *Velum* de la même espèce.
4. Le suçoir de *Paradox. Dormitzeri*.

Toutes ces prétendues découvertes se sont évanouies dès qu'elles ont été soumises à un examen sérieux.

Les pattes branchiales de *Conoe. Sulzeri* et *Parad. Linnaei* ne sont autre chose que des fragmens d'une Cystidée que nous avons antérieurement désignée par le nom de *Lichenoides priseus*. (Not. prélim. p. 20).

Les pattes et pinees attribuées à *Bront. campanifer* ne se trouvent pas dans les mêmes couches que ce Trilobite, et ne sauraient d'ailleurs lui appartenir, à cause de la nature toute différente de leur test. Tout porte à croire que ces fragmens appartiennent aux Cythérinides qu'ils accompagnent constamment dans les mêmes bancs calcaires. Le *Velum* de *Bront. campanifer* est un fragment de Cythérinide.

Le suçoir de *Parad. Dormitzeri*, que M. Corda décrit comme placé sur la paroi inférieure de la tête, est un petit corps annulaire, adventice, que le hasard a fixé sur le paroi supérieure de la joue.

Les fragmens qui ont donné lieu à ces erreurs sont conservés dans la collection de M. Hawle, où ils sont accessibles à l'examen de tous les savans.

F. Avant de terminer cet article, nous devons ajouter un mot sur la méthode suivie par M. Corda pour représenter les types de ses genres. Nous savons combien il est difficile de figurer au trait, sans ombre, des corps aussi compliqués que les Trilobites. M. Corda dont personne ne conteste le talent comme dessinateur, a cependant choisi cette manière ingrate et dangereuse. Dans le but de faire ressortir d'une manière plus saillante les caractères naturels, il les a souvent

exagérés au point de rendre ses types méconnaissables. Nous citerons entr'autres les figures de *Phanoptes pulcher*, *Herse Neubergi*, *Ctenocephalus Barrandii*, *Broetus Bohemius* &c. &c.

Dans divers cas où M. Corda n'avait à sa disposition ni des exemplaires entiers, ni des fragments isolés pour les compléter, il n'a point hésité à restaurer les types, sans en prévenir ses lecteurs. C'est ainsi qu'il a produit la tête extraordinaire de *Cyelopyge megacephala*, la figure de *Aleeste latissima*, le thorax de *Amphion Beaumonti*, le pygidium bizarre de *Harpes ungula*, &c. &c. Enfin M. Corda nous a donné la mesure de la facilité avec laquelle son crayon pouvait s'affranchir de tout scrupule, dans le dessin des dix types qui correspondent à *Sao hirsuta*. Ces types sont si variés dans leurs formes, qu'il serait impossible d'y reconnaître la série des transformations d'une seule et même espèce. L'hypostôme lui-même a été figuré sous trois formes différentes. (Prodr. Pl. I. fig. 9. 12. 14.).

II. Partie géologique du Prodrôme.

M. Corda a seulement effleuré les questions géologiques qui se rattachent à l'existence des Trilobites, mais il n'a pas hésité à énoncer diverses assertions qui seraient de nature à induire en erreur les lecteurs du Prodrôme.

Nous laissons à la discussion des savans la proposition générale qui suit.

L'étude plus exacte des Trilobites des terrains de Transition connus jusqu'à ce jour, fournira la preuve patente que la plupart des formations de ce genre possèdent leur Faune locale, et que la similitude des animaux de deux formations n'autorise pas à conclure qu'elles sont du même âge. (Prodr. p. 6.)

Appliquant ce principe au terrain de Transition de la Bohême, M. Corda annonce d'abord : *qu'il n'y a trouvé aucune espèce de Trilobite qui soit complètement identique avec une de celles des terrains de Transition de l'Angleterre, du Rhin, de la Suède ou de la Russie.*

Nous pouvons constater ici que nous connaissons plusieurs espèces qui nous paraissent parfaitement identiques avec celles d'Angleterre, savoir : *Calym. Blumenbachi*. Brongn. *Proet. Ryckholtii*. Barr. *Aeid. Verneüli*. Barr. *Deiphon Forbesi*. Barr. et *Deiph. sureifer*. Barr. Nous décrivons aussi *Aeid. radiata* Goldf. comme identique dans l'Eifel et la Bohême.

Si le chiffre de ces identités n'est pas plus considérable, cela tient sans doute en partie, au petit nombre de Trilobites étrangers qu'il nous est permis de comparer. Mais il est très-probable que lorsque les Crustacés anciens auront été plus étudiés dans chaque région, les affinités qui lient les diverses Faunes locales seront établies par des liens plus multipliés. Puisque les classes des Brachiopodes, Céphalopodes, &c. sont représentées par une certaine proportion d'espèces communes à diverses contrées paléozoïques, il est permis de penser que les Crustacés fourniront aussi leur contingent à la masse de ces relations. Chacune de ces classes y figurera peut-être, suivant la puissance des moyens de transport dont elle a été pourvue, ou des causes de diffusion auxquelles elle a été soumise par la nature. Sous ce rapport, les Trilobites ne nous paraissent pas appelés à jouer le premier rôle.

M. Corda ne se contente pas d'isoler les Crustacés anciens en Faunes locales sur la surface du globe, il applique cette loi d'isolement au terrain de Transition de chaque contrée en particulier, et il dit au sujet de la Bohême :

Il en est de même de chaque couche et de chaque roche dans un seul et même terrain; et nous n'avons trouvé jusqu'ici que très-peu d'espèces (2) qui se présentent à la fois dans plusieurs localités.

Ce passage du Prodrôme est en contradiction complète avec les faits constatés dans nos descriptions des Trilobites, où nous nommons un très-grand nombre d'espèces, trouvées en plusieurs localités, et disséminées tantôt sur la totalité, tantôt sur une étendue très-considérable de la surface de l'étage caractérisé par chacune d'elles. Ainsi dans l'étage C, *Parad. spinosus*, *Conoe. Sulzeri*, *Conoe. striatus*, &c. se trouvent aux bords opposés du bassin, c. à d. à Ginetz et à Skrey. Dans l'étage D, *Asaph. nobilis*, *Phae. proaevus*, *Trinuel. ornatus*, etc., ont été reconnus sur tout le

contour du bassin et nous avons signalé jusqu'à 23 localités où nous avons recueilli cette dernière espèce. Dans l'étage E, *Cromus Beaumonti*, *Crom. Bohemius*, *Calym. Baylei*, *Cyph. Burmeisteri*, *Cheir. insignis* &c. &c. se présentent en des points multipliés et disséminés sur toute la surface accessible des formations correspondantes. Dans l'étage F, nous avons reconnu *Lichas Haueri*, *Br. umbellifer*, *Proet. unguoides*, *Proet. gracilis*, &c. &c. soit aux extrémités, soit en divers points intermédiaires de la surface visible. Enfin l'étage calcaire supérieur G, celui qui par sa position nous permet le plus libre accès, nous montre aussi diverses formes qui lui sont propres, répandues sur toute sa superficie, telles que: *Cheirurus gibbus*, *Dalmania spinifera*, *Bront. Brongniarti*, &c.

M. Corda en affirmant qu'il n'a connu que deux espèces communes à plusieurs localités, a montré combien les documens à sa disposition étaient incomplets.

Cet auteur poursuit: *Les schistes, les quartzites et les calcaires possèdent leur Faune locale particulière, d'après laquelle on n'est pas en droit d'établir l'âge des formations, ni leur ordre de succession; car nous avons trouvé des espèces qui sont communes à diverses formations signalées comme relativement plus anciennes et plus récentes, &c. &c.*

D'après cette assertion, on ne saurait donc, établir ni l'âge, ni l'ordre de succession des étages d'un terrain, parceque certaines espèces auraient traversé plusieurs de ces étages. Nous laissons aux savans le soin d'apprécier le mérite scientifique d'un semblable principe.

M. Corda ajoute plus loin: (p. 8.) *Comme résultat final de nos recherches, nous ne pouvons considérer tous nos gîtes de Trilobites que comme des Faunes locales contemporaines ou presque contemporaines, sans que nous puissions déterminer parmi elles trois ou quatre Faunes ou âges distincts.*

Sir Roderic Murchison, a déjà protesté contre cette assertion, dans les termes suivans: *Je laisse aux paléontologues à déterminer la valeur d'un ouvrage dont l'auteur décrit 329 espèces de Trilobites, mais en nom et au nom de mes amis (M. M. de Verneuil et C^{te}. Keyserling) je dois protester contre son assertion géologique, que toutes ces masses diversifiées, et bien stratifiées, sont contemporaines ou presque contemporaines, et qu'ainsi elles ne peuvent pas être séparées en groupes d'âges successifs.* (Jameson's. n. Phil. Journ. Jan. 1848). Nous nous bornerons à ajouter, que l'établissement de nos étages en ce qui touche leur âge relatif, ou leur ordre de succession, repose avant tout sur leur ordre de superposition. La différence frappante entre les Faunes des divers étages, confirme la distinction établie d'après cette base, la première en géologie

La superposition est évidente, pour quiconque se donne la peine de parcourir le terrain; nous ne chercherons donc pas à la démontrer. Elle est d'ailleurs suffisamment constatée par le profil annexé à la lettre des trois éminens géologues dont nous venons d'invoquer le témoignage.

M. Corda a encore énoncé quelques autres assertions géologiques, telles que la suivante:

Toutes nos couches de Transition renfermant des Trilobites, montrent une remarquable tendance à reposer principalement, mais non pas exclusivement, sur le Grünstein propre à la Bohême. (p. 8.)

Parmi les six étages fossilifères que nous avons distingués, un seul, l'étage calcaire inférieur E, repose sur le Grünstein. Au dessus de l'étage E, dans les étages F. G. H., on ne trouve plus la moindre trace de Grünstein. Dans les étages C et D inférieurs à l'étage E, le Grünstein ne se montre qu'accidentellement, en cheminée, ou en filons, et jamais dans le voisinage des gîtes de Trilobites.

Quelque inconcevables que soient les méprises de M. Corda, sous le rapport géologique, elles s'expliquent toutes et s'excusent pour ainsi dire, par un seul fait. C'est que l'auteur du Prodrôme n'a pas pris la peine de parcourir le terrain dont il a parlé d'une manière si assurée. Pour constater ce fait, nous pourrions invoquer la notoriété publique, et les aveux que M. Corda nous a faits de vive voix, à plusieurs reprises; mais le Prodrôme en fournit à lui seul des preuves assez multipliées. Nous y trouvons un grand nombre d'espèces attribuées à des localités où elles n'existent pas, et même à des contrées, qui n'ont jamais fourni aucun fossile d'aucune sorte. Ainsi nous voyons 6 espèces indiquées comme provenant des calcaires de Chodaun, tandisqu'en réalité

il n'y a aucun fossile ni même aucune couche de calcaire, autour de ce village situé sur les quartzites. De même sept espèces sont décrites dans le Prodrôme comme trouvées à Khoda, où jusqu'ici on n'en a pu découvrir aucune. D'autres sont annoncées comme provenant du calcaire de Litten, où cette roche n'existe même pas. (p. 58.) Une longue série de Trilobites est attribuée au *Stadtberg*, petite colline qui touche la ville de Béraun, tandis qu'elles proviennent de la bande de quartzite des monts Drabow, dont M. Corda ignorait même l'existence, car il n'en fait aucune mention parmi les gîtes qu'il énumère. Dans le tableau placé en regard de la page 176 du Prodrôme, nous voyons indiquées *comme très-voisines et appartenant à la même couche*, les localités: Tetin = Karlstein, Hostin = St. Iwan, Khoda = Herinek. Ce sont là des méprises topographiques qui n'auraient jamais pu avoir lieu, si M. Corda avait pris la peine de visiter une seule fois le pays, ou même s'il avait jeté un seul coup d'oeil sur la carte du cercle de Béraun.

Le trajet de Tetin à Karlstein est d'environ deux heures, et ces deux localités sont placées sur les bords opposés du bassin calcaire. Les localités dites Khoda et Herinek situées à la distance de plus d'une heure, sont également sur les bords opposés du bassin calcaire, et n'ont réellement d'autres rapports que celui de n'avoir fourni ni l'une ni l'autre aucun Trilobite. Le vallon qui s'étend de St. Iwan à Hostin présente dans les plus grandes proportions, une coupe naturelle de toutes les formations calcaires, dont la succession verticale et la superposition ne sauraient être plus évidentes, puisqu'elles se recouvrent dans l'ordre le plus régulier, sur une épaisseur verticale de plus de 800 mètres, qui à cause de l'inclinaison des couches, occupe plus d'une demi-lieue d'étendue topographique. A la base de cette coupe grandiose, composée de milliers de couches distinctes, sont les calcaires de notre étage inférieur E, si riches en Trilobites; c'est le gîte de St. Iwan. Vers le sommet de ce même profil, c. à d. au point opposé, sont les bancs de notre étage G qui ont fourni une autre série d'espèces toutes différentes. C'est le gîte dit de Hostin. Ces deux gîtes séparés verticalement par une immense puissance de calcaire qui frappe d'étonnement tous les géologues, sont associés par M. Corda comme *appartenant à la même couche*. Nous sommes loin d'avoir épuisé les exemples de ces erreurs, sur la géologie et la topographie de notre terrain, mais nous devons nous arrêter, en signalant un dernier trait de l'exactitude du Prodrôme. *Proct. Ryekholtii* est indiqué comme se trouvant dans le calcaire à Kolednik et à *Auwos*. (p. 76.) Les lecteurs pourraient croire que *Auwos* est un village comme Kolednik. Mais il n'en est rien, c'est le nom commun qui dans la langue Bohême indique un chemin creux; M. Corda l'a pris pour le nom d'un village.

III. Partie historique du Prodrôme.

Les documens historiques annexés aux ouvrages relatifs à l'histoire naturelle ont un double but, également recommandable. Ils doivent d'abord constater tous les travaux existans sur une matière, en traçant pour chaque époque une sorte de limite entre le connu et l'inconnu. En second lieu ils sont destinés à conserver à la postérité le nom de tous ceux qui ont enrichi la science, en faisant à chacun la part de mérite qui lui est dûe.

M. Corda concevait sans doute ce double but, lorsqu'il s'est fait l'historien de la découverte des Trilobites de Bohême, car, avant d'entrer en matière, il nous dit. (p. 11.)

Qu'il nous soit permis de donner une courte histoire de la découverte des gîtes des Trilobites en Bohême, afin de défendre sous le rapport de la priorité, les droits des anciens investigateurs, contre les prétentions des modernes.

Rien de plus louable que ce début de l'historien, qui après avoir accompli sa tâche, prend soin de nous dire : (Prodr. p. 12.)

C'est uniquement par amour de la vérité générale, que nous avons donné l'histoire de la découverte des gîtes des Trilobites de Bohême.

Examinons quelles assertions ont été encadrées entre ces deux solennelles assurances, de justice et de véracité.

Si nous parcourons d'abord cet abrégé historique, nous sommes frappé de la partialité qui a exclu sans aucune exception, le souvenir de tous les savans étrangers à la Bohême. Brongniart, Dalman, Schlottheim, Boeck, Zenker et Emmrich qui ont nommé et décrit les cinq sixièmes des premiers Trilobites connus dans ce pays, et ont fourni au C^{te}. Sternberg la principale matière de ses notices, ne sont pas même mentionnés par M. Corda. Le Prof. Beyrich qui en 1845 et 1846 a successivement publié la description d'un assez grand nombre de formes nouvelles de la Bohême, en étendant notablement les limites de la science, a été passé de même sous silence. Si l'auteur du Prodrôme ne nous a pas fait l'honneur de placer notre nom parmi ceux qui ont fait quelque découverte en Bohême, nous devons du moins lui témoigner notre gratitude, de ce qu'il ne nous a pas ostensiblement nommé comme celui contre les prétentions de qui il se fait le chevalier des droits antérieurs.

Nous sommes obligé de passer en revue toutes les assertions fabuleuses du résumé historique de M. Corda, parcequ'elles sont imaginées et combinées de manière à induire le lecteur dans la fausse persuasion, que depuis longues années il n'y avait réellement ni *nouvelles localités*, ni *gîtes de Trilobites à découvrir en Bohême*. (Prodr. p. 12.)

Après quelques mots sur les indications dues à Zeno et au C^{te}. Kinsky, M. Corda entre en matière dans les termes suivans: (Prodr. p. 11.)

1. *L'ingénieur des mines Lindacker décrit en 1791 les calcaires de Königshof.*

Cette assertion est complètement dénuée de fondement. Lindacker n'a jamais décrit les calcaires de Königshof. Ce savant dans un voyage scientifique (1791) analysé ci-dessus, (p. 12) a donné un aperçu des formations sur lesquelles est tracée la route de Prague à Pilsen. Mais il n'a pas même nommé Königshof, et il n'a fait aucune mention quelconque des calcaires. Tout ce qu'il dit des environs de Béraun se rapporte exclusivement aux roches qu'il nomme: *Sandstein, Sandsteinschiefer, Grünstein, Waake, &c. &c.*

Deux auteurs à notre connaissance ont publié des notices sur la seigneurie de Königshof et ont parlé des calcaires qu'elle renferme, savoir: Irasek en 1786 et le D^e. Fr. Ambr. Reuss en 1798. Par une singulière fatalité, ni l'un ni l'autre de ces travaux n'a été mentionné par M. Corda. Le D^e. Reuss n'a pas connu ce prétendu travail de Lindacker qu'il n'aurait pas manqué de citer et de comparer avec ses propres observations, ainsi qu'il le fait à chaque pas, pour tous les objets observés par Irasek.

Lindacker a publié en 1791 une petite notice analysée ci-dessus (p. 11), sur deux Trilobites trouvés dans les quartzites (*Sandstein*) de Prague et de Wraž, et dans ce travail il annonce la description de certains autres fossiles du calcaire. Mais il n'a jamais publié ce mémoire et toutes nos recherches pour le découvrir ont été inutiles; M. Corda lui-même n'a pu nous donner aucun renseignement à ce sujet.

2. *Lindacker découvre plus tard avec le C^{te}. Sternberg les gîtes de Trilobites de Chodaun, Jarow, Mnielian, Konieprus, Wraž, St. Johann, Khoda, Kolednik et Tetin.* (Prodr. p. 11.) Cette assertion est dénuée de tout fondement.

M. Corda ne cite aucune publication constatant ces découvertes, et ne leur assigne aucune date, mais l'ordre établi dans sa narration montre assez, que cette vague indication: *plus tard*, ne dépasse pas 1795, puisque à partir de cette année, il admet une grande période de repos jusqu'après 1820.

La préoccupation de l'auteur du Prodrôme l'a empêché de voir les impossibilités et les absurdités qu'il accumulait dans cette fable.

On admettra d'abord, que si Sternberg et Lindacker eussent découvert neuf gîtes de Trilobites, chacun de ces gîtes leur eût fourni au moins une espèce, car c'est le minimum que la richesse locale permet de supposer, et c'est aussi le chiffre indispensable pour constater de telles découvertes. Or il est impossible de trouver la trace d'aucune de ces espèces parmi les

quelles les Trilobites de Konieprus et Mnielian seraient si aisés à distinguer. Le premier mémoire de Sternberg, date de 1825 et il porte le titre de: *Revue (Übersicht) des Trilobites actuellement connus en Bohême*. Dans cette Revue l'auteur décrit six formes qu'il considère comme distinctes, et il indique très-explicitement les localités d'où elles proviennent: pour les unes les schistes de Ginetz, pour les autres les calcaires entre Karlstein et Prague, et nommément Kosorž et Branik. Aucune des neuf localités en question n'est mentionnée, dans ce mémoire, et si on regarde la carte, on voit que ces neuf localités, situées sans exception au Sud-Ouest de Karlstein, sont complètement exclues de la masse des calcaires indiquée par Sternberg entre Karlstein et Prague. (Voir ci-dessus p. 20 et 21.)

En 1833. le C^{te}. Sternberg fait une seconde *Revue* de tous les Trilobites de Bohême, et il décrit deux nouvelles formes: *Tril. ornatus* et *Tr. ungula*, qu'il dit provenir, la première des environs de Praskoles, la seconde des conglomérats calcaires de Karlshütte. Aucune des neuf localités en question n'est encore nommée dans ce second travail, pas plus que dans le premier. Le seul gîte nouveau que Sternberg signale dans les calcaires, est celui des conglomérats de Karlshütte; mais pour qu'on ne soit pas tenté de rapporter cette localité aux prétendues découvertes qui lui sont attribuées entre 1791 et 1795, en compagnie de Lindacker, l'auteur a soin de nous dire, que les *Trilobites* provenant de ces conglomérats n'ont été découverts qu'en 1829 et qu'ainsi on n'aurait pu en parler au plutôt qu'en 1830. (p. p. 17 et 53 du mémoire cité.)

Les oeuvres de Sternberg nous présentent donc la négation complète des découvertes dont M. Corda a voulu l'honorer gratuitement dans l'assertion qui précède. Mais ce n'est pas le seul malheur qu'ait eu l'auteur du Prodrôme en composant cette fable. Parmi les neuf localités citées, se trouve Wraž, dont Lindacker avait décrit des Trilobites en 1791, dans le mémoire analysé ci-dessus. (p. 11) M. Corda ignorant ce travail, place la découverte de Wraž après 1791 et l'attribue en partie au C^{te}. Sternberg, qui n'est pas même nommé par Lindacker. La méprise de l'historien est encore plus grave au sujet de Kolednik, car ce hameau composé de 3 ou 4 maisons, n'a été bâti et par conséquent n'a pu être nommé qu'en 1825, c'est à dire environ 50 ans après l'époque où M. Corda emploie ce nom pour désigner une des principales localités attribuées à Lindacker et Sternberg. Enfin pour comble de malheur, M. Corda nomme les gîtes de Chodaun et Khoda. Ces gîtes n'existent que dans l'imagination de cet auteur, car les environs de ces villages n'ont jamais fourni la moindre trace de Trilobites, ainsi que nous avons eu l'occasion de le constater ci-dessus. (p. 46.)

3. Le Prof^r. Dr. Fr. W. Schmidt énuméra en 1795 dans le recueil: *Physikalisch-ökonomische Aufsätze* (p. 100.) quatre Trilobites de Ginetz, Prague et Karlstein. (voir ci-dessus. pag. 16.)

4. Alors commença une grande période de repos. Après la prise de Regensburg par les Français (1809) le Comte Gaspard Sternberg transporta complètement sa résidence en Bohême à Březina, y établit sa bibliothèque, et devint un centre qui réunit les membres les plus jeunes et les plus anciens de la société. Là se trouvaient Lindacker, Wilibald Schmidt, le Comte Malabaila-Canal, Sykora et beaucoup d'autres pour jouir de la bibliothèque la plus riche du pays en trésors d'histoire naturelle. Les employés des mines de la contrée, et entr'autres Preissler connu comme Entomologue, se rapprochèrent étroitement du savant Dynaste qui exerçait la plus courtoise et la plus prévenante hospitalité. Alors on consacra la plus complète attention aux pétrifications du terrain houiller et du terrain de Transition, sur la limite desquels habitait le Comte. Dans les premières années après 1820 Preissler et le Comte Sternberg découvrirent Skrey; le Prof^r. Zippe découvrit Straschütz et de nouveau Praskoles, Wesela, et le Stadtberg près Béraun. (Prodr. p. 11 et 12.)

Nous rendons avec le monde savant au Comte Sternberg, le tribut d'hommages qui lui est dû pour ses belles recherches relatives aux fossiles végétaux des bassins houillers de la Bohême. Mais il serait difficile de croire M. Corda, lorsqu'il prétend que le Comte et ses nombreux hôtes scientifiques consacraient la plus complète attention aux fossiles du terrain de Transition, sur la limite duquel ils se trouvaient. En effet dès notre première course dans cette contrée, en 1844, nous avons découvert un gîte de Trilobites, à la limite même du bassin houiller de Radnitz, à la distance d'une simple excursion à partir du château habité par le Comte. Cette découverte ne

nous a coûté aucune fouille, et nous pouvons dire aucune peine, car c'est sur les bords d'un chemin battu, en aval de Klein-Lohowitz, que les schistes de notre étage C nous ont fourni des *Paradoxides* et *Ellipsocephalus*, attirant par leur couleur jaune saillante, les yeux les moins exercés. Comment tant de savants secondés par les nombreux employés des mines de la contrée, et cherchant des fossiles avec le Comte Sternberg pendant tant d'années, auraient-ils pu ne pas voir ces schistes fossilifères? Comment M. Corda qui a aussi séjourné dans le pays, a-t-il négligé cette découverte?

5. Suivant le texte cité: *Preissler et le Comte Sternberg découvrirent Skrey, dans les premières années après 1820.* (Prodr. p. 12.)

Cette assertion est dénuée de tout fondement. D'abord il est notoire que parmi les espèces décrites et figurées par le Comte Sternberg, soit en 1825 soit en 1833, aucune ne dénote par ses formes l'origine de Skrey. Il est également constant que le nom de Skrey n'a jamais été cité par ce Savant ni par aucun de ceux qui se sont occupés des Trilobites de Bohême, soit avant lui, soit après lui, jusqu'à notre *Notice Préliminaire*. 1846.

Le Comte Sternberg a d'ailleurs pris soin de repousser de la manière la plus explicite l'hommage indû que M. Corda veut lui faire de cette découverte. Dans son premier mémoire, 1825, il dit page 72: *Les Trilobites de Bohême se trouvent tous dans la bande de Terrain de Transition qui traverse le cercle de Béraun; Tril. Tessini, Sulzeri, Hoffii dans le Grauwackenschiefer de Ginetz; Tril. macrophthalmus et Hausmanni dans le calcaire de Transition entre Karlstein et Prague.*

Dans son principal mémoire, en 1833, le Comte Sternberg est encore plus explicite à ce sujet, car il dit (p. 54.):

Tous les Trilobites connus jusqu'à ce jour en Bohême se trouvent à la vérité dans les formations de Transition du cercle de Béraun, mais seulement dans sa partie Sud, à gauche de la grand'route qui conduit de Prague à Pilsen. voir ci-dessus p. 26. le passage entier qui finit par ces mots: On n'a trouvé jusqu'ici aucun Trilobite sur le côté droit, ou bien au Nord de la grand'route, dans la Grauwacke plus pâle qui accompagne les houilles dans les cercles de Pilsen et de Béraun, et qui ne se rapproche pas du calcaire de Transition.

Or Skrey est situé dans le cercle de Rakonitz, à droite et à plusieurs milles de distance de la grand'route qui conduit de Prague à Pilsen. Il résulte donc évidemment des passages cités, que le Comte Sternberg ne connaissait pas Skrey, en 1833, tandis que suivant M. Corda il aurait dû découvrir cette localité peu après 1820.

Comme confirmation, nous invoquerons le mémoire publié en 1831 par le Prof. Zippe, sous le titre: *Übersicht der Gebirgsformationen in Böhmen*, déjà analysé ci-dessus. L'auteur indique (p. 47.) les fossiles qui se trouvent dans le *Grauwackenschiefer*, savoir, uniquement les Trilobites les plus communs de Ginetz. Le nom de Skrey n'est pas même mentionné dans tout ce travail.

6. *Le professeur Zippe découvre Straschitz et de nouveau Praskoles, Wesela et le Stadtberg près Béraun.* (Prodr. p. 12.)

Cette assertion est dénuée de tout fondement. Nous avons eu recours à M. le Prof. Zippe pour bien constater les faits. Ce savant qui est trop riche de ses propres mérites, pour vouloir se parer de ceux d'autrui, nous a dit: *qu'il avait en effet reconnu le gîte de Praskoles, mais seulement après la publication du second mémoire de Sternberg. Quant aux trois autres gîtes, il a loyalement déclaré que non seulement il ne les avait pas découverts, mais qu'il ignorait même, au moment où nous l'interrogeons, (1847) le lieu exact de leur existence.*

Un semblable témoignage n'exige aucune confirmation, mais on peut remarquer combien il s'accorde avec les passages de Sternberg cités ci-dessus. En effet, Wesela et le Stadtberg près Béraun sont situés à droite et au Nord de la grand' route de Prague à Pilsen, région qui selon Sternberg n'avait encore fourni aucun Trilobite en 1833, et par conséquent ces gîtes ne pouvaient

pas avoir été découverts dans les premières années après 1820 par le Prof. Zippe. M. Corda en écrivait sa fable, n'avait pas pensé à cette impossibilité.

Le gîte de Wesela n'a été découvert qu'en 1842 dans une partie de chasse, par M. Ludwig Hawle, fils du Capitaine du cercle de Béraun. C'est lui-même qui nous a indiqué cette localité, et nous saisissons avec plaisir cette occasion de constater sa découverte, que M. Corda n'aurait pas passée sous silence, s'il n'avait tout sacrifié à un système de fables. Quant au gîte dit *Stadtberg* par M. Corda, nous en avons déjà parlé ci-dessus (p. 47) et les faibles traces de Trilobites qu'il présente, n'ont été découvertes qu'en 1843, par nous même.

Enfin le gîte de Straschitz indiqué déjà par Sternberg en 1833 au sujet de *Tril. Zippei*, n'a jamais pu être retrouvé, et tout nous porte à croire qu'il n'existe pas.

7. *Après la fondation du Musée Bohême (1823) les divers commissaires des routes envoyèrent soit à cet établissement, soit à son président, des Trilobites de presque toutes les couches actuellement connues comme renfermant ces fossiles. (Prodr. p. 12.)*

Les commissaires des routes ne pouvaient envoyer que les fossiles des couches exploitées pour leurs travaux. Or si M. Corda eût pris la peine de parcourir le terrain, il aurait reconnu que les seules couches fossilifères fournissant des matériaux pour les routes, sont celles de Wisokõilka près Prague et de Lužetz près Lodenitz, les unes et les autres dans notre étage calcaire supérieur G. C'est aussi la première de ces localités plus connue sous le nom de Kuchelbad, qui a fourni en partie les premiers Trilobites observés par Zeno, Born, &c. Tous les autres gîtes de Trilobites, tels que Konioprus, Mniénian, Kolednik, Königshof, Zahoržan, Skrey, &c. &c. offrent des matériaux complètement impropres aux routes, et de plus ils se trouvent dans des localités, et à des distances qui ne permettraient pas de les exploiter pour cet usage. C'est encore une impossibilité à laquelle M. Corda n'avait pas réfléchi. Il existe d'ailleurs depuis l'origine du Musée Bohême, un protocole publié tous les trois mois, pour conserver le souvenir de tous les dons faits à cet établissement, et le nom des donateurs. Nous avons soigneusement parcouru ces documents authentiques depuis le commencement jusqu'à ces derniers temps. Or en prenant la dénomination de *Commissaires des routes*, dans le sens le plus étendu qu'elle peut avoir, c. à d. en comprenant sous ce nom tous les employés quelconques de l'administration des travaux publics (*Baudirection*), nous trouvons que depuis la fondation du Musée Bohême en 1823, jusqu'à la mort du C^{te}. Sternberg en 1838, deux ou trois pétrifications en tout, ont été offertes par ces employés au Musée national. Mais comme le catalogue n'indique ni la nature de ces fossiles, ni les localités d'où ils proviennent, on peut douter qu'ils soient d'origine paléozoïque. Si M. Corda eût pris la peine de parcourir les catalogues en question, l'assertion fabuleuse que nous réfutons n'aurait pas pu lui échapper.

8. Après avoir indiqué les notices du Comte Sternberg sur les Trilobites en 1825 et 1850, M. Corda ajoute que *son principal travail parut en 1833, en même temps que l'ouvrage de Zenker: Beiträge zur Naturg. der Vorwelt.* Le Comte Sternberg analyse les descriptions de Zenker, il fallait donc que l'ouvrage de ce dernier fût publié avant la rédaction du mémoire où il est cité. On sait que la date des livres publiés en Allemagne, diffère souvent de l'époque réelle de leur apparition.

9. *En 1834 M. Corda entra au service du Musée national de Bohême, et fut attaché au Comte Sternberg qui en était président. Alors on collecta sans relâche; une foule de gîtes des Trilobites de Bohême jusqu'alors superficiellement exploités, furent ouverts et fouillés. (Prod. p. 12.)*

Cette assertion en ce qui touche l'exploitation des gîtes de Trilobites, est dénuée de tout fondement. Il est notoire qu'aucune exploitation, aucune recherche spéciale n'a jamais été entreprise pour le Musée, et encore moins par M. Corda, pour enrichir la collection des Trilobites. Le petit nombre d'exemplaires ajoutés à ceux que Sternberg avait décrits, ont été recueillis par M. le Prof. Zippe.

Pour faire apprécier à leur juste valeur les diverses assertions de M. Corda tendant à faire supposer d'immenses richesses paléozoïques du pays, accumulées par tant de prétendues recherches,

dans le Musée Bohême, nous invoquons le témoignage de Sir Rodéric Murchison et du Comte Keyserling qui nous ont écrit les lettres suivantes :

Prague le 31. Juillet 1847.

« En réponse à la question que vous m'avez posée relativement à l'état du Musée de Prague à l'époque de ma visite en 1843, je n'hésite pas à dire que quant aux restes organiques des roches paléozoïques, je n'ai pas observé qu'ils s'y trouvassent alors en plus grand nombre qu'en 1829, quand j'ai visité cette ville pour la première fois, en compagnie du Prof. Sedgwick. »

« Dans ces deux occasions je ne pouvais trop admirer les belles collections de minéraux formées par le savant Prof. Zippe, mais les fossiles paléozoïques se bornaient en grande partie aux échantillons ramassés et décrits par le C^{te}. Sternberg. »

« Je ne puis vous déclarer ma conviction sur ce point, sans vous répéter par écrit ce que je vous ai dit maintes fois, et ce que j'ai imprimé dans le premier chapitre de l'ouvrage sur la Russie: que c'était uniquement par suite de vos fouilles et de vos recherches, et par l'inspection de votre superbe collection, que je me trouvais en état d'annoncer, que vous aviez parfaitement raison en regardant les formations des environs de Prague, comme appartenant au système Silurien. »

« Croyez-moi, mon cher M. Barrande, votre ami dévoué

Rod. Murchison. »

Prague le 3. Août 1847.

Mon cher Monsieur,

« Vous désirez que je vous dise en quel état à peu-près, j'ai trouvé en 1846 la collection de fossiles Siluriens de Bohême, dans le Musée national de Prague. Je puis vous le dire d'autant plus facilement que lors de ma première visite, en votre absence, j'ai dû me former une idée des richesses paléontologiques du pays, uniquement d'après la collection du Musée. Les tiroirs qui pouvaient m'intéresser sous ce rapport, m'ont été ouverts avec la plus grande obligeance par M. Corda. Je me souviens d'y avoir vu un petit nombre d'espèces Siluriennes en sus de celles mentionnées par le Comte Sternberg, notamment les *Ichthyodorulites* à racines bulbueuses; &c. Ce n'est donc que plus tard, en voyant votre collection, et par rapport aux Trilobites, celle du Kreishauptmann Hawle, que j'ai pu concevoir une idée plus juste sur l'étonnante richesse du bassin Silurien de Bohême, en espèces. Probablement cette branche de l'histoire naturelle du pays est plus dignement représentée au Musée national dans ce moment, car M. Hawle qui aime à faire un généreux et utile usage de ses doubles, m'a dit en avoir donné aussi au Musée.

Tout à vous.

Keyserling.

Ces témoignages écrits sur les lieux, par des Savans d'un caractère si élevé, n'ont besoin d'aucun commentaire.

Nous ajouterons, que la seule trace qui reste dans les annales du Musée Bohême, de cette activité à *collecter sans relâche* des fossiles Siluriens, dont parle M. Corda, à partir de son entrée dans cet établissement, jusqu'à la mort du C^{te}. Sternberg, consiste dans la description d'une espèce de Polypier, *Calamopora acanthopora*, que nous avons mentionnée ci-dessus (p. 27.)

12. *Il n'y avait plus de localités réellement nouvelles, ni de nouveaux gîtes de Trilobites à découvrir.* (Prodr. p. 12.)

Pour juger combien cette assertion de M. Corda est erronée, nous prions le lecteur de comparer deux listes que nous donnons. La première dans notre résumé historique ci-après (p. 55.) comprend toutes les localités indiquées par nos devanciers. La seconde placée à la fin de ce volume, énumère les localités que nous avons exploitées dans le cours de nos recherches. Les nombres des gîtes de fossiles énumérés dans ces deux listes sont entr'eux dans le rapport de 4 à 5.

11. Enfin M. Corda nous apprend dans son avant propos: *que vivant depuis le commencement de sa carrière scientifique sur le terrain de Transition et au milieu de ses trésors paléontologiques, il leur a consacré toute son activité, qui plus tard (1834) par suite de sa position auprès du Comte Sternberg, fut encore dirigée d'une manière plus complète sur cette matière, et spécialement sur les Trilobites. Bientôt il s'unit à M. Hawle pour atteindre le but par leurs forces et leurs ressources combinées. Depuis plus de dix ans leur principale attention était dirigée sur les Trilobites, et ils rassemblaient les matériaux pour la monographie de ces Crustacés.* (Prodr. p. 3.)

Nous laisserons ces fables retomber sur leur auteur de tout le poids de leur ridicule. Nous nous bornons à constater ici, que la belle collection de M. Hawle est le fruit exclusif de son zèle, sans aucune coopération de M. Corda. Ce fait est de notoriété publique.

Nous demandons pardon au lecteur de nous être si longuement étendu sur cette partie historique. Nous eussions volontiers passé sous silence toutes les fabuleuses assertions de M. Corda, s'il avait bien voulu reconnaître qu'il s'était trompé. Dans le but d'éviter toute polémique, nous n'avons rien négligé pour provoquer cet aveu sous une forme quelconque. Mais tous nos efforts ont été inutiles. Outre l'invitation publiée dans le document contenant la déclaration de M. Hawle (ci-dessus p. 37), nous avons écrit à M. Corda la lettre suivante:

Prague le 13. Février 1848.

Monsieur,

«D'après vos déclarations verbales du 6 juillet 1847, j'ai cherché dans le recueil intitulé: *Mayer's Sammlung physikalischer Aufsätze*, la confirmation des assertions suivantes contenues dans votre Prodrôme:

1. *Lindaeker découvrit en 1794 les calcaires de Königshof.*
2. *Il découvrit plus tard en compagnie du Comte Sternberg les gîtes de Trilobites de Chodau, Jarow, Mniénian, Konieprus, Wraž, St. Iwan, Khoda, Kolednik, et Tetin.*

«Je n'ai pu trouver rien de semblable dans ce recueil. Je vous prie donc de me donner des renseignemens plus exacts à ce sujet, afin que je puisse acquiescer à une conviction.

«En ce qui concerne Skrey, vous m'avez dit le même jour, qu'un fragment provenant de cette localité vous avait été transmis par le Comte Sternberg *dans un tiroir secret*. Ce secret suffirait à lui seul pour constater l'indépendance de ma découverte; ainsi ce point se trouve réglé sans discussion.

«Attendant de vous une prochaine réponse, J'ai l'honneur, &c.

J. Barrande.

Après avoir attendu pendant plus de trois mois la réponse demandée, nous écrivîmes de nouveau à M. Corda le 21 mai 1848 pour lui rappeler nos questions. M. Corda a persisté dans le silence le plus absolu, et nous a ainsi forcé à discuter les fables qu'il a substituées à l'histoire, soi-disant: *par amour de la vérité générale.*

1849. *Das Königreich Böhmen statistisch-topographisch dargestellt. — Von J. G. Sommer. Prag.*

Cet ouvrage dont la publication a exigé une longue série d'années, contient quelques documents relatifs aux formations de Transition. Les volumes dans lesquels ces notions ont été insérées sont les suivans, que nous rangeons suivant l'ordre de leur apparition.

1838.	VI.	Cercle de Pilsen.
1839.	VII.	„ „ Klattau.
1840.	VIII.	„ „ Prachin.
1844.	XII.	„ „ Kauřim.
1845.	XIII.	„ „ Rakonitz.
1849.	XVI.	„ „ Béraun.

Pour chaque cercle, M. le Prof. Zippe a écrit une introduction renfermant la description sommaire de la contrée sous les rapports Orographique, Hydrographique, Géologique, &c. La nature de l'ouvrage excluant les considérations purement scientifiques, l'auteur s'est borné, en ce qui concerne la géologie, à distinguer les principales formations qui occupent la superficie. Il a indiqué partiellement leurs limites réciproques, ou du moins les seigneuries sur lesquelles les diverses roches offrent leur plus grand développement. Les notions relatives au terrain de Transition occupent dans chacun des cinq premiers volumes cités, de 1 à 4 pages.

Mais dans la description du cercle de Béraun, dont les formations anciennes couvrent la majeure partie, la notice s'étend entre les pages VII et XIX. Nous y remarquons les observations suivantes:

L'auteur constate sur les bords de la Sazava près Žambach, les alternances des schistes avec le Granit; phénomène dont nous avons fait mention dans notre *Notice préliminaire* (p. 3 et 5). Ce fait entraîne le Prof. Zippe à déclarer que ces roches sont des formations contemporaines. (*Gleichzeitige Bildung.*) Il indique ensuite diverses parties plus ou moins étendues de schistes figurant des îlots complètement isolés dans le Granit et offrant à ses yeux des transitions avec cette roche. Il cite aussi diverses parties de calcaire enfermées de même dans les schistes.

Le *Grauwackenschiefer* et la *schiefrige Grauwacke* formant la masse principale du terrain, sont considérés comme *pseudo-stratifiés*, (*aus dünnen schichtenähnlichen Abtheilungen zusammengesetzte Masse*) tandis que les quartzites subordonnées à ces roches, sont indiquées comme *stratifiées*. (*In Schichten von einigen Zoll bis zu einem Schuh Mächtigkeit abgelagert.*) (p. XII.)

Le Prof. Zippe admet aussi que dans les montagnes Trimoschna et leurs contreforts, les quartzites se transforment en véritables conglomérats composés de galets roulés de Quartz et de Thonschiefer, unis par un ciment, qui considéré seul, forme un grès dur et à grains fins. (p. XII.)

Ce fait constaté dans les termes les plus explicites, prouve que l'auteur éclairé par de nouvelles observations, a abandonné les opinions que nous avons eu le regret de trouver dans ses ouvrages de 1844 et 1846, où repoussant toute idée d'origine mécanique pour les roches des terrains de Transition, il les attribuait toutes sans exception, à l'action des forces cristallines.

Les pages qui suivent sont relatives au *Kieselschiefer* et aux Calcaires dont l'étendue géographique et les apparences minéralogiques sont indiquées en termes généraux. L'existence des fossiles dans ces Calcaires et diverses autres roches est aussi mentionnée par le Prof. Zippe, qui s'exprime ainsi à ce sujet: «Quoiqu'on trouve dans les écrits anciens quelques indications sur la présence de ces restes remarquables d'une Faune appartenant à l'une des premières époques de la création de notre planète, cependant la richesse extraordinaire que renferme la Bohême en ce genre, n'a été connue que dans ces derniers temps.»

Enfin, l'auteur passe en revue les principales roches non stratifiées, ou soi-disant Plutoniques, du terrain décrit, savoir: la Diorite ou Grünstein et le Porphyre. Il mentionne les transitions de ces roches soit avec le Granit, soit avec les masses schisteuses, et il nomme quelques unes des localités où elles montrent le plus grand développement.

Le X^e. vol. de l'ouvrage, publié en 1842 contient dans un avant-propos de Sommer, la déclaration suivante: «Je remarque à cette occasion, que le Prof. Zippe considère les résultats de ses recherches communiqués jusqu'ici par lui pour la topographie, comme des travaux préliminaires pour un plus grand ouvrage sur la Géognosie de la Bohême, qui paraîtra dans son temps, en connexion avec une Carte, également dessinée par lui, composée de plusieurs sections, et en grande partie achevée.»

Ni l'ouvrage ni la Carte annoncés n'ont paru jusqu'ici, et nous regrettons de ne pouvoir espérer comme prochaine la publication de ces travaux, dont aucune partie ne nous a été communiquée.

Résumé historique.

I. Sous le rapport paléontologique.

Les documens que nous venons d'analyser sont les seuls que nous ayons pu découvrir, et nous sommes porté à croire, que ceux qui peuvent avoir échappé à nos recherches, ne sauraient être d'une grande importance. Or, il résulte de ces documens, que dans tout l'espace de temps qui s'est écoulé entre les premières observations de Zéno en 1770, jusqu'à la mort du C^{te}. Gaspard Sternberg en 1838, le nombre des espèces provenant du terrain Silurien de la Bohême, qui ont été d'abord indiquées, et ensuite successivement introduites dans la nomenclature scientifique, s'élève en tout à 16. Si, dans le but de limiter d'une manière encore plus tranchée la période des travaux de nos devanciers, et celle de nos propres recherches, nous étendons notre revue jusqu'à l'année 1840, nous trouvons, que la totalité des espèces décrites s'élève à 22 savoir:

1822	1	Asaph. Hausmanni.	Brongn.	1833	12	Scyphocrinites elegans.	Zenker.
1823	2	Tril. Hoffii.	Schlott.	1834	13	Terebratula linguata.	von Buch,
	3	Tril. Sulzeri.		1835	14	Lomatoceras priodon.	Bronn.
	4	Spir. striatissimus.		1836	15	Calamopora acanthopora.	Corda.
1826	5	As. auriculatus.	Dalm.	1838	16	Cardium cornucopiae.	Goldfuss.
1827	6	Parad. Bohemicus.	Boeck.		17	Card. costulatum.	
	7	Par. spinosus.		1839	18	Phacops proaeus.	Emmrich.
	8	Tril. Zippei.			19	Conocephalus striatus.	
1833	9	Tril. Sternbergi.	Sternberg.	1840	20	Orthoceralites regularis?	Münster.
	10	Tril. ornatus.			21	Orth. irregularis?	
	11	Tril. ungula.		22	Cardium tenuistriatum.		

Ce chiffre serait à peine augmenté, si nous y ajoutions quelques espèces plus ou moins, définies, mais non nommées par le C^{te}. Sternberg, ou déposées dans le Musée Bohême.

Pour terme de comparaison, nous constaterons que le nombre des espèces que nous avons recueillies dans le même terrain et qui constituent notre collection, s'élève de 1100 à 1200.

Les gîtes de fossiles indiqués dans les ouvrages de nos devanciers sont les suivans:

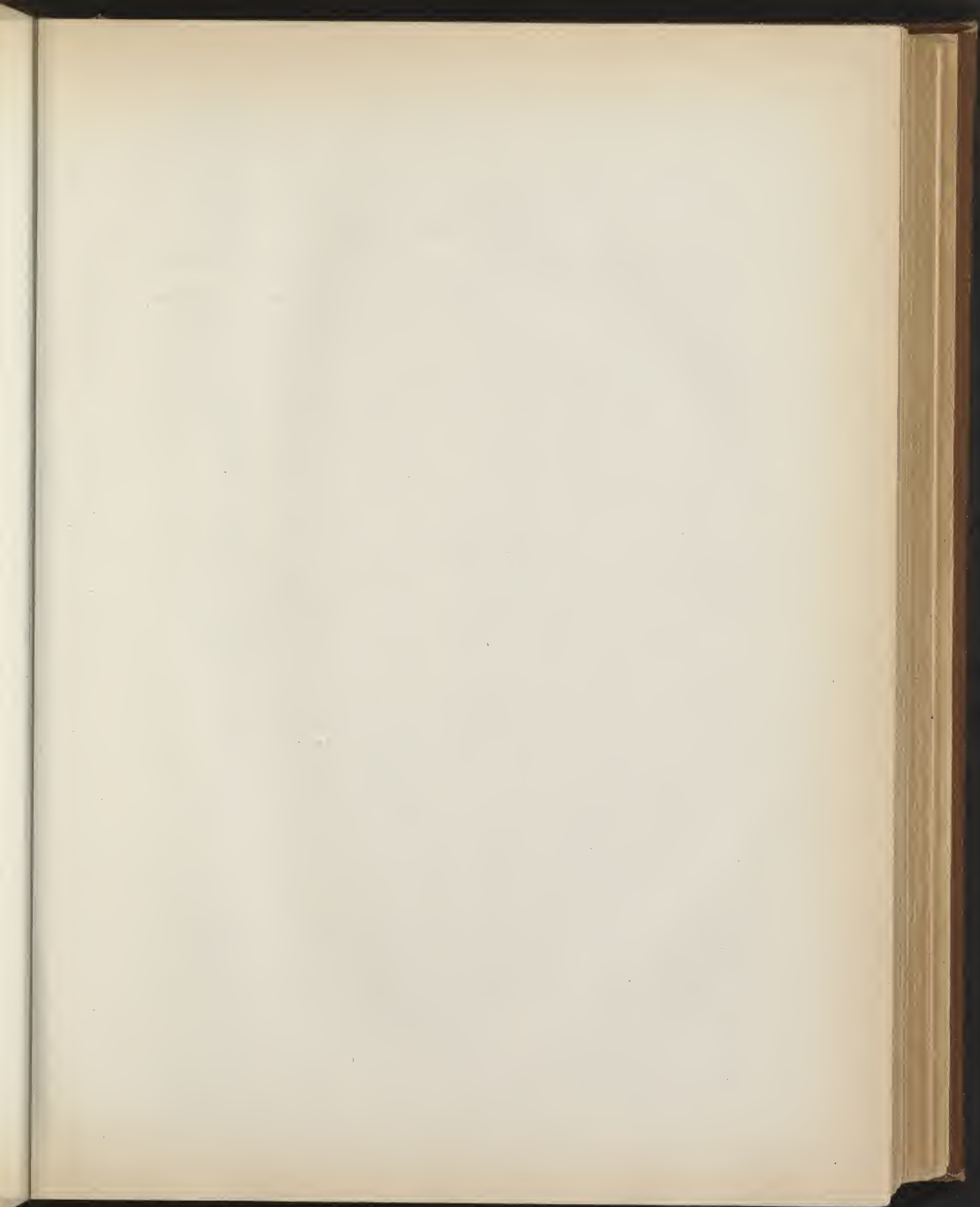
1770	1	Cisorz=(Dworetz, Branik.)	Zeno.	1823	11	St. Pancraz.	B ⁿ . v. Schlotth.
1775	2	Gineltz,	C ^{te} . Kinsky.	1825	12	Branik.	C ^{te} . Sternberg.
1782	3	Tmayn.	J. A. Erlacher.		13	Kosorž.	
1791	4	Marienschanze (Prague.)	J. Th. Lindacker.	1828	14	St. Iwan.	Dr. Streinz.
	5	Wraž.			15	Srbsko.		(Ponfkl's To- pogr.)
1794	6	Seigneurie de Ginonitz.	Fr. Ambr. Reuss.	16	Tetin.	C ^{te} . Sternberg.	
	7	Slivenetz.		17	Karlshütte (Königshof.)		
	8	Kuchelbad = Wiskočilka.		1833	18		Praskoles.
1795	9	Karlstein.	19		Straschitz?		
1798	10	Dlauha Hora.	Fr. Ambr. Reuss.	1836	20	Environs de Béraun.	Id.

Nous faisons abstraction de quelques localités erronément indiquées, et dans lesquelles il ne s'est réellement trouvé aucun fossile. Le lecteur est prié de comparer cette liste à celle que nous donnons à la fin de ce volume (p. 921) pour faire connaître les localités que nous avons exploitées dans le cours de nos recherches, et dont le nombre est au moins sextuple de celui que montre le tableau ci-dessus.

II. Sous le rapport géologique.

L'étendue très-restreinte des découvertes paléontologiques que nous venons de constater, peut faire concevoir, combien les travaux géologiques ont été limités durant le laps de temps considéré, c. à d. entre 1770 et 1840. La plupart de ces travaux se bornent à la description des roches sur la surface de quelques seigneuries, comme ceux de Irasek, Lindacker et Reuss &c. &c. Les plus instructifs et les plus utiles sont ceux du D^r. Fr. Ambr. Reuss, sur les environs de Prague et de Béraun; ensuite ceux de T. E. Gumprecht, qui a tracé la limite du bassin Silurien du côté Sud-Est, et ceux du Prof. Zippe, qui, dans divers ouvrages, a indiqué d'une manière approximative, le reste du contour du terrain de Transition, et la nature des principales masses des roches qui occupent partiellement la surface de divers cercles.

Le plus important de tous les documens qui nous ont été transmis, est la carte géologique inédite de Aloys Mayer. Nous y trouvons l'indication de l'étendue topographique et de l'ordre de superposition des formations principales de notre Terrain. Bien que le point de vue purement pétrographique adopté par ce savant, joint à l'insuffisance de ses observations et à l'abstraction complète des considérations paléontologiques, l'aient conduit à de graves erreurs, nous n'en reconnaissons pas moins, dans sa carte et dans les profils qui l'accompagnent, les élémens qui devaient tôt ou tard amener l'auteur à une classification des formations, en harmonie avec celle que nous avons conçue, par suite de l'étude indépendante la même région, et en appelant à notre aide les ressources de la Paléontologie.



Carte topographique.

La carte ci-jointe est destinée à montrer l'étendue géographique et la forme du bassin Silurien du centre de la Bohême. La surface de ce bassin se reconnaît, au premier coup d'oeil, par les teintes dont elle est couverte. Une ligne fortement ponctuée indique ses limites extérieures. Nous prions le lecteur de ne pas considérer ces limites comme présentant une rigoureuse exactitude. Notre étage A se composant en partie de roches sémi-cristallines, on conçoit qu'il est presque impossible de déterminer, d'une manière absolue, la ligne qui doit le séparer des roches cristallines proprement dites, telles que le Gneiss et le Granit, sur lesquels repose notre terrain. En second lieu, la marche de nos études ne nous a pas permis de déterminer, point par point, le contour externe, que nous figurons en considérant seulement les masses. En publiant nos études géologiques, dans le 3^{ème} volume de cet ouvrage, nous donnerons, sur une plus grande échelle, deux cartes qui nous permettront d'établir les limites dans tous leurs détails, ainsi que celles qui divisent entr'eux les étages A. B. C. D. E. F. G. H. Nous eussions volontiers exécuté cette tâche depuis plusieurs années, si nous avions eu à notre disposition une bonne carte topographique de la Bohême, comme celle que prépare le corps I. R. d'Etat-Major Autrichien. Malheureusement, la publication de ce travail s'étant fait beaucoup attendre, nous avons été réduit aux cartes des cercles de la Bohême par Kreybich. On sait qu'elles sont loin d'être parfaitement exactes. Les savans voudront bien excuser les imperfections qu'ils remarqueront peut-être dans notre croquis, et dont nous venons d'indiquer la source. Notre but se trouvera cependant rempli, puisqu'il consiste uniquement à faire concevoir la position et l'étendue relative des divers étages qui constituent notre bassin. Ces étages présentent un caractère très-remarquable, dans leur forme concentrique. La division supérieure occupe le centre, et figure un ovale allongé, dont la surface est réservée en blanc. Nous avons indiqué seulement l'étage E qui en forme la base. L'espace ne nous a pas permis de tracer les limites des autres étages F—G—H— de cette division. Les savans se les figureront aisément, par des courbes concentriques à celle qui existe entre l'étage E, et la division inférieure. Celle-ci offre d'abord en descendant, autour de l'étage E, l'étage des quartzites D, dont la surface est finement ponctuée. Sur sa superficie on voit, de chaque côté de la division supérieure, une petite enclave réservée en blanc. Ce sont les colonies dont nous parlons dans l'esquisse géologique qui suit. Sur chacun des flancs de l'étage D, on aperçoit les affleuremens de l'étage C, formant deux bandes symétriques, couvertes de hachures horizontales. Tout le reste du bassin, en dehors de la surface que nous venons de parcourir, est occupé par les étages azoïques A et B. Toute leur surface est uniformément couverte d'un réseau. Diverses enclaves, ou petits bassins Carbonifères, reposant sur les étages A et B, se distinguent par les lettres C B, et par des stries verticales.

Autant que l'espace nous l'a permis, nous avons placé sur notre croquis le nom des gîtes fossilifères ou localités, cités dans notre texte.

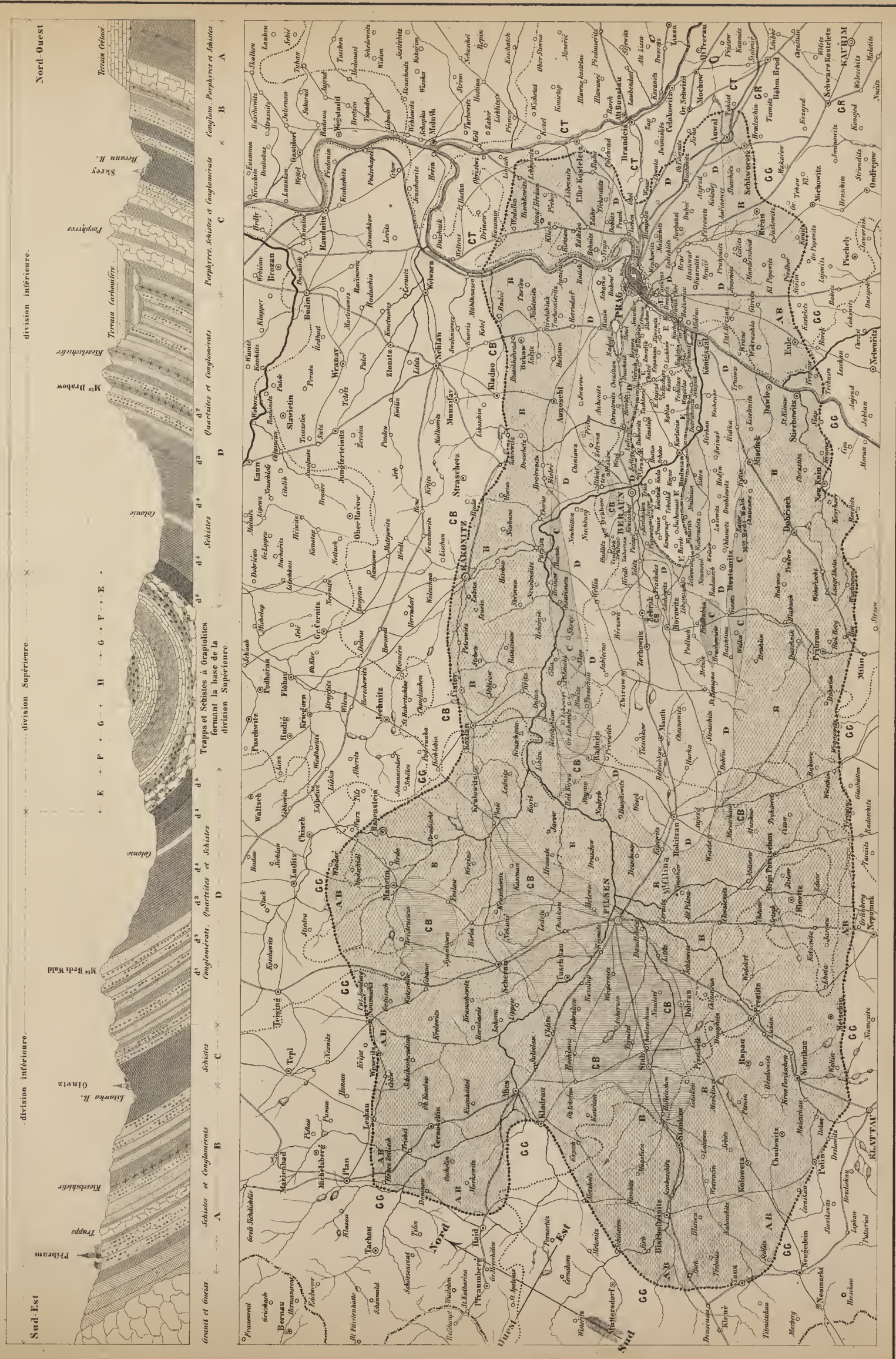
Section idéale en travers du bassin.

La section que nous présentons, quoique idéale, se rapproche cependant beaucoup de celle qu'on observe réellement, dans la direction de Příbram, Ginetz et Skrey. La seule différence consiste, en ce que nous avons introduit dans notre profil la division supérieure, qui n'est pas traversée par la ligne que nous venons d'indiquer. Nous donnons à notre section idéale des dimensions horizontales environ trois fois plus grandes que la largeur du bassin, d'après notre croquis, sur la ligne de Skrey et de Příbram. Les hauteurs verticales servant à faire juger approximativement le relief du terrain, sont multipliées dans une proportion beaucoup plus forte. Nous n'avons pas cherché à régler ces hauteurs d'après des nivellemens exacts. Les profils que nous nous réservons de publier dans le troisième volume, fourniront à cet égard tous les documens nécessaires, avec la précision que comporte la science. Le fait de la concordance générale de toutes les formations qui se succèdent, en se superposant les unes aux autres, à partir de l'étage A jusqu'à l'étage H, est tellement général dans notre terrain, que nous avons cru pouvoir faire abstraction, dans notre section idéale, des plissemens, renversemens et autres irrégularités purement locales. Ces irrégularités, généralement de peu d'étendue, se trouvent surtout dans le voisinage du contour externe de notre bassin, et quelquefois aussi sur des points intérieurs de sa surface; notamment dans le voisinage de quelques masses Plutoniques.

Nous nous sommes borné à figurer les principales formations sédimentaires, composant nos divers étages. L'étendue de notre profil ne nous permettait pas d'y introduire les roches d'origine ignée, qui sont relativement beaucoup moins étendues et moins importantes pour notre but actuel, qui est purement paléontologique. Nous avons seulement indiqué la position des deux masses Plutoniques les plus importantes, parcequ'elles ont joué un grand rôle, dans la disparition des Faunes primordiale et seconde de notre bassin. L'une se compose de porphyres alternant avec des schistes métamorphiques, vers le sommet de l'étage C, sur la bande de Skrey. L'autre est un déversement de trapps, couvrant toute la surface supérieure de l'étage D, alternant avec des schistes à Graptolites et formant la base de la division supérieure. Si l'on considère en grand ces roches Plutoniques, elles sont intercalées d'une manière conformable entre les étages sédimentaires de notre terrain. Il existe cependant de nombreuses apparitions de trapps et de porphyres, sous la forme de *cheminées* ou de *dykes* traversant en divers sens les dépôts fossilifères; mais elles sont bien moins considérables que les deux grandes masses que nous avons figurées et nous aurons un jour l'occasion de signaler leur position et leur étendue.

Système Silurien du centre de la Bohême.

Section idéale en travers du bassin.



Terrains limitrophes du bassin Silurien.
 GG Granit et Gneiss
 CT Terrain Crétacé
 GR Terrains Carbonifères
 CB id id (endroits)
 CC id id (endroits)
 division Super: A B C D
 division inférieure: E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
 Lièges azoïques
 Lièges du Terrain Silurien
 Limites entre les deux divisions Siluriennes, Supérieure et inférieure.
 Colonies.
 A. L'espace n'a pas permis de placer sur la carte les lettres indiquant les étages E, G, H. Supprimés à l'étage E, et avant des contours concentriques à ceux de la division Supérieure.
 Mille, allemands de 15 au degré.
 Kilomètres.



Esquisse géologique.

Nos études géologiques proprement dites, ne devant être publiées que dans la seconde partie, (3^e. vol.) de cet ouvrage, nous pensons qu'une courte introduction est nécessaire pour faciliter au lecteur l'intelligence des allusions fréquentes que nous devons faire à nos divisions géognostiques, dans l'indication du gisement des fossiles que nous allons décrire. Tel est le but de cette esquisse, qui reproduit la substance de notre *Notice préliminaire*, avec les modifications que les progrès de la science et l'extension successive de nos observations, nous font considérer comme nécessaires ou comme utiles.

La dénomination de *Système Silurien* désignant l'ensemble des formations de la plus ancienne des quatre grandes périodes paléozoïques, est aujourd'hui si bien établie et si généralement adoptée, qu'elle s'applique tout naturellement à la Bohême. Tous les savans connaissent l'origine de cette dénomination, mais nous croyons devoir rappeler aux personnes moins versées dans les questions géologiques, comment elle a été introduite dans la science, et comment le type du *Système Silurien* a été constitué entre ses limites actuelles, dans le pays classique d'Angleterre.

Les travaux antérieurs des géologues avaient établi un ordre de succession en descendant, à partir des formations secondaires, jusqu'au Vieux grès rouge, au dessous du Calcaire Carbonifère. Ce Vieux grès rouge était alors considéré comme la base de toutes les formations connues, et les roches sous-jacentes ou plus anciennes étaient confondues sous le nom vague de *Grauwacke*, ou bien elles étaient désignées comme terrain de Transition, sans aucune distinction d'ordre, de subdivisions, ou de Faune caractéristique.

Après quatre années de recherches ininterrompues dans plusieurs Comtés d'Angleterre et du pays de Galles, principalement dans la région jadis habitée par les *Silures*, dont le célèbre *Caractacus* ou *Caradoc* fut le chef, Sir Rodéric Murchison proposa en 1835, l'établissement du *Système Silurien*, comme le résultat de ses découvertes, constatant la connexion de la partie supérieure de ces formations avec le Vieux grès-rouge, et un passage en descendant à travers des couches caractérisées par une Faune entièrement distincte. En établissant définitivement ce *Système* en 1839, et le subdivisant en étages de *Ludlow*, *Wenlock (Dudley)*, *Caradoc* et *Llandeilo*, cet éminent géologue insista sur ce point, que dans un but général géologique, son système devait être considéré comme composé seulement de deux groupes de formations, auxquels il donna le nom de *Silurien supérieur* et *Silurien inférieur* *). En même temps il fit remarquer que la limite inférieure de ce dernier groupe n'était nullement fixée, et serait probablement placée plus bas, par suite des recherches ultérieures, parceque les fossiles provenant des roches provisoirement nommées *Cambrien supérieur*, étaient identiques avec ceux du *Silurien inférieur*. Nous trouvons cette prévision clairement exprimée dans le *Silurian System* p. 508, au sujet des fossiles trouvés dans les calcaires de Bala. Cette question de limites devait être résolue aussitôt qu'on aurait examiné et décrit les fossiles trouvés dans les grandes masses schisteuses, qui dans le Nord du pays de

*) Les résultats des premières découvertes de Sir Rodéric Murchison sont consignés dans les *Proceedings of the geol. soc. London. 1831, 1832, 1833, 1834*. La dénomination de *Système Silurien* a été annoncée dans le *Philosophical Magazin. 1835*. Enfin l'ouvrage principal, *the Silurian System*, contenant tous les documens géognostiques et paléontologiques a été publié en 1839.

Galles s'élèvent en stratification coniforme, de dessous les types Siluriens déjà décrits. Ces masses inférieures nommées *Cambrien inférieur* par le Prof. Sedgwick, qui s'en était le plus occupé, restèrent durant un certain temps dans l'obscurité. Mais à la fin, les collections rassemblées par le Prof. Sedgwick, par M.M. Phillips, E. Forbes et Ramsay chargés du *geological Survey* sous la direction de Sir Henri De la Beche, ainsi que celles qui avaient été recueillies en Irlande par M.M. Portlock, Griffith et Mae Coy, prouvèrent, qu'à l'exception d'un petit nombre d'espèces nouvelles, les fossiles des couches inférieures étaient identiques dans leur ensemble, et surtout pour les *Orthis* et *Trilobites*, avec ceux que Sir Rodérie Murchison avait déjà publiés comme types Siluriens. Après quelques mémoires insérés dans le *Geolog. journal* par Sir Rodérie Murchison et le Prof. Sedgwick, la dénomination de *Silurien inférieur*, étant la première proposée et la première fondée, a été reconnue renfermer celle de *Terrain Cambrien*, qui en dépit de toutes les espérances de ces deux Savans n'a réellement fourni aucune Faune caractéristique.

Pendant ce temps, Sir Rodérie Murchison avec ses doctes collaborateurs, M. M. de Verneuil et le C.^{te} Keyserling, avait résolu la même question, par l'examen des formations de la Russie et de la Scandinavie. Trouvant partout dans ces régions les mêmes types du Silurien inférieur, existans dans les couches les plus basses qui présentent des vestiges organiques, il exprima l'opinion, que ces fossiles devaient être considérés comme *les premiers représentans de la vie sur le globe*.

Les recherches des géologues du Nord de l'Amérique, suivies par celles de M. de Verneuil et de Sir Charles Lyell sur le même continent, ont pleinement confirmé cette généralisation.

En classifiant les roches de Russie et de Scandinavie, Sir Rodérie Murchison appliqua le terme *Azoïque* à toutes les roches au dessous du Silurien inférieur, sans prétendre affirmer qu'il n'existait aucun être à l'époque où ces masses avaient été formées, mais pour indiquer simplement le fait, que jusques là on n'avait découvert dans leur intérieur aucun fossile reconnaissable.

C'est ainsi que le Système Silurien de Sir Rodérie Murchison est devenu la base fondamentale et distincte, sur laquelle repose toute la série verticale des formations.

L'éminent service rendu à la Géologie par cette classification, a été hautement apprécié par tous ceux qui cultivent cette science et surtout par les personnes qui comme nous, se sont vouées à l'étude de quelque partie des terrains anciens^{*)}. Dans le cours de cet ouvrage nous aurons souvent occasion de constater l'exactitude avec laquelle tous les traits principaux, par lesquels Sir Rodérie Murchison a caractérisé son *Système Silurien*, se retrouvent en Bohême. Cette harmonie entre notre terrain et les régions Siluriennes déjà explorées, avait été reconnue par ce savant, dans l'introduction au grand ouvrage sur la Géologie de la Russie et de l'Oural (p. 5), à la suite d'une visite dont il nous avait honoré en 1845. Une nouvelle exploration faite en 1847 par Sir Rodérie Murchison, M. de Verneuil et le C.^{te} Keyserling, sur une grande partie de notre bassin, confirma et étendit les rapports avec le type du Système. (*Jameson's new Philos. Journ. Jan. 1848 et Jahrb. für Miner. 1. Heft 1848.*)

Etendue géographique du terrain Silurien du centre de la Bohême.

Le terrain qui nous occupe forme un bassin bien déterminé dans ses contours, et qu'on peut comparer à un ovale allongé, dont le grand axe est dirigé à peu-près du Nord-Est au Sud-Ouest. Vers le Nord-Est, cet axe traverse la Moldau à environ 7 kilomètres au Sud de Prague, près de Gross-Kuehel, et il aboutit à la limite du bassin de Transition, un peu à l'Est de Chwala. Prolongé à travers les formations Crétacées, il coupe l'Elbe à Czelakowitz et passe par Lissa.

Vers le Sud-Ouest, l'axe traverse Bisehof-Teinitz, et il atteint les terrains granitiques des montagnes du Böhmerwald, à la distance de 2 milles géographiques Allemands (15 kilom.) au Sud-Ouest de cette ville, à peu de distance de la frontière de la Bavière.

^{*)} En mémoire de la fondation et de l'extension du Système Silurien, la Société Royale de Londres a décerné à Sir Rodérie Murchison le grand prix de 1850, c. à d. la médaille de Copley, destinée à honorer les mérites scientifiques les plus éminens.

La longueur de cet axe principal du bassin est d'environ 20 milles géographiques Allemands, ou 148 kilomètres.

La largeur du bassin augmente d'une manière presque régulière, en allant du Nord-Est vers le Sud-Ouest. Son minimum au Nord-Est ne dépasse guères 4 milles (50 kilom.); son maximum vers le Sud-Ouest atteint près de 10 milles. (74 kilom.)

Le contour du bassin offre un développement d'environ 55 à 60 milles, sur lesquels 16 à 18 seulement sont occupés vers le Nord-Est et le Nord, par le Nouveau grès rouge, le Quader-Sandstein, le Plänerkalk ou les formations Carbonifères du cercle de Rakonitz, qui reposent sur le terrain de Transition, et dérobent à l'œil la base primitive qu'on croirait peu éloignée, d'après la conformation générale du bassin. Sur tout le reste du périmètre, e. à d. sur plus des deux tiers du contour, le terrain Silurien a pour base immédiate le Granit, ou les roches cristallines primordiales, Gneiss, Micasehiste &c.

Dans le bassin ainsi défini, on peut aisément reconnaître d'autres bassins à peu-près concentriques, dont les contours correspondent aux limites des formations Siluriennes successives dans l'ordre des âges, et dont les diamètres se réduisent rapidement. Chacune de ces formations recouvre une formation plus ancienne, en laissant cependant autour de sa base un assez grand espace à découvert, pour qu'on puisse suivre chaque bassin sur son contour, et établir ainsi l'identité des couches correspondantes de chaque côté de l'axe.

Les formations Siluriennes sont accessibles à l'observation sur presque toute leur étendue. Quelques petits bassins Carbonifères, ou quelques lambeaux isolés des terrains Crétacés sont il est vrai, dispersés comme des îlots sur leur superficie, mais ils n'en occupent tous ensemble qu'une très-petite fraction, et n'empêchent nullement de distinguer tous les traits caractéristiques du terrain qui fait l'objet de nos études.

Direction et inclinaison des couches.

Si l'on considère l'axe longitudinal dirigé du Nord-Est au Sud-Ouest, il divise la surface du bassin Silurien en deux parties un peu inégales, l'une au Nord-Ouest, l'autre au Sud-Est de ce diamètre principal.

Dans ces deux parties, la direction des couches reste à presque constante dans son ensemble, quoiqu'on observe beaucoup de variations locales. On peut considérer la direction moyenne comme étant Est + 15° Nord, prise à la boussole.

L'inclinaison des couches offre une particularité très-remarquable, savoir: que dans chacune des deux moitiés du bassin, elle est dirigée vers l'axe principal. Cet axe pourrait donc être regardé comme synclinal, par rapport à l'ensemble de toute la surface du terrain Silurien. En d'autres termes: dans la moitié Nord-Ouest du bassin, les couches inclinées ont leur pied vers le Sud-Est; au contraire dans la moitié Sud-Est, les couches ont leur pied vers le Nord-Ouest. Cette circonstance tend à compléter l'idée de *bassin*, ou *mer intérieure* que fait naître la forme géographique de notre terrain. Il est cependant bien loin de notre idée, de supposer que ce bassin fût complètement fermé et sans communication avec les autres mers Siluriennes, mais nous ignorons en quels points cette communication avait lieu. En indiquant ce fait général, nous faisons abstraction des exceptions locales qui se présentent partout où il existe à la surface du sol, un pli ou une ride, dans l'étendue desquels il doit y avoir des surfaces d'une inclinaison opposée, soit anticlinale, soit synclinale. Nous aurons à citer beaucoup d'exemples de ce genre, dans des localités bien circonscrites, mais nous devons mentionner ici l'exception la plus notable qui a lieu sur les bords opposés du bassin. De chaque côté, dans le voisinage des contours, sur une largeur variable, les couches prennent une inclinaison inverse de celle que nous venons de signaler. Ce fait déjà constaté par Gumprecht et le Prof. Zippe, sur le côté Sud-Est du bassin, se représente aussi le long du contour Nord-Ouest; mais il ne peut être considéré que comme local, car nous voyons çà et là les couches reprendre leur inclinaison normale, synclinale vers l'axe.

L'intensité de l'inclinaison est très-variable, mais généralement très-grande. Des parcelles à peu-près horizontales peuvent être signalées çà et là, comme des exceptions de très-peu d'étendue. Les couches sont ordinairement inclinées de 30° à 45° , souvent à 70° , et il n'est pas rare de les voir verticales.

Ordre de Succession verticale.

Les formations qui constituent le bassin Silurien du centre de la Bohême, sont superposées les unes aux autres. Cette superposition évidente pour tout géologue qui a étudié le terrain, est un de ces faits qui n'exigent et ne souffrent aucune démonstration.

D'après ce que nous avons déjà dit, relativement à l'inclinaison synclinale des couches vers l'axe longitudinal du bassin, et auparavant sur la forme concentrique des formations, on conçoit aisément que chacune d'elles recouvre celle qui la suit, lorsqu'on marche à partir de l'axe vers le contour du Terrain, et que chacune est par conséquent recouverte par celle qui la limite, en allant dans le sens opposé, c. à d. du contour extérieur vers l'axe.

Le fait de la superposition une fois admis, il devient la base principale de toutes les coupes à établir dans le sens vertical, soit pour faciliter l'étude du terrain, soit pour faire ressortir la concordance et l'harmonie des caractères géologiques de cette contrée, comparée aux autres régions Siluriennes du globe. Mais nous trouvons encore, soit dans l'absence de toute trace organique dans les formations, soit dans la nature et la variété des fossiles animaux qu'elles renferment, soit enfin dans les apparences des roches qui constituent chacune d'elles, de nouveaux éléments de distinction.

En un mot: les coupes que nous admettons sont fondées: 1. Sur la superposition, 2. sur les caractères paléontologiques, 3. sur les caractères pétrographiques des formations. Ces trois moyens de distinction ne peuvent laisser aucun doute sur l'ordre établi, et nous pourrions même dire, que par une sorte d'exception, notre terrain est peut-être celui où chacun de ces trois moyens considéré isolément, pourrait le plus aisément conduire à séparer les formations en groupes successifs, c. à d. en étages superposés.

Ces étages, considérés dans leur série verticale, nous permettent de les classer en deux grandes masses que nous appellerons d'après les dénominations classiques de Sir Rodéric Murchison:

A. B. C. D. division inférieure	}	du Système Silurien.
E. F. G. H. division supérieure		

Il résulte de ce que nous avons dit ci-dessus, au sujet de l'inclinaison des couches sur toute la surface du bassin, que nos divisions et nos étages présentent tous une stratification concordante, dans la hauteur entière de la série.

Division Silurienne inférieure.

Notre division inférieure occupe soit en superficie, soit dans le sens vertical, une étendue incomparablement plus considérable que la division supérieure, ainsi qu'on peut le voir sur le croquis topographique et le profil ci-joints. (entre les p. 56 et 57.)

Il n'est pas douteux qu'en Bohême, si on part du Granit, on trouve immédiatement au dessus des schistes talqueux, chloritiques et autres, qui dans certaines localités, telles que Zampach sur les bords de la Sazawa, ont l'air d'alterner avec lui. Ce fait indiqué dans notre *Notice préliminaire* (p. 3 et 5) est confirmé par plusieurs géologues tels que Gumprecht et le Prof. Zippe, dont nous avons analysé les travaux ci-dessus. Ce dernier savant a aussi observé comme nous, que les schistes cristallins dont nous venons de parler, passent insensiblement, ou par des alternances, au schiste argileux dit *Urthonschiefer*. Si l'on continue à s'élever, on voit ce schiste argileux primordial, se transformer à son tour en des couches, que nous considérons comme des églomérats schisteux de diverse apparence. Ils sont composés tantôt de grains fins de quartz,

tantôt de cailloux et de débris plus grossiers, plus ou moins roulés, déposés sous les eaux, et ensuite unis par un ciment, soit argileux soit siliceux. Le passage insensible du Thonsehiefer au conglomérat est si frappant, qu'il a été remarqué en 1790 par Miessl von Zeileisen. (Voir p. 17.)

Telle est la série de toutes les roches que nous trouvons régulièrement superposées à partir du Granit, jusqu'aux couches fossilifères les plus anciennes. Toutes ces roches montrent une telle concordance dans leur gisement, et une telle connexion dans leur nature pétrographique, qu'il est impossible de trouver l'horizon qui doit les séparer, soit les unes des autres, soit leur ensemble des schistes fossilifères superposés. La concordance parfaite qui persiste à se manifester dans cette dernière superposition, prouve assez qu'aucune révolution physique n'a établi une démarcation en Bohême, entre les roches antérieures à la vie organique, et celles qui sont postérieures à la première création animale.

Les roches azoïques doivent-elles leur origine à une même cause, et leurs apparences diverses à des métamorphoses ou modifications postérieures? C'est une question que nous n'avons pas à discuter ici. Il nous suffit d'avoir bien constaté que les apparences sont très-différentes, si on considère les points extrêmes de cette série verticale de couches, entre le Granit et la plus ancienne formation renfermant des fossiles. Vers le bas il n'y a que des roches cristallines, sans aucun conglomérat; vers le haut au contraire, les conglomérats et les schistes argileux restent seuls, les couches cristallines ont disparu.

Étages Azoïques A et B.

Afin de conserver dans notre groupement des formations, un souvenir de ces contrastes entre les points extrêmes de la série azoïque, nous avons cru devoir la diviser en deux étages A et B.

L'étage A comprend la partie inférieure cristalline; tandis que l'étage B renferme la partie supérieure principalement composée de schistes argileux et conglomératiques, entièrement analogues à ceux qui renferment les débris organiques.

Il résulte assez clairement de ce que nous avons déjà dit, que ces deux étages ne sont pas séparés d'une manière tranchée. C'est une sorte d'inconvénient que nous, avons à signaler entre tous les étages de nos deux divisions.

Les étages A et B peuvent indifféremment être réunis en un seul, ou rester séparés, pour la facilité de l'étude. Dans tous les cas, en considérant leur ensemble comme la base azoïque du système Silurien, nous reconnaissons la connexion intime déjà expliquée entre toutes les roches superposées, et nous fondons sur l'absence ou la présence des traces de la vie, une distinction tranchée, la seule qui puisse être admise en Bohême, dans la série verticale des formations.

Il est bien certain que cette masse azoïque comprend le *terrain schisteux primordial* (*schiefrige Urgebirge*) des géologues Allemands. Mais à cause des transitions insensibles entre les roches cristallines, les schistes argileux et les conglomérats, cette dénomination ne nous offrant aucun caractère exclusif, nous serions dans le plus grand embarras, pour assigner d'une manière précise, la portion de la série verticale des roches qu'elle doit désigner. Le terme azoïque nous dégage au contraire de toute incertitude à cet égard. Le but de cette notice, nous dispense d'entrer dans les détails purement géognostiques que nous aurons à présenter ailleurs sur les roches qui constituent les étages A et B. Nous nous bornerons donc à quelques indications sur leur ensemble.

La surface topographique occupée dans notre bassin par la masse azoïque A et B se compose d'un corps principal situé à l'extrémité Sud-Ouest, et de deux *bras* alongés, parallèles à l'axe, qui encadrent toute la masse fossilifère composée des étages C. D. E. F. G. H.

L'étage A comprend principalement les roches schisteuses cristallines ou sémi-cristallines dont nous avons fait mention ci-dessus. En les classant ainsi, nous ne prétendons rien préjuger ni sur le mode de leur formation, ni sur leur âge relatif par rapport au Granit sur lequel elles reposent.

Nous les considérons ici comme la base de toutes les autres formations, avec lesquelles elles se lient par des passages insensibles et par une stratification conformable.

Leur développement vertical est beaucoup moins considérable que celui des roches azoïques, non cristallines, que nous comprenons dans l'étage B, immédiatement supérieur.

La roche dominante dans l'étage B est le schiste argileux, soit pur, sous la forme de Phyl-lade, dans laquelle l'œil ne distingue aucun grain, soit sous une forme plus ou moins conglomératique. Nous remarquons que la première forme est plus répandue dans la surface Sud-Ouest du bassin, où nous avons indiqué sa plus grande étendue topographique. Dans ces schistes argileux, sont intercalées des masses plus ou moins puissantes de schistes siliceux (*Kieselschiefer*) dont la stratification est plus ou moins apparente, et qui forment ordinairement des saillies abruptes au dessus du sol, en suivant toujours la direction des couches du schiste argileux.

Outre les roches schisteuses plus ou moins conglomératiques, déjà signalées dans cet étage, il existe de véritables conglomérats à ciment tantôt argileux, tantôt siliceux.

Les fragmens dont ils sont composés sont souvent très-petits, au dessous de la grosseur d'un pois, et quelquefois ils atteignent le volume du poing. Ce sont des débris plus ou moins roulés de Quartz, diversement colorés, de schistes argileux, et de schistes siliceux.

La position topographique occupée par ces conglomérats, et la configuration des principales masses qui en sont formées, peuvent donner lieu à quelques considérations intéressantes que nous ne pouvons qu'indiquer en passant.

1. Nous remarquons d'abord, que les grands dépôts de conglomérat n'occupent que la partie moyenne du bassin dans le sens de la longueur, soit dans l'étage B qui nous occupe spécialement, soit dans les étages C et D qui lui sont superposés. Ils sont aussi beaucoup plus développés au Sud-Est, qu'au Nord-Ouest de l'axe. Dans la partie Sud-Est, ils dominent presque à l'exclusion de toute autre roche, sur une étendue équivalente environ au cinquième de la longueur totale du bassin. Ce sont les conglomérats siliceux qui occupent presque toute la surface du pays entre Rokitzan, Horžowitz, Pržibram et Dobříš. Ils constituent les montagnes dites Tržemošna, et une partie considérable de celles du Brdi-Wald.

2. La forme topographique de ces dépôts, toujours en relation directe avec leur puissance verticale, est constamment beaucoup plus développée vers leur extrémité Sud-Ouest, et s'amincit rapidement en se prolongeant vers le Nord-Est. La puissance des couches et celle du dépôt total, suivent la même loi de décroissement, en allant dans le même sens.

3. Si l'on parcourt la tranche des conglomérats, en marchant du Sud-Ouest vers le Nord-Est, on est frappé du décroissement successif dans le volume des fragmens dont ils sont composés. On pourrait même dire, que sur le tiers Nord-Est du bassin, il n'existe réellement aucun conglomérat, car les roches en se prolongeant sans discontinuité dans cette direction, se transforment insensiblement en grès siliceux très-fins, ou en quartzites.

Ces trois considérations peuvent nous induire à attribuer l'origine des conglomérats en question, et peut-être celle des autres roches subordonnées, à des courans à peu-près parallèles à l'axe de notre bassin, et débouchant par l'extrémité Sud-Ouest dans la mer Silurienne. C'est ce qui nous semble indiqué par le grand développement soit horizontal, soit vertical, des dépôts conglomératiques vers le Sud-Ouest, et leur décroissance vers le Nord-Est, coïncidant avec la diminution dans le volume de leurs élémens. La nature elle-même de ces élémens semble confirmer cette manière de voir, car ils consistent en débris de quartz, de Schiste argileux, et de schiste siliceux, dont la région Sud-Ouest du bassin nous présente des masses abondantes.

Le calcaire ne se présente dans les étages A et B que comme remplissage de quelques filons, ou en amas lenticulaires très-rares et insignifiants.

En terminant ces indications sommaires sur notre étage B, nous rappellerons que deux des districts métallifères les plus importans de la Bohême, sont situés sur sa surface. Le plus con-

sidérable est aux environs de Pržibram, vers le milieu de la longueur, et près de la limite Sud-Est du bassin. Les filons de plomb argentifère qu'on y exploite principalement, traversent les schistes argileux, et les conglomérats à grains fins ou moyens, connus dans la contrée sous le nom de Grauwacke. Ils sont plus rares dans les conglomérats plus grossiers qui forment les monts Tržemoschna, et qui dominent à la partie supérieure du même étage.

L'autre district métallifère est celui de Mies, sur la partie opposée ou Nord-Ouest du bassin, par rapport à l'axe. Ce sont les schistes argileux qui composent presque exclusivement le sol de cette contrée. Ils s'étendent vers le Nord-Est sous les bassins houillers du cercle de Pilsen, et ils se prolongent sous les formations Carbonifères et Crétacées du cercle de Rakonitz, pour reparaitre vers l'extrémité Nord-Est du bassin Silurien, dans la contrée de Jung-Březan et de Kletzan. Ils renferment dans toute cette étendue, de nombreux dépôts de Kieselschiefer, intercalés dans leurs couches.

Etage des Schistes protozoïques C.

I. Caractères géognostiques.

Les considérations que nous avons déjà exposées sur la nécessité de recourir aux traces de la vie, pour séparer des formations composées de roches semblables et à stratification concordante, nous ont fourni pour l'étage C une limite inférieure très-tranchée. Nous comprenons dans cet étage des schistes *fossilifères* argileux, contenant une faible proportion de silice et d'oxide de fer. Ils ont un grain fin, imperceptible à l'oeil, et on aperçoit dans leur pâte, de très-petites paillettes de Mica, quelquefois assez abondantes, quoique très-rares dans certaines couches. Leur couleur est souvent verdâtre, comme celle de la plupart des roches Siluriennes de l'Angleterre, mais ils prennent aussi une teinte brune par suite de la décomposition. Leur structure est toujours un peu feuilletée, et présente des plans de division dans divers sens, de sorte qu'il serait difficile de distinguer la véritable surface de dépôt, si on n'était guidé par le gisement des fossiles. Ces divers plans de division se remarquent surtout dans les environs de Skrey, au Nord-Ouest de l'axe; tandis que les schistes correspondans de Ginetz, sur le côté opposé du bassin, montrent au contraire une forte tendance à la décomposition sphéroïdale, par couches concentriques. C'est ce qu'on observe sur toutes les parties de ces roches longtemps exposées à l'action des agens atmosphériques. Les sphéroïdes résultant d'une force quelconque d'aggrégation, dans des couches originellement homogènes, renferment souvent des fossiles, dont la position correspond toujours au plan du dépôt.

Les schistes que nous venons de définir, constituent de chaque côté du bassin une bande étroite et allongée, dont la direction est presque parallèle à celle de l'axe. Sur la bande au Sud-Est de cet axe se trouve le gîte de Trilobites de Ginetz, tandis que celui de Skrey est situé sur le côté Nord-Ouest. Ces bandes ne se réunissent point par leurs extrémités, et ainsi notre étage C dont le corps principal consiste dans ces schistes, est le seul qui ne présenterait pas un contour fermé. Cette circonstance ne nous semble infirmer en rien les considérations qui nous font regarder les deux bandes comme représentant un même horizon géologique. Nous trouvons en effet: 1. qu'elles sont dans une position symétrique et synclinale par rapport à l'axe; 2. que les schistes qui les constituent ont les mêmes caractères pétrographiques, ont également pour base des conglomérats, et sont développés de chaque côté, avec une puissance à peu-près égale. 3. Chacune de ces bandes présente dans la moitié du bassin où elle est située, le seul dépôt des restes organiques d'une même Faune primordiale, caractérisé par les mêmes genres et par des espèces identiques.

Ces analogies nous paraissent justifier suffisamment notre manière de voir, soit qu'on admette, que chacune des bandes schisteuses est le résultat d'un dépôt local et isolé, soit qu'on veuille les considérer comme les affleuremens opposés d'une seule et même masse continue, occupant toute la largeur du bassin correspondant, et recouverte par l'étage D. Ces deux hypo-

thèses sont également admissibles, et en harmonie avec les faits observés sur les autres formations partielles de notre terrain, dont quelques unes semblent n'exister que d'un seul côté, tandis que les autres beaucoup plus développées, forment une masse qui s'étend d'une manière évidemment continue sur tout le contour du bassin.

Nous venons d'admettre que les deux bandes des schistes protozoïques de notre terrain, sont isolées l'une de l'autre, et nous ajouterons que nous n'espérons pas découvrir leur prolongement jusqu'à la limite Nord-Est du terrain Silurien. Le décroissement rapide en étendue horizontale et en puissance verticale, que nous avons déjà signalé dans les formations conglomératiques de l'étage B, à mesure qu'on s'avance du Sud-Ouest vers le Nord-Est, se fait aussi remarquer dans chacune de ces bandes, et nous autorise à croire qu'elles doivent disparaître bien avant d'atteindre le contour Nord-Est du bassin. Mais outre cela, des circonstances locales nous empêchent de pouvoir constater toute l'étendue des schistes protozoïques vers chacune des extrémités. Si nous considérons par exemple la bande de Ginetz, nous voyons qu'elle est intercalée entre deux masses tellement puissantes de conglomérats et de quartzites, que son épaisseur de 300 à 400^m disparaît presque entre elles. Après le soulèvement simultané de toutes ces formations, composant la chaîne alongée du Tržemoschna et du Brdi-Wald, les schistes argileux offrant par leur nature peu de résistance aux agens atmosphériques, ont été fortement excavés sur leur tranche, dans toute leur étendue. Il en est résulté une sorte de vallée longitudinale occupant l'axe de la chaîne et bordée par les escarpemens parallèles, résultans de la dénudation des formations siliceuses beaucoup plus dures. Les couches saillantes de conglomérats et de quartzites, cédant peu à peu à l'action des élémens, ont ensuite donné naissance à d'immenses débris, composés de blocs plus ou moins gros et anguleux, qui se sont successivement accumulés sur les flancs des hauteurs, et ont fini par couvrir toute la surface de la vallée intermédiaire. À l'épaisseur considérable de ces ruines siliceuses, s'ajoute encore le sol végétal qui s'est formé sous la protection des forêts qui couvrent ces montagnes. La tranche des schistes protozoïques a donc disparu dans toute sa longueur, et aujourd'hui le géologue ne peut les atteindre qu'à la faveur de quelques coupures profondes à travers la chaîne entière. La plus considérable de ces coupures est le vallon de la Litawa, au fond du quel est situé le village de Ginetz. Vers le Sud-Ouest, une autre vallon dans lequel est le village de Welka, présente une seconde coupe transversale des schistes. En suivant la même direction Sud-Ouest, nous avons découvert leur trace jusques dans le vallon qui descend à Komarow. Dans la direction opposée, c. à d. vers le Nord-Est de Ginetz, les schistes à Trilobites semblent disparaître subitement sous les roches siliceuses. Mais après de longues recherches dans les forêts du Brdi-Wald, nous avons eu le bonheur de retrouver la bande schisteuse, au droit de Hostomitz. Elle est mise à nu par un petit vallon qui coupe le flanc Nord-Ouest de la chaîne. À quelque distance en amont du moulin de Zator, les schistes se présentent sur une largeur visible d'environ 100 mètres, avec la même inclinaison et la même direction que dans les autres localités que nous venons d'indiquer. Ils nous ont aussi fourni les fragmens assez nombreux de plusieurs des Trilobites de Ginetz. La puissance de ces schistes imparfaitement visible dans ce vallon, est cependant assez considérable pour nous autoriser à supposer, qu'ils s'étendent encore plus loin vers le Nord-Est, malgré leur apparente disparition. Dans tous les cas, la longueur d'environ 14 Kilomètres sur laquelle nous les avons reconnus, suffit pour justifier l'importance que nous attachons à cette formation.

Les schistes de Ginetz offrent encore une particularité qui mérite d'être mentionnée. Par l'effet d'un petit dôme de soulèvement très-peu étendu, et dont le sommet a été dénudé par la Litawa, ils reparaissent à peu de distance en aval du Ginetz, comme s'il existait une seconde bande parallèle et supérieure à la première. Mais l'étude de cette localité ne tarde pas à convaincre le géologue que les couches à l'aval du village ne sont que la continuation de celles qu'il voit en amont. On peut en effet les suivre presque sans interruption dans le lit du ruisseau, et reconnaître les inclinaisons opposées du dôme, qui se manifestent aussi bien sur les schistes que sur la masse des quartzites qui leur est superposée, et qui forme le mont Plesehiwes.

Si nous nous reportons de l'autre côté du bassin, sur la bande de Skrey, elle nous présente sa partie la plus accessible dans les environs de ce village, parcequ'elle est aussi mise à nu dans cette localité, par la grande coupure que forme la vallée de la Béraun. En aval de Skrey, les schistes protozoïques s'étendent sur les deux rives de la rivière, où il est aisé de les reconnaître jusqu'au dessous de Kauřimetz, c. à d. sur une distance d'environ 5 à 6 kilomètres vers le Nord-Est. Là, ils pénètrent dans une forêt dont le sol très-escarpé et couvert, soit par les débris d'autres roches, soit par la végétation, ne nous a pas encore permis de retrouver leur trace, approximativement indiquée sur la carte.

En nous dirigeant, au contraire, à partir de Skrey vers le Sud-Ouest, nous avons suivi la bande schisteuse sans aucune interruption, jusqu'au point où elle disparaît sous le bassin Carbonifère de Radnitz, un peu au dessous du village de Klein-Lohowitz. La bande de Skrey nous est donc connue sur une étendue d'environ 15 kilomètres, parallèlement à l'axe, c. à d. à peu-près sur la même longueur que celle de Ginetz. Elle nous a offert, d'un bout à l'autre, les mêmes schistes et les mêmes fossiles qu'à Skrey. Nous ne doutons pas, que cette bande ne traverse en dessous les formations houillères de Radnitz, mais la nature du sol ne nous a pas encore permis de retrouver son prolongement au Sud-Ouest de ce bassin. Nous ne désespérons pas cependant, de voir constater un jour son existence, dans les environs de Rokitzan, de manière à justifier l'opinion, ci-dessus énoncée comme probable, qu'elle fait corps avec la bande de Ginetz.

La puissance de l'étage C est clairement indiquée aux environs de Ginetz, où les schistes protozoïques sont enclavés entre les conglomérats de l'étage B, qui leur servent de base, et les quartzites de l'étage D, par lesquels ils sont recouverts. Nous avons évalué cette puissance, de 300 à 400 mètres. Cette évaluation n'est pas aussi simple sur la bande de Skrey. Cependant, si on ne voulait considérer que les schistes protozoïques, auprès de ce village, leur épaisseur verticale ne s'écarterait pas de celle que nous venons d'indiquer. On voit ces schistes alterner à leur limite supérieure avec quelques conglomérats, et avec des Porphyres, dont il serait difficile de les séparer par une ligne tranchée. Les couches schisteuses en contact avec ces Porphyres s'allèrent sensiblement et finissent par ne plus être comparables aux schistes de Skrey. L'impossibilité de fixer une limite à ces transformations, nous détermine à comprendre toute cette masse complexe dans l'étage C, dont la puissance devient au moins quintuple de celle qu'il offre à Ginetz, où il n'existe aucun Porphyre.

Le calcaire paraît manquer complètement dans cet étage, ou du moins nous n'en connaissons aucune trace, qui mérite d'être mentionnée.

II. Caractères paléontologiques de l'étage C.

La Faune de l'étage C, que nous nommerons aussi Faune primordiale de la Bohême, se distingue de toutes les Faunes postérieures, par les caractères les plus tranchés. Elle se compose presque totalement de Trilobites, d'une espèce de Ptéropode, de quelques formes de la famille des Cystidées, et d'une espèce d'*Orthis*. Les autres classes ne sont pas représentées.

Or, parmi les êtres dominans de cette première création, les Trilobites, il est remarquable, que non seulement toutes les espèces, mais encore tous les types génériques excepté le genre *Agnostus*, lui appartiennent exclusivement, ou en d'autres termes, ne se propagent pas dans les étages supérieurs. Les autres rares espèces mentionnées sont aussi exclusivement propres à l'étage C, qui, sous le rapport paléontologique, se trouve ainsi sans presque aucune connexion avec le reste de nos formations Siluriennes. Il a donc fallu, que quelque événement ait amené, ou la mort simultanée, ou l'émigration des myriades de Crustacés qui ont pullulé dans ces parages. Cet événement a été l'éruption des Porphyres, et leur déversement au fond des mers, sur la bande des schistes de Skrey. Cependant, ces Porphyres n'ont qu'une étendue très-limitée, et nous avons déjà dit, qu'on n'en trouve aucune trace sur la bande de Ginetz, dont la Faune a aussi disparu totalement. Certaines substances dissoutes dans les eaux, pendant l'apparition des roches Plutoniques, auraient pu étendre leur influence délétère, à la distance de 22 Kilomètres, qui sépare les bandes opposées, et rendraient compte de cette disparition simultanée. Nous aurons à constater ci-après, pour la Faune de l'étage D, une semblable extinction totale, qui s'explique par le déversement d'une masse de Trapps, analogue à l'introduction des Porphyres qui nous occupent. Nous avons déjà dit ci-dessus, que les deux bandes des schistes protozoïques présentaient en partie les mêmes genres et les mêmes espèces de Trilobites. Chacune d'elles a cependant un certain nombre de formes qui lui sont propres, ainsi qu'on pouvait s'y attendre, d'après les lois habituelles de la diffusion des Crustacés. Le tableau suivant montre la distribution des genres et des espèces entre les deux bandes.

G e n r e s	Espèces de la Bande		Espèces communes aux deux Bandes.	Espèces distinctes.
	de Ginetz	de Skrey.		
1. Paradoxides. . Brongn.	8	6	2	12
2. Conocephalites. Zenk.	3	4	3	4
3. Ellipsocephalus. Zenk.	2	2	2	2
4. Sao. . . . Barr.	—	1	—	1
5. Arionellus. . . Barr.	—	1	—	1
6. Hydrocephalus. Barr.	—	2	—	2
7. Agnostus. . . Brongn.	1	5	1	5
	14	21	8	27

Ce tableau nous fait voir, que le nombre total des genres de cet étage est de sept. Le maximum des formes spécifiques est atteint par le genre *Paradoxides*, qui en offre 12. Quelques espèces ont été très-prolifiques, comme *Par. Bohemicus*, *Par. spinosus*, *Conoc. Sulzeri*, *Ellips. Hoffi*. Les autres sont représentées par un moindre nombre d'individus.

Les Trilobites de cet étage se distinguent, en général, par la prédominance du nombre de leurs segmens thoraciques, et par l'exiguité de leur pygidium, assez fréquemment réduit à 2 segmens, et à une petite surface. Ils constituent presque à eux seuls la Faune primordiale de Bohême, dans laquelle nous n'avons découvert que de rares représentans d'un petit nombre d'autres classes, savoir:

1. Un Pléropode, que nous avons nommé *Pugiunculus primus*. — 2. Un seul Brachiopode: *Orthis Romingeri*. — 3. Enfin, trois fossiles de formes diverses, qui nous paraissent également appartenir à la famille des Cystidées. L'un d'eux est *Lichenoïdes priscus*, que nous avons déjà signalé en 1846. Un autre semble se rapprocher du genre *Sphaeronites*. Tous ces fossiles, quoique très-rares, se trouvent cependant sur chacune des deux bandes de Ginetz et de Skrey.

Rapports entre la Faune de l'étage C et celle de l'étage superposé D.

Il n'existe aucune espèce commune entre la Faune primordiale et la Faune seconde de Bohême. Ce fait s'explique très-aisément, lorsque l'on considère la masse des porphyres qui s'est déversée sur le fond de notre bassin, et qui a dû anéantir, d'un seul coup, tous les êtres qui peuplaient cette mer, pendant le dépôt des schistes protozoïques. Les seuls rapports que nous ayons à indiquer entre les Faunes des étages C et D, consistent dans la réapparition de quelques uns des genres. Parmi les Crustacés, le seul type *Agnostus* reparait dans l'étage D, non vers sa base, comme on pourrait le supposer, mais seulement vers son couronnement, où il produit une seule espèce. *Pugiunculus*, qui ne présente qu'une seule forme dans l'étage C, se développe beaucoup dans la Faune seconde. — Le genre *Orthis* offre une marche semblable. Enfin, parmi les trois formes que nous rapportons à la famille des Cystidées, l'une nous semble appartenir au genre *Sphaeronites*, dont nous aurons à signaler de grands amas dans l'étage D. — En somme, les Faunes primordiale et seconde ne sont liées l'une à l'autre, en Bohême, par aucune connexion spécifique, mais seulement par la propagation des types génériques.

Rapports entre la Faune primordiale de Bohême et celle des contrées étrangères.

Il existe jusqu'ici peu de régions, dans lesquelles on ait découvert des Trilobites représentant notre Faune primordiale.

1. *Suède*. C'est la contrée où la Faune primordiale a été le plus anciennement signalée. Elle a fourni aux premiers paléontologues, Linné, Wahlenberg &c. les *Paradoxides*, *Olenus* et *Agnostus*, décrits sous divers noms. Depuis peu d'années, les laborieuses recherches de M. Angelin ont étendu très-considérablement le nombre des fossiles de cette première Faune. D'après ce que nous en connaissons, par la publication de la première livraison de la *Palaontologia Suecica*, il semblerait, que la Suède est encore plus riche que la Bohême, en espèces trilobitiques de cette époque. Si l'on excepte *Paradoxides Tessini*, qui est extrêmement rapproché de *Parad. Bohemicus*, et qu'on pourrait peut-être considérer un jour comme identiques, toutes les autres formes appartenant aux deux contrées sont distinctes spécifiquement les unes des autres. Les rapports entre les Faunes primordiales de ces deux pays se réduisent à l'identité des genres: *Paradoxides*, *Agnostus* et *Conocephalites*. Ce dernier a été décrit par Angelin sous le nom de *Catymene*. On doit remarquer, que le genre *Olenus*, si rapproché de *Paradoxides*, qu'il est difficile de tracer entr'eux une limite tranchée, est extrêmement développé en Suède, tandisqu'il manque complètement en Bohême. Au contraire, le genre *Paradoxides*, dont nous avons recueilli 12 espèces dans notre bassin, est réduit à 3 dans la Scandinavie. Outre les 3 types signalés comme communs aux deux régions comparées, chacune d'elles en possède un certain nombre d'autres, qui lui sont propres, mais qui ne fournissent, généralement, qu'un petit nombre d'espèces, comme on peut le remarquer sur la Planche 51. Les Trilobites de la Faune primordiale Suédoise, considérés dans leur ensemble, portent le caractère distinctif de cette époque, savoir, un thorax très-développé et un pygidium très-réduit. Nous ignorons jusqu'à présent, quelles sont les autres familles avec lesquelles sont associés les Crustacés. Il est probable, qu'elles sont aussi en petit nombre; mais elles pourraient fournir quelque nouvelle connexion avec la Faune de Bohême, lorsque M. Angelin nous les fera connaître.

Il est à remarquer, qu'en Suède, les Trilobites dont nous venons de parler, sont distribués dans deux étages distincts, que M. Angelin nomme, *Regiones A* et *B*. Il paraît même, qu'il n'existe aucune espèce commune entre ces deux étages. La *Regio A*, la plus basse des deux, se compose des schistes alumineux d'*Andrarum*, depuis longtemps connus, tandis que la *Regio B* est constituée par une formation calcaire, superposée à ces schistes. Nous considérons ces deux étages locaux comme représentant ensemble notre étage des schistes protozoïques C. L'espèce, *Parad. Tessini*, que nous venons d'indiquer comme presque identique à *Parad. Bohemicus*, caractérise la *Regio A* de Suède. Comme les mêmes genres reparaissent presque tous dans les deux *Regiones A* et *B*, nous ne croyons pas, que l'absence d'espèces communes entr'eux puisse empêcher de reconnaître une même Faune primordiale. La différence dans la nature des roches constituant chaque étage, suffirait, peut-être, pour faire concevoir la diversité qui existe dans les formes spécifiques qui les caractérisent.

Les *Regiones A* et *B* de Suède reposent immédiatement, ainsi que notre étage C, sur des roches azoïques, et Sir Rod. Murchison avait déjà énoncé en 1845, après une exploration de cette contrée, que les êtres dont les débris sont renfermés dans ces formations, constatent la première apparition de la vie sur le globe.

Il paraît qu'en Suède, comme en Bohême, il n'existe aucune espèce commune entre la Faune primordiale et la Faune seconde, caractérisant l'ensemble des deux *Regiones C* et *D* d'Angelin. Tous les rapports entre ces deux Faunes se réduisent à la propagation de quelques genres, dont le nombre nous est encore inconnu.

2. *Norwége.* Quelque imparfaitement que nous soit indiquée la Faune paléozoïque de ce pays, nous savons cependant, d'après le mémoire de Chr. Boeck, inséré dans la *Gaea Norwegica*, ainsi que par des documens reçus de la bouche de ce savant, qu'il y existe des *Olenus* et autres formes trilobitiques analogues. Ce fait suffit pour nous faire admettre la présence de la Faune primordiale dans cette contrée. De plus, en considérant la proximité géographique de la Suède, et la grande affinité entre tous les Trilobites décrits de ces deux parties de la Scandinavie, il nous semble, qu'on peut s'attendre à trouver une grande ressemblance parmi les êtres représentant les premières formes animales, dans chacune d'elles.

3. *Angleterre.* A l'époque où Sir Rod. Murchison a publié le *Silurian System*, (1839) aucune forme trilobitique de la Faune primordiale n'avait été signalée dans cette contrée. Pour la première fois, en 1848, le Professeur Phillips a fait connaître quelques espèces d'*Olenus*, qu'il venait de découvrir dans les *Black Shales* des collines de Malvern, où ils ne sont accompagnés par aucun autre fossile quelconque. Peu de temps après, les géologues chargés du *Geological Survey*, ont recueilli *Olenus mierurus* Salt. dans des schistes appartenant au *Trappean group* du pays de Galles, et qui contiennent en outre *Lingula Davisi*, depuis longtemps connue comme caractérisant les couches fossilifères les plus anciennes, (*Lingula beds*) de cette région. Les mêmes couches fournissent encore, d'après M. Salter, une espèce de Phyllopode, *Hymenocaris vermicauda*, et deux autres fossiles de nature assez problématique, qu'il nomme: *Cruziana semiplicata* et *Chondrites*, espèce indéterminée. Dans le même *Trappean group*, mais dans un horizon plus élevé que celui dont nous venons de parler, on a aussi trouvé un fragment d'un *Paradoxides*, très-analogue à *Par. spinosus* de Bohême. Voilà, jusqu'à ce jour, à quoi se réduisent tous les fossiles à nous connus, comme provenant des formations fossilifères les plus basses d'Angleterre. Quelque réduite que soit cette liste, en comparaison de celles que fournissent la Bohême et la Suède, il nous semble cependant, que les genres *Paradoxides* et *Olenus*, caractérisant exclusivement la Faune primordiale dans ces deux dernières contrées, sans reparaitre dans la Faune seconde, on peut les considérer, jusqu'à plus ample information, comme une preuve suffisante, qu'ils représentent en Angleterre une Faune correspondante à celle que nous nommons primordiale.

La présence de *Lingula Davisi* dans la couche renfermant *Olenus mierurus*, ne nous semble pas devoir infirmer notre conclusion, lors même que cette espèce, traversant tout le *Trappean group*, se propagerait jusques dans la Faune seconde. Ce fait, s'il venait à se confirmer, établirait seulement une connexion spécifique entre les Faunes primordiale et seconde, qui, en Bohême, et en Suède, ne sont liées l'une à l'autre que par la présence de quelques genres, cités ci-dessus: *Agnostus*, *Pugineulus*, *Orthis* &c. Le genre *Cruziana*, des *Lingula beds* du pays de Galles, s'ajoutant à ceux que nous venons de nommer, ne trouble nullement l'ordre des faits connus.

Il est fort à regretter, que dans la contrée classique d'Angleterre, les circonstances n'aient pas encore permis de rappeler au jour un plus grand nombre de représentans de la Faune primordiale, qui, probablement, n'y manquent pas plus qu'en Bohême. Il faut espérer, que le zèle éclairé qui a déjà produit tant de grands résultats, sur cette terre native de la géologie, ne laissera point perpétuer les ténèbres qui voilent encore cette partie de la science.

4. *Amérique septentrionale.* Les seuls documens positifs qui nous soient parvenus jusqu'à ce jour sur la question qui nous occupe, viennent de nous être transmis par M. Salter. Ce

savant nous annonce, qu'il a sous les yeux un fragment roulé de grès, provenant de l'Etat de Géorgie aux Etats Unis, et portant l'empreinte très-distincte d'un nouveau Trilobite, qu'il nomme *Conoceph. antiquatus*. Le croquis qu'il nous donne de ce fragment, consistant dans la tête et 11 segmens du thorax, ne laisse aucun doute sur l'exacte détermination du genre. Nous ajouterons même, que cette espèce Américaine, est tellement rapprochée de *Conoceph. striatus* de Bohême, qu'on serait tenté, au premier coup d'oeil, d'admettre leur identité. Reste à bien constater la provenance de ce fragment de grès, et le gisement de la couche d'où il a été détaché. C'est une tâche que les géologues Américains se chargeront sans doute d'accomplir avant peu. En Angleterre, en Bohême et en Suède, la Faune primordiale étant uniquement ensevelie dans des roches schisteuses ou calcaires, le seul fait d'une espèce de *Conocephatites* renfermée dans un grès, indique un nouveau gisement et nous donne l'espoir de voir dûment confirmer sa découverte dans le Nouveau monde.

On voit dans diverses collections et notamment dans celles de l'Ecole des Mines à Paris, et du *British Museum* à Londres, sous le nom de *Parad. Hartani*, des Etats Unis, un moule de Trilobite qui nous a paru identique avec *Parad. spinosus*, de grande dimension, tel qu'on le trouve à Skrey en Bohême. — Un autre moule, provenant du même pays, sous le nom de *Asaphus tetragonocephalus* Green, ressemble extrêmement à *Olenus gibbosus*, ainsi que Burmeister l'a déjà remarqué. Si ces moules représentent réellement des fossiles de l'Amérique septentrionale, ils confirmeraient l'existence de la Faune primordiale, sur ce continent. Cependant, nous n'osons considérer ce fait comme démontré, parce que J. Hall ne fait aucune mention des deux Trilobites que nous venons de nommer, dans le volume I de la *Paleontology of New York*, dans lequel il décrit les fossiles de la division Silurienne inférieure. Nous sommes donc obligé d'attendre de nouveaux documens, avant de fixer nos croyances relativement à ce point important. Les autres contrées dans lesquelles la division Silurienne inférieure est plus ou moins développée, comme la France, l'Irlande, l'Ecosse, la Russie, l'Espagne et le Portugal, n'ont encore fourni aucun vestige de la Faune primordiale. Le genre *Agnostus* est cependant représenté en Russie et en Irlande, mais dans la Faune seconde.

Étage des Quartzites D.

I. Caractères géognostiques.

La dénomination d'étage des *Quartzites* que nous donnons à ce groupe de formations, ne signifie pas que les roches de cette nature le constituent à elles seules. Elles en forment le trait le plus caractéristique, en ce qu'elles composent la masse principale de sa base, et se représentent ensuite dans toute la hauteur, par de fréquentes alternances avec les formations schisteuses, jusqu'à la partie supérieure qu'elles couronnent par une dernière apparition.

Dans le sens horizontal, l'étage D figure un ovale allongé dont la largeur maximum est d'environ 18 kilomètres, et dont la longueur dépasse 80 kilom. L'extrémité Sud-Ouest de cet ovale est aux environs de Rokitzan, tandis que son extrémité Nord-Est disparaît sous les formations Crétacées ou les alluvions, avant d'atteindre le cours de l'Elbe. La partie centrale de cette surface est occupée par les étages calcaires formant la division Silurienne supérieure, complètement isolée, et entourée de tous côtés par les formations de l'étage D. La partie visible de cet étage figure donc une surface annulaire allongée.

Dans le sens vertical, l'étage D a une très-grande hauteur. Sa limite inférieure est nettement tracée dans toute l'étendue des bandes de l'étage C, et principalement au Sud-Est de l'axe, où les schistes argileux protozoïques sont en contact immédiat avec les quartzites superposés. Au Nord-Ouest de l'axe, la séparation entre ces deux étages n'est pas aussi absolue, mais nous l'avons placée au dessus des grandes masses de porphyre, parce que nous voyons reparaître à cette hauteur, les formations siliceuses qui constituent la base de l'étage D de l'autre côté du bassin.

Dans toute la partie du contour où l'étage C ne se trouve plus représenté, l'étage D repose immédiatement sur les formations azoïques de l'étage B. La limite de ces deux groupes nous est indiquée presque sur toute l'étendue de leur contact, par la nature très-différente des roches qui les constituent, car les schistes argileux de l'étage B contrastent avec les quartzites qui forment la base de l'étage D. Cette facile distinction ne peut être employée sur une partie du contour, où l'étage B présente des masses de conglomérat siliceux, liées par des passages aux roches les plus basses de l'étage D. C'est ce qui a lieu sur le côté Sud-Est du bassin, vers les deux extrémités de la bande des schistes protozoïques de Ginetz, d'un côté dans les montagnes de Tržemoschna, et de l'autre dans celles du Brdi-Wald. Cette incertitude dans la limite des deux étages est purement locale, et elle n'infirme aucune de nos considérations. D'ailleurs la fréquence avec laquelle les traces de la vie organique se présentent sur la surface de l'étage des quartzites D, ne laisse pas une grande latitude aux hésitations de l'observateur.

La limite supérieure de l'étage D est extrêmement distincte. Elle est formée par une masse continue de schistes à Graptolites alternant avec des Trapps, et constituant la base de l'étage calcaire inférieur E.

Entre les deux limites que nous venons d'indiquer dans le sens vertical, sont comprises les diverses formations de l'étage D, dont l'ensemble donne lieu à cette observation générale: que les roches de nature siliceuse dominant vers la base, tandis que les roches schisteuses tendent à se développer de plus en plus dans la partie supérieure. Nous comprenons sous la dénomination de roches siliceuses: 1. — Le schiste siliceux (*Kieselschiefer*) qui se montre en masses considérables sur le côté Nord-Ouest par rapport à l'axe, et principalement au dessus des porphyres de l'étage C. Cette roche reparaît encore à diverses hauteurs, mais surtout sur le même côté, tandis qu'elle est rare sur le côté opposé. 2. — Les conglomérats siliceux analogues dans leur composition avec ceux que nous avons signalés à la partie supérieure de l'étage C. Ces roches, par opposition au *Kieselschiefer* ont leur plus grand développement sur le côté Sud-Est par rapport à l'axe. Elles se transforment en quartzites à mesure qu'on s'élève dans la série verticale. 3. — Les quartzites varient beaucoup dans leur apparence. Tantôt ils sont composés de grains de quartz plus ou moins distincts et cimentés par la silice, soit pure, soit plus ou moins mêlée d'argile. Tantôt la texture devient si fine, et la roche prend un aspect si vitreux et si brillant, qu'on la croirait

formée par une action chimique, plutôt que par un simple dépôt mécanique. Les banes varient d'épaisseur depuis quelques centimètres jusqu'à deux mètres, et sont le plus souvent séparés par de petites couches argileuses ou schisteuses. Les diverses apparences que nous offrent ces roches; leur ont fait donner par nos devanciers les noms de *Quarzfels*, *feinkörnige Grauwacke*, *Sandstein*, *Sandsteinschiefer* &c. Nous remarquerons que le Mica se présente fréquemment en paillettes brillantes, soit blanches, soit jaunâtres, dans la pâte des quartzites; mais il est ordinairement accumulé en plus grande abondance sur la surface des lits et des joints. Les roches siliceuses se sont déposées avec diverses intermittences, plus ou moins marquées par des dépôts schisteux qui les séparent. Ces intermittences ont été assez longues pour donner lieu à l'un des traits caractéristiques de cet étage, qui consiste dans des bandes siliceuses concentriques au contour, et étendues d'un bout à l'autre du bassin dans le sens de sa longueur. Elles sont toujours plus larges et plus puissantes à l'extrémité Sud-Ouest, et vont en s'amincissant vers le Nord-Est, comme nous l'avons déjà observé au sujet des conglomérats de l'étage C. Nous aurons occasion plus tard de décrire chacune de ces bandes, mais en ce moment nous nous bornerons à indiquer la plus importante pour notre but actuel. C'est la bande qui forme les monts Drabow, au Nord-Ouest de l'axe, et qui nous présente les traces de la vie presque les plus anciennes dans cet étage. Wesela est un des gîtes situés sur sa surface.

Les roches schisteuses de l'étage D, alternant avec les roches siliceuses, ont pour base l'argile contenant plus ou moins de silice, très-peu de calcaire, et mélangée de mica en proportions variables. Nous distinguons dans la hauteur de l'étage cinq masses schisteuses, qui méritent d'être remarquées. La première peu élevée au dessus de la base de l'étage, du côté Sud-Est par rapport à l'axe, a peu de développement au milieu des conglomérats et quartzites entre lesquels elle est intercalée. Mais elle présente les premiers vestiges organiques dans l'étage D, aux environs de Hlawa près Komarow. La seconde aussi voisine de la base de l'étage, au Nord-Ouest de l'axe, se compose de schistes argileux plus ou moins fins et quelquefois satinés, dans les quels sont intercalés les schistes siliceux, (*Kiesel-schiefer*) mentionnés ci-dessus. Ils ne nous ont fourni jusqu'ici aucun débris organique, et ils sont verticalement placés au dessous de la bande des quartzites des monts Drabow. Immédiatement au dessus de cette bande siliceuse et alternant avec ses couches les plus élevées, se présente la troisième masse schisteuse, que nous nommerons *Schistes noirs feuilletés*. Cette dénomination indique assez l'apparence de cette roche, qui se délite très-aisément à l'air et se désagrège dans l'eau. On aperçoit dans la pâte de petites paillettes de mica blanc. Cette masse schisteuse et les suivantes sont toutes fossilifères.

Si nous traversons en nous élevant une bande de quartzite qui recouvre généralement les schistes noirs feuilletés, nous atteignons le quatrième dépôt schisteux, que nous nommons *Schistes très-micaés*. Cette masse est la plus considérable des cinq que nous indiquons. Elle est composée de schistes terreux, extrêmement chargés de mica. Leur pâte est de couleur gris-foncé, passant au noir; ils renferment beaucoup de couches isolées de quartzite plus ou moins impur, et on peut souvent observer le passage d'une roche à l'autre. Ces schistes très-micaés ont été ordinairement désignés par nos devanciers sous le nom de *Grauwackenschiefer*.

En continuant notre marche ascendante, nous trouvons en contact avec les *schistes très-micaés* et alternant avec eux, des *schistes gris jaunâtres* constituant le cinquième dépôt. Ils sont très-friables, d'une pâte très-fine, contenant très-peu de mica, et se divisant en très-minces feuilletés.

Les schistes *gris jaunâtres* portent le couronnement très-caractéristique de l'étage des quartzites D. Il consiste dans quelques banes très-épais de cette roche, qui semblent le dernier produit des sources siliceuses, peu à peu épuisées.

Les diverses formations de l'étage D que nous venons d'esquisser, sont très-apparentes, et la moindre étude du terrain peut les faire reconnaître au géologue qui aurait lu nos indications. On peut les suivre sur presque tout leur contour, en se laissant guider soit par la nature des roches, soit par la forme des fossiles qu'elles renferment. Les formations calcaires qui occupent le centre de toute la surface, servent en même temps de points de repère.

L'agglomération vers le sommet de l'étage D, des *schistes gris jaunâtres*, des *schistes très-micaeés*, et des *schistes noirs feuilletés*, constitue une masse dont la puissance n'est pas moindre en général de 1000 mètres, et qui ne contient que des bandes peu développées de quartzite. Tous ces schistes étant d'une nature peu résistante, ont cédé facilement aux actions atmosphériques, et toute leur surface a subi une forte érosion, à laquelle ont résisté çà et là les bandes siliceuses intercalées. Il est résulté de cette érosion une grande dépression du terrain, ou une sorte de vallée qui suit la forme annulaire allongée de cette partie interne de l'étage D. Cette dépression est indiquée sur notre profil général. (p. 56—57.) A l'intérieur s'élève le massif calcaire, comme une île centrale, dont le relief atteint 100 mètres et au delà. Vers l'extérieur, au Nord-Ouest de l'axe, la bande puissante des quartzites des monts Drabow, a opposé une vive résistance aux dénudations, et sert de limite à la dépression. La limite opposée au Sud-Est, est formée par les montagnes du Brdi-Wald, dont le versant Nord-Ouest est aussi constitué par une bande de quartzite, que nous considérons comme symétrique à celle des monts Drabow, par rapport à l'axe.

Avant de terminer cette esquisse géognostique de l'étage D, nous devons faire observer au lecteur que nous n'avons signalé l'existence d'aucune formation calcaire, ni dans ce groupe, ni dans les groupes inférieurs C. B. A. Le manque de cette roche est un trait caractéristique de toute notre division inférieure, et peut servir à expliquer en partie, les contrastes que présente sa Faune avec celle des formations de la même période, dans diverses autres régions Siluriennes. Cependant nous devons constater dans l'étage D, l'apparition du calcaire un peu plus abondante que dans les groupes déjà décrits. D'abord, dans les formations schisteuses que nous avons nommées : *schistes noirs feuilletés*, *schistes très-micaeés*, et *schistes gris jaunâtres*, nous rencontrons çà et là aux environs de Béraun, Praskoles, &c. des sphéroides plus ou moins volumineux, qui contiennent souvent une forte proportion de Carbonate de chaux. Nous remarquons que d'autres sphéroides entièrement semblables par leur forme et leur gisement, sont complètement dépourvus de cette substance. Mais il existe deux dépôts très-remarquables de sphéroides calcaires, intercalés au milieu de la hauteur des *schistes très-micaeés*, et placés symétriquement l'un de chaque côté de l'axe, comme pour attester leur origine contemporaine. Ces deux dépôts se trouvent à la distance d'environ 6 kilomètres au Sud-Ouest de Prague, et sont l'un et l'autre logés dans une masse de schistes à Graptolites, entièrement semblables à ceux qui forment la base de la division supérieure. Chacune de ces masses a la forme d'une grande lentille, longue de quelques centaines de mètres, mais en partie cachée sous le sol. L'un de ces dépôts est presque parallèle à la route de Prague à Béraun, et se voit aisément près du village de Mottol, au Nord de la chaussée. Il est accompagné par une masse de Trapp, dans toute son étendue longitudinale. Dans ces dernières années il a été entamé par une tranchée, sur le nouvel embranchement qui unit cette route au Weissenberg, près de l'auberge dite *Béranka*. Ces travaux nous ont fourni l'occasion de briser un assez grand nombre de sphéroides calcaires, qui nous ont fourni divers fossiles exactement semblables à ceux qui caractérisent notre étage calcaire inférieur E.

L'autre dépôt de même genre, est beaucoup moins accessible, et nous ne le connaissons que par une coupe transversale que nous présente le côteau escarpé qui s'étend parallèlement à la Moldau, à quelques centaines de mètres en amont de Gross-Kuchel, le long du chemin de Radolin. Ici les sphéroides calcaires atteignent un diamètre qui dépasse souvent 60 centimètres. Ils contiennent les mêmes fossiles que ceux des environs de Mottol, mais beaucoup plus rares.

Enfin nous rappèlerons qu'une couche mince de calcaire, mentionnée dans notre *Notice préliminaire* (p. 25.), a été observée par le Prof. Zippe, au milieu du même étage D, dans les tranchées de la route de la Bruska, dans l'enceinte de Prague. Ce calcaire dont les fragmens ont été conservés, contient aussi des fossiles semblables à ceux de l'étage calcaire inférieur E. Nous allons revenir sur ce sujet en indiquant les rapports de l'étage E avec les étages contigus D—F.

II. Caractères paléontologiques de l'étage D.

Nous avons déjà appelé ci-dessus (p. 66.) l'attention du lecteur sur l'extinction totale de la Faune primordiale de Bohême, qui caractérise notre étage C. Par suite de ce phénomène, on

doit donc s'attendre à voir reparaître la vie sous de nouvelles formes, dans l'étage D. En effet, de tous les genres préexistans, le genre *Agnostus* parmi les Crustacés, et le genre *Orthis* parmi les Brachiopodes, sont les seuls qui se trouvent à la fois représentés dans les deux étages superposés, mais, bien entendu, par des espèces différentes. Malgré cette scission dans la chaîne des êtres qui ont animé les mers Siluriennes de la Bohême, on peut cependant remarquer une grande analogie entre les deux Faunes des étages C et D, et un ordre bien apparent, dans le développement successif des animaux appartenant aux différentes classes, dans cette région isolément considérée. Les Trilobites qui dominaient dans la Faune primordiale, prédominent encore dans la seconde, par la multiplicité de leurs formes et le nombre des individus. L'apparition des nouveaux genres et des nouvelles espèces n'a pas été simultanée, mais au contraire, elle a eu lieu avec des intermittences marquées, et qui correspondent au dépôt des diverses formations siliceuses ou schisteuses que nous avons distinguées dans la hauteur de l'étage D. En d'autres termes, les accroissemens ou modifications successives de la tribu Trilobitique, sont en relation constante avec les variations du milieu dans lequel ils ont vécu. Vers la fin de la période de temps représentée par l'étage D, la classe des Crustacés s'est enrichie en Bohême de quelques représentans de la famille des *Cytherinides*, que nous trouvons dans les schistes *gris-jaunâtres*.

Parmi les Mollusques, les Céphalopodes ont fait leur première apparition dans la bande des quartzites des monts Drabow, où nous avons recueilli quelques rares fragmens d'Orthoères. Ce genre a aussi laissé des traces dans toutes les autres formations, au dessus de celle que nous venons de nommer, mais elles sont le plus souvent indistinctes et permettent rarement la détermination exacte des espèces, apparemment peu nombreuses. Aucun autre genre de Céphalopodes n'a été observé jusqu'à ce jour dans l'étage D. Les Ptéropodes datent de la même époque que les Céphalopodes et nous offrent diverses espèces de *Conularia*, auxquelles se joignent bientôt après les *Pugiunculus*, dans les diverses formations schisteuses.

Les Hétéropodes se sont montrés aussi pour la première fois, dans les quartzites des monts Drabow, qui nous fournissent quelques formes de *Bellerophon*.

Les Gastéropodes ont apparu dans les *schistes très-miacés*, sous la forme de *Pleurotomaria*, et d'autres analogues à celles que J. Hall a récemment nommées *Holopea*. (Pal. of New-York.)

Les Acéphales sont contemporains des Céphalopodes et sont représentés, à partir des quartzites des monts Drabow, par quelques espèces des genres *Avicula* et *Nucula*.

Les Brachiopodes offrent dans toutes les formations fossilifères de l'étage D, un petit nombre d'*Orthis* propres à chacune d'elles. Les genres *Orbicula*, *Lingula*, *Spirifer*, *Leptaena* et *Terebratula*, apparaissent seulement dans les schistes très-miacés, et se perpétuent dans les formations supérieures. Chacun des trois premiers présente de une à trois espèces, et le dernier tout au plus quatre ou cinq.

La grande classe des Échinodermes est représentée dans l'étage D par des Crinoïdes, des Cystidées, des Astériades, &c. Les Crinoïdes n'ont laissé que des traces presque insignifiantes, mais les Cystidées forment des couches entières, sur une épaisseur d'un à deux mètres, dans certaines localités, au milieu des *schistes très-miacés*. Les Astériades très-rares, appartiennent à la même formation, dans laquelle nous trouvons encore un corps très-analogue à celui qui a été récemment décrit par le Prof. Ed. Forbes, sous le nom de *Protaster Sedgwickii* (géol. Surv. dec. I.). Le genre *Agelaerinites* qui nous paraît allié à ces formes, date du dépôt des quartzites des monts Drabow.

Les Polypiers sont extrêmement rares dans l'étage D. *Calanopora fibrosa* est la première espèce qui apparaît dans les *schistes très-miacés*. Cette formation nous a aussi fourni: *Calan. Gothlandica*, mais seulement dans les enclaves de schistes à Graptolites et de sphéroïdes calcaires, que nous avons décrites ci-dessus.

Nous venons de rappeler l'apparition des Graptolites, qui est aussi un fait isolé, dans ces enclaves. Ils sont d'ailleurs extrêmement rares dans les *schistes très-miacés*, et dans les *schistes gris-jaunâtres*. Ils n'ont jamais été observés au dessous de la première de ces formations.

En résumé, si on excepte les Trilobites et les Cystidées, qui paraissent avoir pullulé à diverses époques dans ces parages, toutes les autres classes ne sont que très-faiblement représentées dans l'étage des quartzites D.

Toutes les traces organiques relatives au règne végétal, se réduisent à des Fucoïdes, qu'on observe à toute hauteur à partir de la base de l'étage, mais dont les impressions sont toujours très-indistinctes.

Si l'on pouvait apprécier, d'une manière approximative, la durée des Faunes, par la puissance des dépôts qu'elles caractérisent, la Faune seconde serait celle qui aurait joui, en Bohême, de la période d'existence la plus prolongée, relativement à toutes les autres Faunes que nous distinguons. C'est ce que le lecteur remarquera, en jetant un coup d'oeil sur le profil général (p. 56.) ou sur la planche 50, où nos divers étages sont figurés avec une puissance qui correspond, à peu-près, à celle qu'ils possèdent en réalité.

Le tableau qui suit montre l'ordre d'apparition de chaque genre, dans les diverses formations fossilifères de l'étage des quartzites. Chacune de ces formations est désignée par la lettre **d**, suivie d'un chiffre, qui indique la position relative de cette formation, dans la hauteur de l'étage. **d**. 1. est la plus basse, **d**. 5. la plus élevée.

Ordre d'apparition des genres constituant la Faune seconde, dans les formations successives de l'étage des quartzites D.

Schistes vers la base de l'étage, au Sud-Est de l'axe, près Komarow.	Bande des quartzites des M ^{ts} . Drabow.	Schistes noirs feuilletés.	Schistes très-micacés.	Schistes gris-jaunâtres
d . 1.	d . 2.	d . 3.	d . 4.	d . 5.
Amphion. Pand. Pleoparia? Cord. Orthis.	Aeidaspis Mureh. Asaphus Brongn. Calymene Brongn. Cheirurus Beyr. Dalmanites Emmr. Homalonotus König. Illaenus Dalm. Trinucleus Lhwyd. Orthoeras Conularia Bellerophon Avicula. Nucula. Agelacrinites.	Aeglina Barr. Dionide Barr. Pugiunculus Barr. Graptolithus Linn.	Telcphus Barr. Pleurotomaria. Holoepa? Leptaena. Spirifer. Terebratula. Lingula. Orbicula. Cystidées. Astériades. Calamopora.	Agnostus Brongn. Ampyx Dalm. Dindymene Cord. Phillipsia? Portl. Remopleurides Portl. Cythérinides.

Nous indiquons dans un tableau, sur la page suivante, les fossiles composant la Faune particulière des *cotonies*, complètement différente de la Faune seconde, et identique avec la Faune troisième, qui caractérise l'étage calcaire inférieur E. Nous donnons ce nom de *cotonies* aux dépôts de schistes à Graptolites et de sphéroïdes calcaires, décrits (p. 69 et 78) comme enclavés dans la hauteur de la formation des schistes très-micacés **d**. 4.

Rapports entre la Faune de l'étage D, ou Faune seconde, et celle des étages contigus C—E.

(Voir Pl. 50 et son explication.)

Si l'on compare le tableau qui précède, à celui que nous avons donné ci-dessus (p. 66) on voit, que les genres de Trilobites de l'étage D sont tous différens de ceux de l'étage C, ainsi que nous l'avons déjà dit, excepté le genre *Agnostus* qui reparaît, non à la base de l'étage D, comme on aurait pu s'y attendre, mais au contraire vers sa limite supérieure, où il est représenté par une espèce unique. Si nous comparons les nombres, nous trouvons :

dans l'étage C	—	7 genres	.	27 espèces	
dans „ D	—	23 „	.	61 „	dont 4 de genre indéterminé.
différences		+ 16	.	+ 34	

Ces chiffres montrent un développement croissant dans la tribu des Crustacés, pendant le dépôt de l'étage D. Ce développement est à son maximum, si on considère les genres; tandis que le maximum pour le nombre des espèces se trouve dans la division supérieure, étage E.

Parmi les genres de Trilobites appartenant à l'étage D, 12 s'éteignent entre ses limites et ne reparaissent plus dans les étages supérieurs, savoir :

Amphion.	Aeglina.	Asaphus	Dionide.	Phillipsia.	Remopleurides.
Telephus.	Agnostus.	Dindymene.	Homalonotus.	Placoparia.	Trinucleus.

Les autres genres se propagent par de nouvelles espèces dans la division Silurienne supérieure, mais deux d'entr'eux: *Ampyx* et *Ilacnus*, n'y font qu'une apparition, limitée à une ou deux espèces pour chacun d'eux.

Nous avons constaté, dans nos premières notices, que nous ne connaissions, en 1846, aucune espèce commune à nos deux divisions. Ce fait se trouvant en opposition avec ceux que Sir Rodéric Murchison a établis en Angleterre, depuis la publication du *Silurian system*, cet éminent géologue a porté notre attention sur ce point, en nous prédisant que nous parviendrions à trouver des formes passant d'une division dans l'autre. Nous nous sommes donc mis à l'oeuvre, et le succès de nos travaux a pleinement confirmé les savantes prévisions qui nous avaient excité à les entreprendre.

Les espèces de diverses classes, qui sont communes à l'étage D et à l'étage calcaire inférieur E, proviennent presque toutes des colonies enclavées dans la hauteur de la formation des *schistes très-micacés* pl. 4. et elles ne font pas partie de la Faune seconde proprement dite (p. 69). Cependant, *Orbicula rugata*, *lingula attenuata*, *Calamop. fibrosa* et peut-être quelques Céphalopodes, font exception. Dans tous les cas, ces rares espèces de la Faune seconde et les formes beaucoup plus nombreuses trouvées dans nos colonies établissent également entre nos deux divisions, des rapports qui montrent la plus grande connexité entre toutes les formations de la grande période Silurienne. — On peut s'étonner de voir disparaître subitement la Faune seconde, dont il ne reste dans l'étage E, que les espèces que nous venons de nommer. Mais si on remarque, qu'entre ces deux étages se trouve une masse continue et puissante de Trapps, qui les sépare, on concevra, que la mer dans laquelle a eu lieu ce déversement de matière Plutonique, a dû perdre à la fois tous ses habitans. C'est un phénomène semblable à celui que nous avons observé à l'occasion des Porphyres, entre les étages C et D (p. 66).

Faune des colonies enclavées dans la formation des schistes très-micacés U. 4, étage D.

Des circonstances, tenant à la nature des localités, nous ont empêché d'exploiter à notre gré les couches qui renferment les colonies. Le nombre des espèces que nous y avons recueillies, ne s'élève encore qu'à 63. Ce chiffre se compose comme il suit:

Espèces appartenant exclusivement aux colonies:	} Etage E: 2	} 63
„ communes aux colonies et à la Faune seconde:		
„ communes aux colonies et à la Faune troisième,			57

Les deux espèces communes avec la Faune seconde sont, *Dalmanites socialis* et *Trinucleus ornatus*, trouvés dans la colonie de la Bruska, qui, consistant dans une seule couche mince, permet d'expliquer aisément ce mélange, inconnu dans les autres colonies.

Les 57 espèces communes avec la Faune troisième, étage E, représentent diverses classes, savoir:

<i>Crustacés</i> 8 espèces	<i>Céphalopodes</i> 20 espèces	<i>Brachiopodes</i> 9 espèces	<i>Acéphales</i> 12 espèces	<i>Classes diverses</i> 8 espèces
Arethus. Konincki.	Orthoc. dulce.	Terebr. Daphne.	Cardiola fibrosa	Gastéropodes 2 esp.
Cheir. insignis.	elegantulum	linguata.	gibbosa.	
Cyph. Burmeisteri	originale.	monaca.	interrupta	Calamop. Gothlandica
Lichas scabra.	pleurotomum	obolina.	nigrans.	
„ palmata.	styloideum.	obovata.	8 Cardiacés divers.	Encrin. 1 espèce.
Phac. Glockeri.	sub-annulare	reticularis		
Sphaer. mirus.	valens.	Spir. togatus.		Grapt. Bohemicus.
	&c. &c.	Lept. euglypha.		colonus.
<i>Pterygotus</i> Agass. et	Cyrtoc. Orion.	patricia.		priodon.
fragmens considérés	&c. &c.			Roemeri.
comme <i>Ichthyodolites</i> , dans le <i>Sil. Syst.</i> Murch.				

D'après ces faits, la Faune des colonies doit être considérée comme identique avec la Faune troisième de Bohême, qui caractérise l'étage E de la division supérieure. Cette Faune coloniale, s'étant éteinte après une courte existence, n'a reparu et ne s'est largement développée dans notre bassin, qu'après l'extinction totale de la Faune seconde, subitement anéantie par le déversement des Trapps, figurés sur notre section idéale. (Voir la carte p. 56 b.)

Rapports entre la Faune de l'étage D, ou Faune seconde et celles des contrées étrangères.

(Voir le chapitre de la distribution, ci-après p. 281.)

La Faune seconde, caractérisant notre étage des quartzites D, est représentée dans presque toutes les contrées Siluriennes. Nous la reconnaissons: — 1. En Angleterre, dans toute la hauteur géologique occupée par le groupe de Llandeilo et par le groupe de Caradoc, qui

lui est superposé. — 2. En Irlande, dans l'ensemble des formations Siluriennes décrites par le Capt. Portlock, comme équivalentes des *Caradoc Sandstones*. — 3. En France, dans la totalité des formations jusqu'ici considérées comme appartenant à la division Silurienne inférieure, et occupant divers points du territoire, soit au Nord-Ouest, en Anjou, en Bretagne et en Normandie, soit au midi près Neffiez, Dépt. de l'Hérault, et renfermant divers Trilobites identiques avec ceux de Bohême, tels que *Dalm. socialis*, *Acidaspis Buchi*, découverts par M. Marie Rouault. — 4. En Espagne, dans les dépôts jusqu'ici peu connus, dans lesquels notre ami M. de Verneuil a signalé la présence des *Illaenus*, *Placoparia*, *Calym. Tourneminei*, &c. — 5. En Portugal, dans le bassin de Vallongo, près d'Oporto, où M. Daniel Sharpe a constaté l'existence des *Asaphus*, des *Ogygia*, et des autres formes Trilobitiques que nous venons de nommer. — 6. En Thuringe, dans de puissans dépôts, principalement schisteux, incomplètement explorés, dans lesquels M. Reinhard Richter de Saalfeld a découvert *Ogygia* et *Asaphus*? — 7. En Suède, dans les étages très-caractérisés, que M. Angelin nomme *Regiones C* et *D*. — 8. En Norwège, dans les formations qui, par leur position et leur Faune, représentent les *regiones C* et *D* de Suède. — 9. En Russie, dans toute la hauteur géologique représentant la division Silurienne inférieure, soit aux environs de S^t. Pétersbourg, soit en Esthonie, et dont les formations extrêmes sont, à la base, l'argile bleue, au sommet, la *Pleta* ou calcaire. — 10. Aux Etats-Unis d'Amérique, dans l'ensemble des groupes fossilifères de la division Silurienne inférieure, à partir du plus ancien suivant J. Hall, le *Potsdam Sandstone*, jusques et y compris le *Hudson-River group*, qui couronne cette division.

L'immense diffusion géographique, que nous signalons pour la Faune seconde, est en parfaite harmonie avec la longue période d'existence qu'on est disposé à lui reconnaître, d'après la grande puissance des dépôts qu'elle traverse, soit en Bohême, soit en Angleterre, soit aux Etats-Unis.

Les traits principaux qui caractérisent également la Faune seconde dans toutes les régions énumérées, et qui établissent aussi partout son indépendance, par rapport aux autres Faunes, qui l'ont précédée ou suivie, dans le cours des âges, sont les suivans :

I. La Tribu des Trilobites atteint le maximum de son développement, sous le rapport du nombre des genres, tandis que le maximum pour le chiffre des espèces correspond à la Faune troisième, c. à d. à celle qui suit immédiatement, suivant l'ordre d'existence (voir Pl. 51).

II. Les types Trilobitiques qui caractérisent principalement la Faune seconde, par leur diffusion horizontale et leur extension verticale, sont: *Agnostus*, dans ses dernières apparitions, *Asaphus*, *Illaenus*, *Trinuclens*, *Ampyx*, *Ogygia*, *Remopleurides*, *Placoparia*, *Amphion*, *Zethus*, *Nileus*, *Aeglina*, *Dionide*. La Pl. 51 indique les pays où chacun de ces genres a été signalé, et on peut s'attendre à voir leur présence constatée dans d'autres régions jusqu'ici peu explorées. Ces genres, excepté *Agnostus* et *Amphion*? n'ont apparu qu'après l'extinction de la Faune primordiale, dans les contrées où elle se trouve: Bohême, Suède, Norwège, Angleterre. Presque tous ces types, et quelques autres purement locaux, *Triarthrus*, *Dindymene*, &c. ont cessé d'exister à une époque qui correspond à la limite la plus élevée des dépôts considérés comme constituant la division Silurienne inférieure. L'ensemble de ces Trilobites nous paraît donc déterminer, de la manière la plus distincte et la plus générale, la période d'existence de la Faune seconde, sans gêner en rien l'établissement des étages locaux, pour chaque pays. Parmi les genres nommés, *Illaenus* et *Ampyx* sont les seuls pour lesquels il soit bien constaté qu'ils ont survécu à la Faune seconde. *Illaenus* se montre dans la Faune troisième, c. à d. dans la division Silurienne supérieure, mais il y est représenté par un très-petit nombre d'espèces, formant un groupe bien caractérisé, par rapport aux formes congénères de la division inférieure, ce qui avait induit Sir Rod. Murchison à fonder le genre *Bumastus*. *Ampyx* existe

dans la divⁿ. supérieure, en Bohême, en Angleterre et en France. La taille minime de ses espèces, assez rares à cette époque, semble annoncer le dépérissement de ce genre, qui a son plus grand développement dans la Faune seconde. Enfin, on a annoncé, que *Trimucleus* a été découvert dans les schistes de Wenlock, c. à d. à la base de la division supérieure, mais ce fait nous semble exiger confirmation.

III. Outre les genres que nous venons de signaler, la Faune seconde en présente encore d'autres qui servent aussi à la caractériser, bien que d'une manière moins absolue. Ce sont les *Dalmanites*, *Cheirurus*, *Lichas*, *Calymene*, *Acidaspis*, et *Homalonotus*, qui offrent des groupes d'espèces, appartenant plus particulièrement à cette première époque de leur apparition, qu'à la Faune troisième, dans laquelle plusieurs d'entr'eux ont un développement égal ou plus grand. Nous aurons l'occasion de signaler ces groupes contrastans par leurs formes, dans un chapitre spécial de nos études générales sur les Trilobites. (p. 295.) Enfin, on peut remarquer, comme un fait de nature négative, que les genres *Harpes*, *Bronteus*, *Phacops*, *Proelus*, *Cyphaspis*, *Encrinurus*, *Sphaerexochus*, *Staurocephalus*, &c. qui fournissent de si importans élémens à la Faune troisième, sont à peine représentés dans la Faune seconde de quelques contrées.

IV. Le grand développement du genre *Orthis*, parmi les Brachiopodes, se remarque dans la Faune seconde, d'Angleterre, de Russie et des États-Unis. En Bohême, il existe aussi d'une manière relative, par rapport aux autres genres de cette classe, quoique notre bassin soit peu riche en espèces de ce type.

V. Les Cystidées, qui forment de véritables amas dans certaines couches de notre étage D, caractérisent par la même fréquence, la Faune seconde en Angleterre, Suède et Russie, tandis que cette famille est relativement beaucoup moins développée dans la Faune troisième de toutes ces contrées.

Outre ces grands caractères, qui suffisent à nos yeux pour constater partout l'unité de la Faune seconde, on établira probablement un jour des relations partielles, plus intimes, entre les Faunes locales des diverses contrées ci-dessus indiquées, par la découverte d'espèces communes à plusieurs d'entr'elles. Dans le tableau qui suit (p. 88) le lecteur trouvera quelques indications de faits déjà reconnus et qui ouvrent le champ à de plus grandes espérances pour l'avenir. Des liens de cette nature sont sans doute une confirmation très-désirable, pour la science. Cependant, si l'on considère les lois de la distribution horizontale des espèces vivantes, on voit combien peu, parmi elles, sont répandues sur de grandes surfaces géographiques. En admettant même, qu'une moindre inégalité de température sur le globe a pu favoriser la diffusion des habitans des mers, aux temps de la Faune seconde, les espèces identiques ne sauraient jouer qu'un rôle très-limité, quand il s'agit de reconnaître les Faunes contemporaines dans toutes les parties du monde. Il nous semble, que pour atteindre ce but, il suffit de se laisser guider par les analogies générales, déduites de la coexistence de certaines familles et de certains genres ou groupes d'espèces, caractérisant, en grand, chaque époque. Les rapprochemens ainsi opérés, établissant, non un synchronisme absolu entre les Faunes des pays éloignés, mais plutôt ce que nous nommerons une contemporanéité relative, ou proximité d'existence, dans la suite des temps, sont trop évidens pour ne pas être admis. Il n'en est pas de même des preuves fondées sur les espèces identiques. Les savans qui, par principe, nient l'identité spécifique d'êtres parfaitement semblables, lorsqu'ils appartiennent à divers étages, dans l'échelle verticale, seront aussi fondés à la méconnaître entre des formes, qui,

soumises à des influences locales très-variées, peuvent aisément offrir de légères diversités, malgré l'unité d'espèce. Dans un tableau, vers la fin de cette esquisse, le lecteur trouvera l'indication des espèces, encore très-peu nombreuses, que nous considérons comme communes à la Faune seconde de Bohême et à celle de quelques contrées d'Europe.

L'harmonie que nous signalons dans les grands traits de la Faune seconde, n'exclut pas de frappants contrastes entre les Faunes contemporaines des diverses régions. Ainsi, on remarquera, dans l'Amérique du Nord, la prédominance des Céphalopodes, et surtout celle des formes d'Orthocères à grand siphon, qui caractérisent aussi, en partie, la Faune Scandinave et la Faune Russe de la même époque, tandisqu'elles sont complètement inconnues en Bohême, dans les îles Britanniques et en France. De tels contrastes ont été dans les lois de la nature à tous les âges. Ils ne doivent pas plus nous étonner, que les changements brusques qui s'observent dans chaque contrée particulière, en passant verticalement d'un étage à un autre. Sous ce rapport, nous pouvons citer nos étages C et D, comme présentant la différence la plus absolue que l'on connaisse. Le tableau placé par J. Hall à la fin du premier volume de la *Palaeontology of New-York* (p. 330), nous montre, que les 8 groupes fossilifères composant sa division Silurienne inférieure, se distinguent aussi par des Faunes presque totalement différentes, entre lesquelles on voit au plus 2 à 3 espèces communes. Ces contrastes montrent, dans chaque région, l'extinction et le renouvellement périodique des êtres paléozoïques, soit par l'effet de quelque événement local, soit uniquement par suite des limites imposées à la force vitale de chaque espèce, mais cette succession de formes diverses, ne présentant que les variations des mêmes types, ne nous empêche pas de reconnaître les traits généraux de la Faune seconde, qui a occupé une immense surface sur le globe et un immense intervalle de temps dans la période Silurienne.

Division Silurienne supérieure.

Considérée sous le rapport de son étendue topographique, cette division paraît une petite enclave dans la surface de notre terrain. Elle a la forme d'un ovale allongé, dont le grand axe a environ 5 milles géographiques allemands, ou 36 kilomètres; et l'axe transversal environ 1 mille ou 7 kilom. de longueur.

L'axe longitudinal de cet ovale coïncide avec celui que nous avons adopté pour le bassin entier, dans la direction à peu-près Nord-Est et Sud-Ouest. L'ovale lui-même est très-rapproché de la limite Nord-Est du terrain Silurien. Son extrémité, dans cette direction, s'étend à 4 kilomètres, sur la rive droite de la Moldau, à peu de distance de Prague, vers le midi, tandisque l'extrémité opposée n'atteint pas le village de Chodaun, à 7 kilom. Sud-Ouest de Béraun. Nous avons déjà dit, que la surface occupée par la division supérieure s'élève comme une île, au dessus du niveau de la région qui l'entoure. Tout l'espace ovalaire ainsi délimité, est occupé par une masse calcaire non interrompue, et qui admet très-peu de roches schisteuses intercalées. Cette masse, considérée dans le sens vertical, paraît offrir une telle continuité, qu'on ne conçoit pas d'abord la nécessité d'y établir des subdivisions géologiques. Cependant, l'étude approfondie des roches calcaires, et surtout l'examen comparatif des restes organiques qu'elles renferment, indiquent suffisamment à l'observateur quatre groupes ou étages, que nous nommons à partir du plus bas: E, F, G, H. Ces quatre étages ne sont séparés l'un de l'autre,

ni par des changemens brusques, dans la nature des roches, ni par des discordances dans le gisement relatif de leurs couches. Il serait donc souvent difficile de dire d'une manière absolue, où finit l'un, et où commence l'autre, mais si l'on considère leur ensemble, il ne reste aucun doute sur l'indépendance de chacun d'eux.

Étage Calcaire inférieur E.

I. Caractères géognostiques.

La limite inférieure de cet étage est très-nettement marquée, sur tout le contour, par les gros bancs de Quartzite qui couronnent l'étage D. Lors même que ces bancs sont cachés, la base de l'étage E n'en est pas moins apparente, presque sur tous les points, parcequ'elle se compose de Trapps, alternant avec des schistes noirs à Graptolites. Ces Trapps, dont les apparences varient beaucoup, sous le point de vue minéralogique, mais qui, pour nous, représentent une seule et même roche, sous le rapport de son origine, forment une véritable ceinture autour des formations calcaires. Ils constituent, avec les schistes Graptolitiques, une zone ou horizon continu, qui sert de base à notre division supérieure, sur toute l'étendue du terrain qu'elle occupe dans notre bassin. Suivant les localités, ils se présentent, tantôt en masses épaisses, sans trace de stratification, tantôt, au contraire, ils sont déposés en couches régulières, alternant avec des couches schisteuses remplies de Graptolites. Dans le premier cas comme dans le second, ils paraissent avoir été déposés sur place, avant l'existence des masses calcaires superposées. En effet, les Trapps ont subi, parallèlement, tous les mouvemens éprouvés par les autres roches, soit supérieures, soit inférieures, entre lesquelles ils sont intercalés, ce qui indique, qu'ils n'ont pas été eux-mêmes la cause de ces mouvemens. En second lieu, nous observons que les masses Trappéennes ne s'élèvent jamais au delà d'une certaine hauteur dans l'étage E, et ne pénètrent, en aucun cas, dans les autres étages calcaires. Cette circonstance n'aurait vraisemblablement pas eu lieu, si les Trapps avaient été introduits après le dépôt de tous ces étages, et s'ils avaient dû contribuer au soulèvement et à la dislocation de leurs couches. Les traces du désordre occasionné par ces irruptions de matière Trappéenne, paraissent ne s'étendre qu'aux schistes à Graptolites et aux sphéroides calcaires qu'ils renferment. Suivant les lois connues de la gravité, ces sphéroides d'*Anlraconite*, plus ou moins aplatis, fortement colorés par le carbone, sont toujours couchés dans les schistes, de manière que leur grand axe reste parallèle au plan des couches. Mais lorsqu'ils ont été entraînés hors de leur position primitive par la masse Plutonique, soit isolément, soit avec des parties de schistes, nous les trouvons fréquemment au milieu des Trapps, dans une situation complètement opposée aux lois de l'équilibre. Il nous est d'autant plus aisé de constater le changement de position de ces sphéroides, qu'ils sont souvent remplis de fossiles de forme plate ou allongée, (*Orthoceras*, *Lituiles*, *Phragmoceras* &c.) qui indiquent infailliblement le plan primitif du dépôt, autour duquel s'est formée la concrétion calcaire.

Les déversemens de matière Trappéenne ont duré moins longtemps que le dépôt des schistes à Graptolites, car nous voyons ces derniers, en masses encore considérables, au dessus de l'horizon le plus élevé des Trapps. Si nous considérons l'ensemble de cette formation complexe, constituant la base distincte de notre étage E, nous lui trouvons, dans certaines localités, une puissance qui n'est pas au dessous de 100 mètres. Nous remarquerons, que l'apparence minéralogique des schistes à Graptolites et des Trapps est identique à celle des mêmes roches, dans les colonies signalées ci-dessus comme intercalées dans l'étage D, circonstance qui indiquerait une même source, fournissant les mêmes matériaux, à des époques différentes.

Cette communauté d'origine est encore confirmée par la réapparition des mêmes sphéroides calcaires, renfermant les fossiles énumérés ci-dessus, (p. 72a) comme communs aux deux étages D—E, c. à d. aux deux divisions Siluriennes. Ces sphéroides, variant de la grosseur du poing jusqu'à 60 centimètres de diamètre, se montrent d'abord isolés dans les schistes, mais plus ou moins disposés par lits. Quelquefois ils alternent avec des couches minces calcaires, offrant les mêmes fossiles. Peu à peu, les sphéroides se rapprochent et se transforment en bancs continus de Carbonate de chaux, entre lesquels les schistes se réduisent successivement, à mesure qu'on s'élève, et finissent par disparaître presque complètement. Le calcaire de ces sphéroides, comme celui de tout l'étage inférieur E, se distingue ordinairement par sa couleur noire ou gris foncé. Il est tantôt compacte, tantôt cristallin, dans certaines couches qui paraissent presque uniquement composées de débris d'Encrines. Dans tous les cas, il est traversé en divers sens par de nombreux filons ou veines étroites de Spath calcaire blanc. Rarement on rencontre quelques cristaux de quartz, soit dans la masse, soit dans les filons. La pyrite de fer est très-abondamment répandue dans les sphéroides. Un des caractères qui a toujours contribué le plus à faire distinguer les calcaires que nous décrivons, de toutes les masses superposées, consiste dans l'odeur qu'ils répandent lorsqu'on les brise. Cette odeur, en général désagréable, leur a fait donner le nom de *Calcaire fétide* (*Stinkstein*). Quelquefois elle est accompagnée d'émanations alcooliques. Les bancs réguliers de ces calcaires varient beaucoup d'épaisseur, depuis quelques centimètres jusqu'à 2 mètres.

La puissance totale de cet étage est aussi très-variable sur les divers points du contour. En y comprenant la base Trappéenne que nous avons définie, elle s'élève au moins à 300 mètres, en certaines localités, tandis que dans d'autres elle ne dépasse pas la moitié de ce chiffre. On trouve, le long du ruisseau qui descend de Lodenitz à St. Iwan, comme aussi sur les bords de la rivière Béraun, un peu à l'aval de la ville de même nom, des coupes naturelles, qui exposent un développement vertical au moins égal au maximum que nous venons d'indiquer.

II. Caractères paléontologiques de l'étage calcaire inférieur E.

La Faune de cet étage ou Faune troisième de la Bohême, est la plus riche de toutes celles qui caractérisent nos divers groupes. Elle offre, pour la plupart des classes, le maximum de leur développement en genres et en espèces.

Parmi les Crustacés, les Trilobites présentent le chiffre maximum de leurs espèces, tandis que nous remarquons, dans le nombre des genres, une diminution notable, relativement à l'étage des quartzites D, ainsi que le montrent les chiffres qui suivent: (Voir Pl. 50 et son explication.)

Etage D.	genres	23	—	espèces	61
„ E.	„	17	—	„	78 dont 2 de genre indéterminé.
	différences	— 6	.		+ 17

Parmi les 17 genres de l'étage E, 11 étaient déjà représentés dans l'étage D, soit dans la Faune seconde, soit dans les colonies. Le tableau suivant indique leurs noms et le nombre de leurs espèces dans l'étage E.

Acidaspis	18	Calymene	4	Dalmanitès	1	Phacops.	6
Ampyx	1	Cheirurus	7	Lichas	5	Sphaerexochus	1
Arethusina	2	Cyphaspis	5	Illaenus	2		

A ces 11 genres, se sont ajoutés six nouveaux types, jusqu'alors non représentés en Bohême, et dont nous indiquons aussi le nombre d'espèces dans l'étage E.

Bronteus	6	Deiphon	1	Proetus	7	genre indéterminé	2
Cromus	5	Harpes	5	Staurocephalus	1		

Nous ferons remarquer, que les six genres que nous venons de nommer, sont les derniers qui ont apparu dans les mers Siluriennes de Bohême, pour y compléter le développement de cette Tribu. En d'autres termes, nous n'aurons à signaler l'introduction d'aucun type nouveau, dans les étages superposés. Mais nous devons faire observer en même temps, que plusieurs des genres apparaissant pour la première fois à la base de notre division supérieure, sont représentés dans la division inférieure de diverses contrées Siluriennes. Ainsi, *Bronteus* et *Harpes* ont été signalés en Irlande par le Capt. Portlock, dans des formations considérées comme équivalentes de l'étage de Caradoc en Angleterre et appartenant à la Faune seconde.

En opposition avec le développement numérique des espèces des Trilobites dans l'étage E, nous avons à signaler une diminution frappante dans leur taille, comparée à celle des formes propres aux deux étages C et D. Notre division supérieure présente cependant des *Bronteus* et des *Dalmanites*, dont les dimensions sont comparables à celles des plus grands *Paradoxides* et *Asaphus* de la division inférieure, mais nous ne les rencontrons que dans les étages calcaires F et G, c. à d. après la période du développement maximum, et puis, durant la décadence de la tribu Trilobitique.

Malgré l'augmentation que nous venons de signaler dans le nombre des espèces de Trilobites, la plupart très-prolifères dans notre étage E, ces Crustacés perdent, à cette époque, la prédominance marquée dont ils avaient joui jusques là, dans les mers Siluriennes de Bohême. Sous ce rapport, ils cèdent le premier rang à la classe des Céphalopodes.

Le lecteur trouvera, dans l'explication de la Pl. 50, le nom de toutes les espèces de Trilobites appartenant à l'étage E.

Parmi les Crustacés autres que les Trilobites, nous n'aurons à décrire que quelques formes de la famille des Cythérinides et les restes problématiques nommés *Plerygotus*. Agass. ou ceux qui ont été indiqués comme *Ichthyodorulites*. Murch. *Silur. Syst.*

Les Céphalopodes, dont l'existence était bornée à quelques Orthocères, dans l'étage des quartzites, prennent subitement un développement prodigieux dans l'étage E, et ils atteignent le maximum, soit dans la diversité des genres et des espèces, soit dans la multiplicité des individus. Nous distinguons parmi eux huit genres, dont deux, *Ascoceras* et *Trochoceras* sont nouveaux et jusqu'à présent, exclusivement propres à la Bohême. Nous évaluons à 220 ou 230, le nombre total des formes spécifiques, approximativement réparties entre les divers types, comme il suit:

Nautilus.	2	Aseoeras.	6	Gomphoeras.	14 à 16	Cyrtoeras.	70 à 75
Lituities.	2	Phragmoeras.	8 à 10	Trochoeras.	18 à 19	Orthoeras.	95 à 100

Nous devons cependant faire observer, que les exemplaires de la plupart des espèces, surtout des premiers genres nommés, sont très-rares, mais quelques formes d'Orthocères et de Cyrtocères ont rempli de leurs fragmens des bancs entiers, ce qui fait supposer des myriades d'individus. Les genres *Ascoceras*, *Phragmoceras*, *Gomphoceras* et *Liluiles* disparaissent avant la fin du dépôt de l'étage E, pour lequel les trois premiers doivent être considérés comme éminemment caractéristiques. Le genre *Liluiles*, après une disparition temporaire dans l'étage F, reparait dans les étages G et H. Nous appellerons l'attention des paléontologues sur l'existence des *Nautilus*, pour la première fois bien constatée à cette époque.

La classe des Ptéropodes est représentée dans l'étage E, par les deux genres *Conularia* et *Pugiunculus*, offrant chacun quelques espèces très-rares. Cette classe a subi une décroissance marquée, par rapport à son développement dans l'étage des quartzites D.

Les Hétéropodes ne fournissent à la Faune de l'étage E, que très-peu d'espèces du genre *Bellerophon*.

La classe des Gastéropodes a eu son développement maximum dans cet étage. Elle y est représentée par plus de 80 formes, dont le genre *Capulus* offre à lui seul plus de 20. Les autres sont réparties entre les types: *Euomphalus*, *Natica*, *Murchisonia*, *Pleurotomaria*, *Turbo*, *Turritella*, &c. &c. Comme particularité paléontologique, nous signalerons une espèce de *Turbo?* et deux d'*Euomphalus* munies de leur opercule.

La classe des Acéphales présente, à la même époque, une variété de formes jusqu'ici sans exemple dans les autres contrées Siluriennes. Nous en comptons au moins 80, appartenant aux genres *Cardiola*, *Avicula*, *Mytilus*, *Cardium*, *Pleurorhyncus*, &c. &c. Ce développement subit est suivi d'une période de décroissance dans l'étage superposé F.

La classe des Brachiopodes, que nous avons vue à peine représentée dans l'étage des quartzites, par quelques espèces de chaque genre, s'accroît rapidement sous l'influence du calcaire, dans l'étage E. Le tableau suivant indique pour chaque type le nombre d'espèces que nous avons déjà décrites dans nos premiers travaux:

Terebratula.	26	Spirifer.	12	Leptaena.	11	Orbicula.	4
Pentamerus.	2	Orthis.	7	Chonetes.	1	Lingula.	1

Ensemble, 64 formes spécifiques. Chacun de ces chiffres sera modifié par l'addition de quelques nouvelles formes, découvertes dans le cours de ces dernières années. Malgré cette augmentation, le nombre total des espèces de Brachiopodes de l'étage E restera encore inférieur à celui que nous offrira l'étage calcaire moyen F, où cette classe a eu son développement maximum.

Les Echinodermes se réduisent à un petit nombre d'espèces d'Encrines, qui paraissent cependant avoir produit des myriades d'individus, si l'on en juge par les débris, qui, quelquefois constituent des bancs entiers de calcaire, dans l'étage E.

Les Zoophytes ont fourni à la Faune de ce groupe un nombre de formes, que nous évaluons à plus de 40, mais qui sera peut-être surpassé par celui des espèces de l'étage moyen F. Nous comprenons dans cette classe 20 espèces de Graptolites. Ces corps, déjà décrits dans un mémoire spécial, que nous avons publié en 1850, n'ont eu en Bohême qu'une période

d'existence très-limitée. Nous avons signalé leur apparition accidentelle dans l'étage des quartzites D. Maintenant, nous constatons leur disparition complète, un peu au dessus des schistes à Graptolites, mais bien avant la fin du dépôt de l'étage E.

Les genres de Polypiers que nous observons en Bohême, sont en grande partie ceux qui ont été décrits en Angleterre, et dont nous croyons aussi reconnaître la plupart des espèces, principalement parmi les *Calamopora*, *Porites*, *Cyathophyllum*, *Catenipora*, &c. &c.

Nous avons à signaler le manque complet de *Tentaculites*, dans notre étage calcaire inférieur E.

Rapports entre la Faune de l'étage E et celle des étages contigus: D — F.

Le tableau placé ci-dessus (p. 72 a) indique un assez grand nombre d'espèces communes aux étages D — E. Nous avons déjà fait observer, que ces espèces ne sont pas celles qui sont répandues sur toute la surface de l'étage D, et qui caractérisent la Faune seconde, mais qu'elles proviennent d'une formation adventice de schistes à Graptolites, intercalée dans la masse de cet étage. Nous les avons comparées à une colonie avancée, qui, étant venue explorer la contrée où devait s'établir plus tard la Faune de l'étage E, n'a subsisté qu'à la faveur des circonstances favorables qui l'avaient amenée, et a disparu avec elles. Ces circonstances étaient évidemment, la nature des dépôts argileux qui ont donné naissance à ces parties isolées de schistes à Graptolites, et la présence du calcaire dans les mêmes eaux. Les mêmes circonstances, de nouveau combinées à une époque postérieure, ont en effet ramené les mêmes formes animales dans le bassin Silurien de Bohême. Nous évaluons à plus de 1200 mètres la puissance de la partie de l'étage D, qui s'élève au dessus des enclaves de schistes à Graptolites, du côté Nord-Ouest par rapport à l'axe. Cette hauteur des dépôts postérieurs à l'extinction de la colonie, peut donner une idée du temps qui a pu s'écouler, entre les deux apparitions successives de cette Faune étrangère. — On pourrait se demander d'où elle venait. Or, si on considère la position topographique des schistes à Graptolites, soit intercalés dans l'étage D, soit en masse continue dans l'étage E, on voit qu'ils sont topographiquement rapprochés de l'extrémité Nord-Est du bassin, tandisqu'ils ne se présentent jamais, ni vers le centre du terrain, ni vers son extrémité Sud-Ouest. On serait donc induit à chercher vers le Nord-Est, la source qui a fourni l'argile et le calcaire de ces dépôts. Ce serait aussi dans cette direction, qu'aurait dû exister, quelque part, le centre d'où sont parties à deux reprises différentes, les colonies qui sont venues peupler les mers de Bohême. Les êtres qui les composent, sont très-distincts par leurs formes de ceux qui avaient auparavant animé les mêmes parages. Cette différence s'explique en partie, si l'on se rappelle que diverses considérations exposées ci-dessus, nous ont porté à admettre, que les dépôts de nos étages B — C — D ont été amenés par des courans venant du Sud-Ouest, c. à d. d'une direction diamétralement opposée à celle de l'introduction des schistes à Graptolites et des calcaires. Les êtres qui caractérisent les étages C et D, s'ils n'ont pas été créés sur place, seraient donc venus avec les mêmes courans du Sud-Ouest. Ainsi, le centre de diffusion, d'où ils seraient partis, différerait complètement de celui qui a donné naissance à la Faune des colonies et à celle de la division supérieure.

Il est à remarquer, que les espèces propres aux colonies, ne se sont jamais mêlées à celles qui caractérisent tout le reste de l'étage D, dans son étendue horizontale et verticale, soit au dessus, soit au dessous de ces enclaves. Il a donc fallu, que les êtres caractéristiques de la Faune seconde aient complètement abandonné les parages où se déposaient les schistes à Graptolites des enclaves, dans lesquels ils n'ont pas laissé la moindre trace.

Des faits analogues à ceux que nous venons d'indiquer, ne nous semblent pas avoir été observés jusqu'ici dans les autres régions paléozoïques; mais en appelant sur eux toute l'atten-

tion des savans, nous espérons qu'ils ne resteront pas isolés. Il est aisé de concevoir les considérations importantes auxquelles ils doivent donner lieu. En effet, dès qu'ils est constaté, dans notre bassin Silurien, que les représentans de notre Faune troisième, ont apparu en Bohême, à deux époques différentes, séparées par un long espace de temps, on ne peut expliquer ces apparitions successives et distinctes, que par deux suppositions. La première consisterait à admettre deux créations locales d'êtres semblables, dans les mêmes parages, aux deux époques en question. Cette interprétation nous paraîtrait la moins vraisemblable. Nous avons déjà admis l'autre hypothèse, qui consiste à considérer les deux apparitions successives, comme des immigrations ou colonies, provenant d'un centre de diffusion, extérieur à notre bassin.

Ce centre de diffusion ou de création supposé existait donc avec sa Faune propre, pendant qu'une autre Faune toute différente, celle de notre étage des quartzites D ou Faune seconde animait les mers de Bohême. Les formations qui se déposaient dans ces divers parages, sont donc, absolument parlant, des formations contemporaines, et cependant les fossiles qui caractérisent chacune d'elles, sont très-différens. Si nous découvriions quelque part, sur la surface des contrées orientales de l'Europe, un bassin offrant les mêmes êtres qui distinguent notre étage calcaire inférieur E, nous pourrions, avec toute vraisemblance, considérer ces dépôts comme représentant une même époque, tandisqu'en réalité, ils appartiendraient à deux périodes successives. Nous ne serions, au contraire, nullement disposé à regarder le bassin étranger comme contemporain de notre étage D, avec lequel sa Faune ne nous indiquerait aucun rapport, si l'on fait abstraction des colonies. Cette erreur serait parfaitement logique, si nous n'avions pas eu l'occasion de signaler dans la hauteur de notre étage D, les premières apparitions isolées, ou colonies d'essai, de notre Faune troisième; car dans ce cas, nous devrions admettre ici comme ailleurs, que les êtres caractérisant chaque formation, se sont succédé dans l'existence, suivant l'ordre absolu qu'indique la superposition des étages contenant leurs dépouilles. Ces inductions, tirées des faits apparens, seraient cependant dénuées de fondement réel.

En appliquant aux faits exposés le principe des oscillations du sol, notre idée des colonies ne s'évanouit pas, ainsi que le suppose un célèbre paléontologue, M. Alcide d'Orbigny, dans son *Cours élémentaire de Paléontologie*, Tome 2. p. 309. En effet, il reste constaté, par nos observations répétées: — 1^o qu'une enclave composée de Trapps, de schistes à Graptolites et de sphéroides calcaires, est très-régulièrement intercalée, en stratification concordante, entre les couches de la formation des schistes très-micacés **cl. 4**. — 2^o que cette enclave intercalaire renferme presque uniquement des fossiles de notre Faune troisième, savoir, 57 espèces sur 63, tandisque les couches, soit sous-jacentes, soit superposées, des schistes très-micacés, ne présentent que les formes caractéristiques de notre Faune seconde.

En appliquant le principe des oscillations à ces données, nous admettons avec M. Alcide d'Orbigny, autant de mouvemens du sol qu'il semble en indiquer. Nous supposons avec ce savant, — 1^o que les couches des schistes très-micacés **cl. 4**, sous-jacentes par rapport à l'enclave, et renfermant exclusivement les fossiles de notre Faune seconde, principalement des Trilobites, avec quelques Céphalopodes; Pteropodes, Brachiopodes, &c. se sont déposées au fond d'une mer plus ou moins profonde. — 2^o que le fond de cette mer s'est relevé au niveau supérieur des marées, pour recevoir les strates de l'enclave, c. à d. les Trapps, schistes à Graptolites et sphéroides calcaires, dans lesquels apparaissent les premiers représentans de notre Faune troisième savoir, des Trilobites, Céphalopodes, Brachiopodes, Graptolites, &c. (voir p. 72 a). — 3^o que le même sol s'étant alors enfoncé sous les eaux, a été recouvert par une nouvelle et puissante série de couches des schistes très-micacés, **cl. 4**, superposées à l'enclave et contenant les fossiles de la Faune seconde, qui caractérisent les couches de la même formation **cl. 4**, sous-jacentes à cette enclave. — 4. que le sol s'est relevé une seconde fois, au niveau supérieur des marées, pour se charger d'un nouveau dépôt de Trapps, schistes à Graptolites et sphéroides calcaires, semblables à ceux de l'enclave, mais constituant la base de notre étage calcaire E, et présentant notre Faune troisième, c. à d. celle de la division supérieure, dans tout son développement.

Quelque étendue qu'on suppose à ces oscillations du terrain, dans le temps et dans l'espace, il est évident, qu'il faut implicitement admettre, que les êtres de la Faune troisième ensevelis dans l'enclave, ont dû exister avant que la Faune seconde fût anéantie. Sans cette condition, les roches de l'enclave n'auraient pas pu être recouvertes par de puissans dépôts, n. 4, renfermant une immense quantité de fossiles de cette Faune seconde. Voilà donc la coexistence, au moins temporaire et partielle, de la Faune troisième avec la Faune seconde, reconnue indispensable, dans l'application du principe des oscillations, faite suivant les indications de M. Alcide d'Orbigny.

Or, cette coexistence de deux Faunes, apparemment successives, puisqu'elles caractérisent dans toutes les contrées Siluriennes deux étages superposés l'un à l'autre, est le fait que nous avons essayé d'expliquer, par l'idée des *Colonies*.

Cette idée présente, il est vrai, peu d'harmonie avec la théorie qui enseigne l'extinction subite et totale de la Faune de chaque étage géologique, avant l'apparition de la Faune qui lui succède, dans l'étage immédiatement superposé. Cependant, puisque le principe des oscillations du sol, que M. Alcide d'Orbigny a cru pouvoir lui substituer, est impuissant pour faire concevoir, comment les fossiles de notre Faune troisième se trouvent régulièrement intercalés dans la hauteur occupée par notre Faune seconde, nous maintenons notre interprétation de ce fait, jusqu'à ce qu'une nouvelle conception vienne jeter plus de lumière, sur ce sujet à peine effleuré.

Ce que nous venons de dire suffira pour appeler l'attention des savans sur ces questions:

1. *Jusqu'à quel point les ressemblances ou identités paléontologiques peuvent-elles démontrer, que des formations géographiquement isolées les unes des autres, sont contemporaines?* —
2. *Jusqu'à quel point la dissemblance entre les Faunes de bassins isolés et éloignés, correspond-elle à une différence dans l'époque des dépôts où elles sont ensevelies?*

Ces questions sont évidemment liées d'une manière très-intime avec les lois de la diffusion et de la distribution des espèces, encore peu étudiées jusqu'à ce jour.

Les rapports entre nos étages calcaires E—F sont loin d'être aussi multipliés et aussi intimes, que le ferait supposer la concordance de leurs couches et la difficulté de tracer entr'eux une limite tranchée. Aucune révolution apparente n'a séparé ces deux époques, et cependant, il a fallu des causes puissantes, pour éteindre presque complètement une des Faunes les plus nombreuses qui aient jamais peuplé les mers, et lui substituer une série d'êtres nouveaux. Beaucoup de genres de l'étage E se propagent, il est vrai, dans l'étage superposé F, mais le nombre des espèces qui se perpétuent de l'un à l'autre est très-borné.

Parmi les Trilobites de l'étage E, sept genres sur 17, disparaissent complètement, savoir:

Cromus.	Arethusina.	Deiphon.	Staurocephalus.
Ilaenus.	Ampyx.	Sphaerexochus.	

Parmi les 10 autres qui persistent, 6 seulement présentent ensemble 8 espèces communes aux deux étages E — F. Elles sont nommées dans le tableau ci-après.

La classe des Céphalopodes éprouve une destruction plus étendue. Sur huit genres existans dans l'étage E, quatre disparaissent, savoir:

Ascoceras, Phragmoceras, Gomphoceras, Lituites.

Parmi les 220 à 230 espèces qui pullulaient durant le dépôt de l'étage E, un très-petit nombre se retrouve dans l'étage F.

Les Ptéropodes, Hétéropodes, Gastéropodes et Acéphales de l'étage inférieur, subissent le même sort, et nous ne saurions citer que quelques formes douteuses de ces diverses classes, que l'on puisse considérer comme s'étant propagées dans l'étage moyen.

Les Brachiopodes ont opposé plus de résistance aux causes destructives, ou pour mieux dire, les influences funestes aux autres classes ont favorisé leur développement. Non seule-

ment tous les genres existans dans l'étage E se sont propagés dans l'étage F, mais nous comptons encore 14 espèces qui ont traversé ces deux époques, et que nous indiquons ci-dessous.

Nous n'avons aucune Encrine qui soit commune aux deux étages.

Parmi les Polypiers, un petit nombre d'espèces se transmet d'un étage à l'autre. Nous avons déjà dit, que tous les Graptolites disparaissent, même avant le sommet de l'étage E.

Espèces qui passent de l'étage E dans l'étage F.

<i>Cheir. Sternbergi.</i> Boeck sp.	<i>Tereb. reticularis.</i> Linn.	<i>Pentam. caducus.</i> Barr.	<i>Leptaen. depressa.</i> Sow.
<i>Proet. micropygus.</i> Cord.	<i>Tereb. princeps.</i> Barr.	<i>P. linguiferus.</i> Murch. sp.	<i>Lept. Bohemica.</i> Barr.
<i>Harpes venulosus.</i> Cord.	<i>Tereb. obovata.</i> Murch.	<i>Spirif. togatus.</i> Barr.	<i>Orbic. reversa.</i> M.V.K.
<i>Cal. Blumenbachi.</i> Brongn.	<i>Tereb. cuneata.</i> Dalm.	<i>Orthis hybrida.</i> Murch.	<i>Orbic. depressa.</i> Barr.
<i>Phac. fecundus.</i> Barr.	<i>Tereb. Berenice.</i> Barr.	<i>Orthis elegantula.</i> Dalm.	<i>Calam. fibrosa.</i> Goldf.
<i>Phac. Bronni.</i> Barr.			<i>C. Gothlandica.</i> Goldf.
<i>Acidaspis. radiata.</i> Goldf. sp.			
<i>Acid. Leonhardi.</i> Barr.			

Nous ajouterons plus tard à ce tableau quelques espèces de Céphalopodes, Gastéropodes, Acéphales &c., qui ne sont pas encore décrites.

Etage calcaire moyen F.

I. Caractères géognostiques.

Nous avons déjà mentionné la concordance parfaite, sous le rapport de la stratification, entre l'étage calcaire moyen F et l'étage calcaire inférieur E. Bien qu'on ne puisse pas assigner entre ces deux groupes une limite tranchée, il est aisé cependant de distinguer l'un de l'autre, lorsqu'on parcourt la série des couches superposées. Plusieurs localités présentant des coupes naturelles, telles que le vallon de St. Iwan, le vallon de Lochkow, et les bords de la Moldau près Prague, on est frappé de l'aspect différent qu'offrent les calcaires fétides de l'étage inférieur, par rapport aux bancs de l'étage moyen. Ce contraste avait déjà frappé le Dr. Fr. Ambr. Reuss, à une époque où la distinction des formations paléozoïques était encore ignorée. (Ci-dessus p. 16.) Il y a donc, abstraction faite de la nature des fossiles, dans l'apparence même des roches, des moyens de bien caractériser ces deux étages contigus. L'absence de l'odeur fétide, dans l'étage moyen F, se remarque d'abord. La couleur est aussi généralement moins foncée que celle des calcaires de l'étage E, et elle approche beaucoup du blanc, dans la plupart des localités les plus célèbres par l'abondance des fossiles. Cependant, la couleur considérée seule, serait un fort mauvais moyen de distinction. Nous trouvons, en effet, à Dwo-retz près Prague, dans les vallons de Slivenetz, de Lochkow, sous Trzebotow, et près Woklas, des calcaires, tantôt gris-noirs, tantôt noirs, constituant l'étage moyen, ainsi que et démontrent leur Faune et leur position relative. Les localités que nous venons de citer, sont disposées sur une ligne continue, sur le contour du bassin, vers Prague. Au contraire, celles où les calcaires moyens offrent la teinte la plus rapprochée du blanc, sont Mnienian et Konieprus, vers l'extrémité opposée des masses calcaires. Il semble donc, que les influences qui ont produit ces teintes opposées, se sont presque partagé la surface des dépôts contemporains. Les masses de calcaire gris-blanc nous offrent aussi, dans leur intérieur, des parties irrégulières, colorées en rouge, ou en jaune, mais le plus souvent, ce sont des enclaves qui ne paraissent pas même former des bancs entiers. Nous ne trouvons jamais, dans l'étage moyen, les sphéroïdes calcaires qui caractérisent une bonne partie de l'étage inférieur. Les couches du premier montrent cependant une disposition un peu analogue, car on les voit quelquefois composées de rognons calcaires, très-irréguliers, d'une grosseur variable, enchevêtrés les uns dans les

autres, mais se séparant sous les influences atmosphériques, par l'effet d'une petite enveloppe argileuse, dont chacun d'eux est entouré. Cette structure caractéristique, rare dans l'étage moyen, devient très-commune dans l'étage calcaire supérieur G. Elle est toujours accompagnée d'un caractère minéralogique, qui fournit un nouveau moyen de distinction. C'est la présence de la Silice, qui est, tantôt répandue dans la masse calcaire et modifie beaucoup son aspect, tantôt concentrée en rognons irréguliers, soudés ou enveloppés dans les couches. Ces rognons ont ordinairement une couleur noirâtre, et rappellent ceux qui sont nommés *Chert* par les géologues Anglais. Nous avons fait observer ci-dessus, que les calcaires de l'étage inférieur sont presque absolument dépourvus de Silice. Nous ajouterons, que cette substance ne se trouve pas dans les bancs du calcaire moyen, qui sont riches en fossiles, quelle que soit la couleur de la roche.

II. Caractères paléontologiques de l'étage F.

On peut dire en général, que la Faune de l'étage F, ou Faune quatrième de Bohême, porte le caractère d'une période de décroissance, dans la force vitale de la plupart des classes. Nous voyons, dans presque toutes, le nombre des types génériques, mais surtout celui des formes spécifiques, se réduire très-notablement. Cet étage nous présente aussi un exemple frappant de l'influence du milieu ambiant, sur le nombre et la taille des individus d'une même espèce. Nous observons en effet, que les exemplaires d'une même forme spécifique, existant à la fois dans le calcaire blanc et dans le calcaire noir, sont toujours plus multipliés et plus forts dans le premier que dans le second. Une autre circonstance digne de remarque, c'est que les enclaves rouges ou jaunâtres, déjà signalées dans le calcaire blanc, sont fréquemment caractérisées par des formes, qui ne se trouvent pas hors des masses qui portent ces nuances.

Les Trilobites ne présentent plus que dix genres, qui fournissent ensemble 75 espèces, c. à d. presque autant que les 17 genres de l'étage inférieur E. (Voir Pl. 50 et son explication)

Acidaspis	8	Cheirurus	4	Harpes	3	Proetus	26
Bronteus	19	Cyphaspis	3	Lichas	1		
Calymene	2	Dalmanites	1	Phacops	8		

Ces dix genres se sont propagés de l'étage inférieur E. Tandis que le nombre des genres décroît, le chiffre des espèces s'accroît dans plusieurs d'entr'eux. On voit, par le tableau ci-dessus, l'étonnante variété de formes que présentent les deux types *Proetus* et *Bronteus*, éminemment caractéristiques de cet étage. Tous les autres genres, à l'exception des *Phacops*, présentent une diminution dans le nombre de leurs espèces, relativement à l'étage calcaire inférieur E.

Outre cet accroissement numérique des formes, dans les trois genres signalés, nous voyons certaines espèces, telles que *Br. patifer* et *Br. campanifer*, reproduire les grandes dimensions des *Asaphus* et des *Paradoxides*, en opposition avec la taille exiguë que nous avons remarquée, dans tous les genres de l'étage E. Aucun des dix types que nous venons de citer ne disparaît pendant le dépôt de l'étage F; nous les retrouverons tous représentés dans l'étage supérieur G. En harmonie avec le développement des Trilobites, encore très-voisin du maximum, nous avons à signaler, dans l'étage moyen F, un accroissement subit des Cythérinides. Cet accroissement a lieu, d'abord sous le rapport du nombre des espèces, qui s'élève au moins à 8, mais surtout sous le rapport des dimensions de ces nouvelles formes, hors de proportion avec celles qui étaient connues jusqu'ici, soit parmi les espèces éteintes, soit parmi les espèces vivantes. Une de nos espèces dépasse la longueur de 70 mm.

Les Céphalopodes, après la prédominance extraordinaire que nous avons signalée dans l'étage inférieur E, se réduisent, dans l'étage moyen, à six genres que nous indiquons, avec le nombre approximatif de leurs espèces:

Nautilus 1 à 2	Cyrtoceras 4 à 5	Gyroceras 1
Trochoceras 1	Orthoceras 10 à 15	Goniatites 2 à 3

On remarquera dans cette classe, malgré sa décadence, l'apparition de deux genres nouveaux: *Gyroceras* et *Goniatites*. Le premier se réduit à une espèce peu répandue. Le second ne nous offre aussi qu'un petit nombre de formes, dont l'analogie avec celles des *Nautilus* est si grande, qu'elles ne sont réellement distinctes que par la position dorsale du siphon, et qu'elles pourraient être considérées comme constituant un véritable passage entre ces deux types. Le genre *Trochoceras* disparaît avant la fin du dépôt de l'étage F.

Les Ptéropodes fournissent à la Faune de cet étage une espèce de *Conularia* et deux ou trois de *Pugiunculus*.

Les Hétéropodes se réduisent à une ou deux formes de *Bellerophon*.

La classe des Gastéropodes offre encore une assez grande diversité de formes, appartenant aux genres *Euomphalus*, *Porcellia*, *Natica*, *Pleurotomaria*, *Turritella*, *Turbo*, *Capulus*, &c. &c. auxquels s'ajoutent quelques types qui nous paraissent nouveaux. L'ensemble de cette classe a subi une notable décroissance. Les Acéphales sont dans le même cas, mais ils sont encore représentés par des *Avicula*, *Cardium*, *Pleurorhyncus*, et *Mytilus*. Tous ces types ensemble ne fournissent pas le quart du nombre des espèces signalées dans l'étage inférieur E.

La Classe des Brachiopodes, au contraire, atteint dans l'étage F le maximum de son développement, sous le rapport de la diversité des espèces. C'est ce qu'indique le tableau suivant, que le lecteur peut comparer à celui que nous avons donné ci-dessus pour l'étage E. (p. 72 h.) Le nombre des genres n'est pas augmenté.

Terebratula 48	Spirifer 22	Leptaena 18	Orbicula 2
Pentamerus 9	Orthis 4	Choneles 3	Lingula 1

Ensemble, 107 espèces, décrites en 1847, sans compter quelques additions à faire. Les deux genres *Orbicula* et *Lingula* disparaissent dans la partie supérieure de l'étage F.

Le grand développement de cette classe est dû à la nature des eaux qui ont déposé le calcaire blanc, dans lequel nous trouvons, outre la variété des formes, une taille relativement plus grande dans les individus, surtout aux environs de Mnienian.

Les Echinodermes paraissent avoir existé en grand nombre à la même époque, car nous voyons dans le calcaire les traces très-abondantes d'Encrines, mais toujours décomposées, de sorte qu'il reste à peine quelques fragmens de tige, sans le moindre vestige de calice. Deux espèces de Cystidées caractérisent aussi cet étage.

Les Zoophytes présentent quelques unes des formes déjà observées dans l'étage inférieur, telles que les *Calamopora Gothlandica* et *fibrosa*. Nous voyons apparaître, dans les calcaires blancs, une assez grande diversité d'espèces appartenant aux *Retepora* ou *Fenestella*, *Hemvtrypa* &c. qui étaient fort rares dans les époques antérieures.

Les corps problématiques connus sous le nom de *Tentaculites*, se montrent aussi pour la première fois, dans notre étage calcaire moyen. Ils y sont très-rares et si petits, qu'il est impossible de les reconnaître sans le secours d'une loupe.

Rapports entre la Faune de l'étage F et celle des étages contigus E — G.

Nous avons indiqué dans le tableau placé à la page 76, la plupart des espèces qui passent de l'étage inférieur E à l'étage moyen F. Elles sont au nombre de 24, sans compter quelques additions à faire plus tard. Le plus grand nombre est fourni par la classe des Brachiopodes.

Les rapports entre la Faune de l'étage F et celle de l'étage supérieur G, sont à peu près aussi étendus. Les formes des diverses classes que nous connaissons communes à l'un et à l'autre, se réduisent aux suivantes, dont la majeure partie appartient aux Trilobites.

Espèces qui passent de l'étage F dans l'étage G.

<i>Lichas Haueri.</i>	Barr.	<i>Proetus gracilis.</i>	Barr.	<i>Cheir. pauper.</i>	Barr.	<i>Terebr. reticularis.</i>	Linn. sp.
<i>Calym. interjecta.</i>	Cord.	<i>Proet. lepidus</i>	Barr.	<i>Cheir. Sternbergi.</i>	Boeck.sp.	<i>Ter. obovata.</i>	Murch.
<i>Dalm. rugosa.</i>	Cord. sp.	<i>Cyphas. Barrandei</i>	Cord.	<i>Cheir. gibbus.</i>	Beyr.	<i>Ter. tarda.</i>	Barr.
<i>Phac. fecundus.</i>	Barr.	<i>Acidasp. Hoernesii.</i>	Barr.	<i>Gyrocyclus alatum.</i>	Barr.	<i>Pent. linguiferus.</i>	Murch. sp.
<i>Phac. Bronni.</i>	Barr.	<i>Bront. Bronniarti.</i>	Barr.			<i>Spirifer superstes.</i>	Barr.
<i>Phac. Boeckii.</i>	Cord.	<i>Bront. pustulatus.</i>	Barr.			<i>Leptaen. depressa?</i>	Sow.

Etage calcaire supérieur G.

I. Caractères géognostiques.

Le passage entre l'étage moyen F et l'étage supérieur G, se fait d'une manière insensible. Les masses calcaires qui composent ce dernier, se font cependant reconnaître, en général, par des bancs plus épais, et un aspect argileux, que ne présente pas l'étage moyen. La plupart des couches de l'étage supérieur paraissent composées de rognons irréguliers, plus ou moins gros, depuis le volume d'une noix, jusqu'à celui de la tête. Ces rognons sont écrasés les uns contre les autres, et plus ou moins soudés ensemble, suivant la nature et l'épaisseur d'une petite couche d'argile, qui les enveloppe. Tantôt, cette pellicule, argileuse, très-mince, résiste aux actions atmosphériques, et alors la couche calcaire reste solide; tantôt, au contraire, l'argile se délite à l'air, et les rognons deviennent aisément libres. Dans tous les cas, le calcaire formant ces rognons est compacte, et présente une pâte très-fine, traversée souvent par des veines de Spath calcaire blanc. On rencontre aussi dans leur intérieur des nodules de Quartz noirâtre, ou *Chert*, dont nous avons déjà parlé. La couleur de la pâte calcaire est le plus souvent grisâtre, mais elle paraît aussi verdâtre et elle devient rouge dans diverses localités. Les teintes varient quelquefois dans l'étendue d'un même banc.

Des couches de schistes argileux, très-feuilletés, séparent ordinairement les strates calcaires et deviennent sensiblement plus épaisses vers la partie supérieure de l'étage. A mesure que cet élément argileux devient plus abondant, les couches de carbonate de chaux diminuent d'épaisseur, et vers la limite supérieure, nous voyons reparaître, au milieu des schistes, des sphéroides calcaires analogues à ceux qui caractérisent la base de l'étage E. On peut voir une formation de ce genre, dans le vallon de St. Procope, derrière les dernières maisons du village de Hlubočep, aux environs de Prague. Ainsi, aux deux extrémités opposées de notre massif calcaire, dans le sens vertical, la formation de ces sphéroides paraît une conséquence de la rareté relative de la chaux carbonatée. L'horizon où nous voyons disparaître l'élément calcaire, est celui que nous avons adopté comme limite supérieure de notre étage G, et comme base de l'étage H, qui couronne notre division supérieure.

Nous voyons apparaître dans cet étage, en plusieurs localités, les premiers et seuls vestiges de poissons, que nous présente notre bassin Silurien. Ces fossiles se réduisent à quelques fragmens osseux, très-rares et très-incomplets.

La décroissance dans les forces vitales, déjà signalée au sujet de la Faune de l'étage moyen F, devient bien plus rapide dans l'étage G. On peut dire, qu'à l'exception des Trilobites, toutes les autres classes disparaissent, pour ainsi dire, ou bien ne sont représentées que par un petit nombre de formes et d'individus. Cette pauvreté de la Faune cinquième de Bohême est encore aggravée par cette circonstance singulière, que les enveloppes calcaires des Mollusques, tels que les Céphalopodes, Acéphales &c., ont été dissoutes au milieu des couches calcaires qui les renferment. Les moules eux mêmes sont le plus souvent comprimés et plus ou moins défigurés, de sorte qu'on pourrait les croire *roulés*. La masse qui les remplit est identique à celle de la roche ambiante, mais la surface du fossile paraît ordinairement enveloppée d'une pellicule argileuse, analogue à celle que nous avons décrite, comme entourant les rognons calcaires. On serait donc tenté d'attribuer à l'action de cette substance argileuse, la dissolution du test des fossiles. Quelques Brachiopodes, très-rares, ont échappé plus ou moins à cette influence. Heureusement, elle ne s'est pas fait sentir sur les Trilobites, dont nous trouvons ordinairement le test conservé, quoique difficile à séparer de la roche. Cette classe, résistant plus que toutes les autres aux causes de dépérissement qui ont signalé l'époque du dépôt de l'étage G, est devenue encore une fois prédominante, malgré la réduction de près de moitié qu'elle a subie, dans le nombre de ses espèces, comparé à celui de l'étage F. Ces chiffres sont 40 et 75. En opposition avec cette décadence, nous remarquons dans certaines espèces, telles que *Dalman. spinifera*, *Dalman. rugosa*, *Bront. formosus*, *Bront. Kulorgai*, &c. des dimensions développées qui annoncent, que le milieu où vivaient ces Crustacés, convenait à leur nature. La résistance que cette classe unique a opposée aux influences fatales à toutes les autres, démontre encore, que le système Silurien a été le centre de sa création, ainsi que l'a observé Sir Rod. Murchison. — Les types génériques des Trilobites qui se sont maintenus dans l'étage G, sont tous ceux de l'étage moyen F, que nous énumérons dans le tableau suivant, en indiquant le nombre d'espèces qui appartient à chacun d'eux. (Voir Pl. 50 et son explication.)

Acidaspis	4	Cyphaspis	2	Phacops	6	Proctus	5
Calymene	1	Dalmanites	8	Brontcus	8		
Cheirurus	4	Lichas	1	Harpes	1		

Nous ferons remarquer, que ces genres, en excluant *Calymene*, sont ceux qui représentent la tribu Trilobitique dans les formations Dévonniennes, et notamment dans la région Rhénane, et dans celle du Harz. Il ne manque à cette série, que *Phillipsia* et *Homalonotus*, pour compléter le nombre des genres Dévoniens.

La classe des Céphalopodes est encore représentée dans notre étage G, par six genres, dont le tableau suivant montre la pauvreté en espèces.

Lituites.	1	Cyrtoceras.	1	Gyroceras.	2
Nautilus.	1	Orthoceras.	4	?Gonialites.	1 à 2

Nous indiquons *Gonialites* avec doute, parceque les individus que nous sommes disposé à rapporter à ce type, d'après leur forme générale, ne nous permettent pas cependant de distinguer positivement les traits caractéristiques de ce genre. Il est très-probable, que parmi les Orthocères, nous pourrions indiquer un chiffre plus considérable d'espèces, si quelque circonstance heureuse nous faisait rencontrer des fragmens mieux conservés. Il est assez singulier, de trouver de petits Trilobites en parfait état de conservation, dans la grande chambre des Orthocères, dépouillée de son test. Cette circonstance nous montre, d'une manière certaine, que la dissolution de cette enveloppe n'a eu lieu qu'à une époque postérieure au remplissage, et aussi peut-être à la pétrification de la masse interne, ou moule intérieur.

Les Ptéropodes et les Hétopodes sont très-peu représentés dans l'étage G.

Les Gastéropodes y sont extrêmement rares, et nous ne connaissons que quelques moules qui peuvent appartenir soit aux *Turritella* soit aux *Murchisonia*.

Les Acéphales nous ont fourni quelques formes de Cardiacés, dont une ou deux sont très-remarquables par leurs dimensions, qui dépassent de beaucoup celles que les mêmes genres nous ont offertes dans les autres étages. Nous avons aussi recueilli une espèce de *Pleuro-rhyncus*, très-rare.

La classe des Brachiopodes, après le grand développement qu'elle a montré dans l'étage F, se réduit subitement dans l'étage G, à quelques espèces très-pauvres en individus.

Terebr. reticularis.	Linn. sp.	Spirifer superstes.	Barr.
Terebr. obovata.	Murch.	Leptaena depressa?	Sow.
Terebr. tarda.	Barr.	Chonetes.	?
Pentam. linguiferus.	Murch (sp.)		

Les genres *Orbicula* et *Lingula* ne sont pas représentés.

Les Echinodermes de cette époque n'ont laissé d'autres traces que les tiges d'Encrines, que l'on rencontre rarement.

Les Zoophytes ne nous ont offert qu'une forme analogue aux *Turbinolia*.

Les *Tentaculites* se trouvent dans l'étage G, mais toujours petits et aussi rares que dans l'étage F.

Rapports entre la Faune de l'étage G, et celle des étages contigus F—H.

Nous avons déjà énuméré ci-dessus (p. 79.) les espèces qui passent de l'étage calcaire moyen F, dans l'étage supérieur G; et nous avons vu, qu'elles se composent en grande partie de Trilobites, au nombre de 15, d'un Céphalopode et de 6 Brachiopodes. Si l'on considère l'exiguïté numérique de la Faune de l'étage G, on voit qu'elle est intimement liée à celle de l'étage F. Le caractère positif qui distingue le plus la première, consiste dans le grand développement du genre *Dalmanites*, qui est à peine connu par un seul exemplaire, dans l'étage comparé. On reconnaît d'ailleurs, dans chacun des neuf autres genres, des formes nouvelles et propres à l'étage supérieur. A ces considérations, se joint celle du caractère négatif, résultant de la disparition des espèces nombreuses, observées dans l'étage moyen.

Les rapports entre la Faune de l'étage G et celle de l'étage H, sont extrêmement peu multipliés, et nous paraissent jusqu'ici se réduire à la présence commune de deux espèces parmi les Trilobites, savoir, *Phac. secundus* et *Cheir. Sternbergi*.

Etage des Schistes culminans H.

I. Caractères géognostiques.

Dans notre première publication, nous n'avions pas distingué ce dernier étage, et nous l'avions considéré comme le couronnement de l'étage calcaire supérieur G. La puissance de cette formation schisteuse, qui, dans une localité, dépasse 100^m, et la nature des roches qui la composent, nous ont déterminé à établir ce nouveau groupe.

L'étage H ne présente pas une masse continue sur la surface du bassin, comme chacun des trois étages calcaires, que nous venons d'esquisser. Il a subi, dans la suite des temps, de telles érosions, qu'il a pour ainsi dire disparu, sur la plus grande partie de l'étendue qu'il paraît avoir recouverte dans l'origine. Nous constatons aujourd'hui son existence primitive, par des lambeaux épars sur la superficie de notre étage calcaire G. Tous ces lambeaux, quoique

souvent éloignés et complètement isolés les uns des autres, portent, dans les éléments dont ils sont composés, de tels traits de ressemblance, qu'il est impossible de méconnaître en eux les restes d'une seule et même formation.

La roche principale de cet étage est un schiste argileux, de peu de consistance, s'effeuillant et se décomposant aisément à l'air. Il a souvent une teinte grise, tirant sur le jaune sale; quelquefois aussi il devient verdâtre ou presque noir. Il forme des bancs qui semblent avoir plusieurs mètres d'épaisseur, mais dont on aperçoit toujours la division en feuillets. Des couches de quartzite impur alternent avec les couches schisteuses, et l'une des roches se transforme fréquemment dans l'autre. En certaines localités, comme près de Lužetz, on voit ces quartzites prendre un aspect très-siliceux, et rappeler ceux de l'étage D. Le calcaire paraît presque complètement manquer à cette formation.

Près de Hostin, sur la rive gauche du ruisseau, dans les talus du chemin creux qui mène à Bubowitz, nous avons observé, au milieu des schistes que nous décrivons, une petite couche de houille, épaisse de 3 à 4 centimètres, intercalée dans les bancs schisteux. Ceux-ci nous montrent çà et là des empreintes, soit de fucoides, soit de plantes peu distinctes. Ce sont les seuls vestiges du règne végétal, que nous ayons rencontrés dans notre division supérieure. Nous avons mentionné la présence de fucoides dans notre étage des quartzites D. Dans la localité dont nous parlons, l'étage H peut être le plus aisément reconnu, avec toute sa puissance au dessus de l'étage G, car la nature a pris soin d'y ouvrir une coupe grandiose, dans laquelle on peut suivre la succession de tous les étages, à partir de celui des quartzites D. Outre cet endroit, nous citerons encore le vallon sous le cimetière de Gross-Moržin, les environs de Lužetz et de Roblin, et aussi près de Prague, les parties inférieures du vallon de St. Procope, près le village de Hlubočep. Dans tous ces lieux et beaucoup d'autres, le géologue retrouve aisément les débris de la formation que nous décrivons, et il reconnaît sa base, sur les masses calcaires de l'étage G.

II. Caractères paléontologiques de l'étage H.

La Faune de cet étage est d'une extrême pauvreté, si on la compare à celles des formations calcaires. Tous les fossiles que nous y avons découverts jusqu'à ce jour, se réduisent à un très-petit nombre d'espèces de diverses classes. Les Trilobites nous ont fourni un *Phacops*, un *Cheirurus* et un *Proetus*. Les Céphalopodes: deux Orthocères et un Lituite; les Gastéropodes, quelques moules indistincts. Les Brachiopodes sont représentés par une *Leptaena*, et une Térébratule; les Acéphales par une Avicule, &c. *Tentaculites* s'y trouve aussi.

Les *Tentaculites* se sont montrés assez abondans en trois localités différentes, mais ils se réduisent à deux espèces, *T. elegans* et *T. clavatus*. Nous avons déjà indiqué les empreintes végétales. Doit-on considérer l'exiguité de cette Faune comme provenant de la décroissance progressive, déjà observée dans les étages F et G; ou bien peut-on attribuer aussi cette pénurie à l'absence de l'élément calcaire? Il est probable, qu'il faudrait tenir compte de chacune de ces deux causes.

Les rapports entre la Faune de l'étage H et celle de l'étage G, se bornent, jusqu'à ce jour, à la présence de 2 espèces communes, savoir: *Phac. fecundus* et *Cheir. Sternbergi*.

Rapports entre la Faune de la division Silurienne supérieure de Bohême, et la Faune de la division correspondante dans les autres contrées, ou Faune troisième.

En étendant nos considérations à l'ensemble du monde paléozoïque, nous comprenons, sous le nom de *Faune troisième*, tous les fossiles qui caractérisent la division supérieure Silurienne,

dans tous les pays, en général, quel que soit le développement local de cette division et de sa Faune, dans chacune des régions où elles existent.

Nous nous sommes abstenu, dans l'esquisse qui précède, de comparer partiellement chacun de nos étages avec ceux des régions étrangères, afin d'éviter même jusqu'à l'apparence de vouloir établir entre les uns et les autres un parallélisme parfait, ou une correspondance complète, dont nous n'avons jamais eu la pensée. Cependant, quelque indépendance que l'on veuille assurer à chaque formation locale, ou à chacun des étages admis dans les diverses contrées Siluriennes, le géologue est conduit, malgré lui, à des idées de contemporanéité, sinon absolue, du moins relative, entre certaines de ces subdivisions locales, surtout lorsqu'on les compare entre des limites données, comme par exemple, celles de l'Europe. Sur une surface de cette étendue, en admettant les moyens de diffusion que la nature emploie dans la création vivante, on conçoit un certain nombre de formes semblables, vivant en même temps dans divers parages, quelle que soit la configuration des mers en communication. Il est naturel aussi, que chaque bassin, plus ou moins circonscrit, possède sa Faune spéciale jusqu'à un certain point. Il n'est pas moins rationnel de supposer, que plus deux bassins sont rapprochés et unis directement, plus la proportion des êtres semblables doit croître dans chacun d'eux. Au contraire, deux mers très-voisines, mais sans communication immédiate, nous feraient concevoir une différence plus absolue entre leurs Faunes. La diffusion d'une même espèce, admise sur une portion de la surface du globe, entraîne avec elle la conséquence naturelle de son apparition successive dans les diverses régions qu'elle envahit. Les traces de son existence, conservées dans les dépôts marins, ne sauraient donc appartenir nécessairement à des individus contemporains, dans un sens absolu. Ainsi, la présence d'une même forme animale, dans des formations placées à une certaine distance géographique, ne peut être une preuve suffisante, que ces formations se sont déposées simultanément. Mais la nature n'a départi à chaque espèce qu'une force vitale assez limitée pour la plupart d'entr'elles, et par exception, plus considérable pour quelques unes. Ainsi, lorsque deux formations géographiquement isolées, contiennent les dépouilles d'un certain nombre d'espèces identiques, si on n'admet pas qu'elles ont été déposées dans un même temps déterminé, on ne peut du moins s'empêcher de reconnaître, que la durée totale des deux dépôts comparés, n'a pas excédé la durée moyenne assignée à l'existence d'une espèce. C'est ce que nous nommons contemporanéité relative ou proximité d'âge. Plus le nombre d'espèces communes est considérable, et plus la durée moyenne de leur existence doit se rapprocher d'une valeur constante, qu'on pourra peut-être prendre pour unité, dans les estimations géologiques, lorsque la science sera plus avancée.

Si nous appliquons ces considérations à notre terrain, nous voyons qu'il présente des rapports d'âge plus ou moins rapprochés, avec les autres contrées Siluriennes.

Ces rapports sont loin de dépendre de la proximité géographique, car les formations de la Franconie, les calcaires d'Elbersreuth, par exemple, montrent à peine plus d'analogie que celles de l'Angleterre et de la Suède, avec celles de la Bohême. En second lieu, nous voyons varier d'une époque à l'autre, la nature et l'intimité des rapports entre la Bohême et les autres régions, comme si de nouvelles communications ouvertes entre ces divers bassins, avaient permis à leurs habitants une plus facile diffusion. Ainsi, nous avons signalé le manque absolu d'espèces communes entre notre Faune primordiale et celle d'Angleterre et de Suède, qui offrent cependant les mêmes types génériques, ou des types correspondans. Dans le tableau qui va suivre, nous indiquons, entre notre étage des quartzites D, c. à d. entre notre Faune seconde et celle des régions étrangères, un accroissement très-notable dans la masse des analogies générales, et de plus un certain nombre de formes identiques, dont il est probable que le chiffre s'augmentera un jour. Maintenant, si nous comparons la Faune troisième, c. à d. celle des divisions supérieures des divers pays, nous voyons, que la quantité des espèces communes est devenue considérable, et qu'elles représentent presque toutes les classes. Il faut donc, que dans la période de temps qu'embrasse le dépôt du système Silurien, des circonstances naissant

des modifications incessantes de la surface de notre globe, aient successivement facilité les rapports, entre les différentes contrées comparées.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur ces considérations, auxquelles nous consacrerons plus d'espace dans nos études géologiques. Nous nous hâtons de faire connaître, pour chaque région étrangère, ses relations avec notre terrain. L'Angleterre et la Suède attirent surtout notre attention, d'abord, parce que leur Faune se rapproche de la nôtre, et ensuite parce que les travaux de Sir Rodéric Murchison et de plusieurs autres savans les ont rendues classiques l'une et l'autre, mais surtout la première.

D'après le chiffre constaté pour les espèces de Trilobites de Bohême, et d'après les nombres approximatifs indiqués dans cette esquisse, pour les représentans de toutes les autres classes, constituant les Faunes particulières de chacun de nos étages E, F, G, H, il nous semble, que malgré l'exiguïté géographique de la surface qui nous a fourni cet ensemble de fossiles, notre division supérieure présente la Faune la plus complète qu'on ait observée jusqu'à ce jour. Elle pourrait donc servir d'échelle de comparaison, pour apprécier l'étendue de la Faune troisième, dans les autres régions Siluriennes que nous allons passer en revue.

Angleterre. Cinq subdivisions verticales, ou étages, ont été distingués dans la division supérieure de cette contrée classique, par Sir Rodéric Murchison, sous les noms de: *Wenlock Shale*, *Wenlock Limestone*, *Lower Ludlow Rock*, *Aymestry Limestone* et *Upper Ludlow Rock*. Chacun de ces étages est caractérisé par des fossiles particuliers, en nombre suffisant pour constituer cinq Faunes locales, successives. Ces Faunes, malgré de fortes connexions réciproques, présentent entr'elles d'assez grandes différences, pour permettre de concevoir autant de sections, dans le laps de temps écoulé durant le dépôt de la division supérieure des îles Britanniques. D'après les mêmes considérations, nous avons établi dans la division correspondante de Bohême, 4 étages: E, F, G, H, renfermant autant de Faunes locales et successives, dont chacune constate le renouvellement presque total des formes animales, dans notre bassin. Outre l'avantage que ces subdivisions présentent pour l'étude, elles fournissent un moyen facile d'établir un parallèle entre diverses régions, et de s'assurer si les formes animales se sont manifestées dans le même ordre, sur les divers points du globe. Or, la comparaison des étages locaux de l'Angleterre et de la Bohême nous conduit à des analogies et à des contrastes également intéressans, que nous fournit chacune des principales classes de fossiles.

Les Crustacés nous offrent les analogies les plus saillantes, qui consistent, en ce que le développement maximum des Trilobites, sous le rapport du nombre des espèces, se trouve, dans les deux pays, à la base de la division supérieure. En second lieu, les mêmes genres de cette tribu prédominent sur cet horizon, en Angleterre comme en Bohême. Parmi ces types, qui sont tous énumérés sur la Planche 51, nous nous bornons à citer ici *Deiphon*, qui fait son apparition unique, avec les dernières formes des *Ampyx* et des *Illuenus*, (*Bumastus*) également caractéristiques de cette époque. Nous signalerons de plus quelques espèces communes, dans le tableau qui va suivre.

Par contraste, si nous comparons les étages les plus élevés de la division supérieure dans les deux régions, nous voyons, que les genres des Trilobites prédominans dans chacune d'elles, sont très-différens. En Angleterre, les *Homalonotus* caractérisent surtout la formation de *Upper Ludlow*, tandis que ce genre manque totalement en Bohême. Au contraire, notre étage calcaire supérieur G nous offre un notable développement des trois genres: *Dalmanites*, *Phacops* et *Bronteus*. Le premier est relativement rare, et les deux derniers n'ont pas encore été signalés en Angleterre, sur l'horizon comparé.

Ainsi, la classe des Crustacés, par son développement maximum, par la communauté des genres, par l'identité ou la très-grande analogie de diverses formes spécifiques, semble constater la contemporanéité des dépôts constituant la base de la division supérieure, dans les deux contrées. Par opposition, la diversité des genres dans les formations les plus élevées de chaque pays, tend à infirmer toute comparaison relative à l'époque de leur dépôt. Nous n'aurions donc pas le droit de dire, que la hauteur verticale occupée par la Faune troisième, en Angleterre et en Bohême, mesure exactement un même laps de temps.

Les Céphalopodes présentent, dans l'étage de Wenlock et dans notre étage calcaire inférieur E, plusieurs espèces, soit identiques, soit très-analogues, appartenant aux genres *Phragmoceras*, *Orthoceras* &c. Ce fait confirme l'idée de contemporanéité, entre les formations à la base de la division supérieure dans les deux pays. Par contraste, tandis que la classe des Céphalopodes prédomine sur toutes les autres dans notre étage E, où elle offre un immense développement, elle est très-faiblement représentée, en comparaison, dans l'étage de Wenlock. Elle atteint, au contraire, le nombre maximum de ses formes spécifiques dans le *Lower Ludlow Rock*, de sorte qu'on serait induit à regarder notre étage E comme correspondant à toutes les formations d'Angleterre, à partir de la dernière nommée, jusqu'à la base de la division supérieure. Cette conclusion, que divers faits semblent appuyer, est en opposition avec d'autres observations.

Les Brachiopodes, en Angleterre, offrent le maximum de leur richesse spécifique dans le *Wenlock Limestone*, c'est-à-dire, très-près de la base de la division supérieure. En Bohême, au contraire, cette classe caractérise par son plus grand développement, notre étage calcaire F, c. à d. la hauteur moyenne de la division correspondante. Malgré ce contraste, on remarquera dans le tableau suivant, un très-grand nombre d'espèces de nos deux étages E, F, qui se trouvent également dans l'étage de Wenlock.

Les Acéphales nous fournissent, dans le genre *Cardiola*, deux formes d'une grande valeur géologique, à cause de leur diffusion, dans plusieurs bassins Siluriens, savoir: *Card. interrupta*, et *Card. fibrosa*. En Angleterre, elles s'élèvent, à partir de *Wenlock Shale*, jusques dans le *Lower Ludlow Rock*. Elles traversent donc plus de la moitié de la hauteur verticale de la division supérieure. En Bohême, où ces deux fossiles sont encore plus fréquents, et répandus en beaucoup plus de localités qu'en Angleterre, on s'attendrait à les voir atteindre au moins une hauteur correspondante, d'après les rapports connus entre la diffusion horizontale et la hauteur verticale des espèces. Mais il n'en est rien, car ni l'un ni l'autre ne franchit les limites de notre étage calcaire inférieur E.

Les Graptolites, et en particulier *Grapt. priodon*, sont concentrés en Bohême dans une zone schisteuse, à la base de notre étage E. En Angleterre, au contraire, *Grapt. priodon*, Bronn sp. connu sous le nom de *Grapt. Ludensis* Murch. s'élève jusques dans le *Lower Ludlow Rock*.

Les Polypiers, en Angleterre, se trouvent presque tous dans le *Wenlock limestone*, et sont rares dans les parties moyennes et élevées de la division supérieure. En Bohême, les mêmes espèces, ou des formes très-analogues, sont également répandues dans nos deux étages calcaires E, F.

Sans pousser plus loin ces considérations, sur lesquelles nous reviendrons un jour, il nous semble, que les fossiles qui caractérisent la division supérieure en Angleterre et en Bohême, considérés dans leur ensemble, constituent par leurs analogies et identités, soit génériques, soit spécifiques, une seule et même Faune générale, que nous nommons Faune troisième. A l'époque de son apparition dans chacun des deux pays, cette Faune offre les rapports

et les connexions les plus intimes. Par suite de circonstances locales, ou autres causes également inappréciables, la Faune troisième, dans chaque contrée, a subi une évolution différente, ainsi que le montrent, d'un côté la marche inégale du développement de chaque classe, et de l'autre côté, les modifications résultant de l'extinction et du renouvellement progressif des espèces. La divergence sensible entre les formes substituées aux plus anciennes, s'accroissant successivement avec le temps, les formations qui couronnent la division supérieure, en Angleterre et en Bohême, sont liées entr'elles par le minimum des rapports paléontologiques.

Il résulte de ces observations, que les étages distincts par leurs fossiles, dans la division supérieure, en Bohême et en Angleterre, sont uniquement des subdivisions locales, et qu'on ne saurait établir entr'eux aucun parallélisme individuel, bien que leur ensemble soit compris dans une même période de temps, durant le dépôt du Système Silurien. Cette conclusion est parfaitement en harmonie avec les vues exprimées à diverses reprises par Sir Rodéric Murchison et déjà confirmées dans notre *Notice préliminaire* (p. 96).

Avant de quitter ce sujet, nous avons à rappeler un fait déjà signalé dans notre mémoire sur les *Graptolites de Bohême*, (p. 32). Il consiste en ce que plusieurs genres et diverses espèces apparaissent dans les îles Britanniques, avant de se montrer en Bohême. Ainsi, dans les formations d'Irlande, représentant l'étage de *Caradoc*, on trouve *Bronteus*, *Proetus* et *Harpes*, types inconnus dans la division inférieure de notre terrain. De même, les genres *Staurocephalus* et *Sphaerexochus* présentent, le premier dans le calcaire de Rhiwlas au pays de Galles, le second dans le calcaire de Chair-Kildare en Irlande, c. à d. l'un et l'autre dans l'étage de Llandeilo, des formes que nous admettons comme identiques avec celles qui caractérisent notre division supérieure, savoir, *Stauroc. Murchisoni* et *Sphaer. mirus*. Nous citerons encore: *Calymene Blumenbachi*, *Calymene duplicata*, presque identique avec notre *Calym. Baylei*, *Lepetaena depressa*, *Cardiola interrupta*, *Gladiolites Geinitzianus*, *Grapt. priodon (Ludensis)* existant dans la division inférieure d'Angleterre, (Salter.) tandisqu'ils caractérisent exclusivement la division supérieure de notre terrain. Il en est de même des genres: *Nautilus*, *Cyrtoceras* et *Phragmoceras?* reconnus par M. Salter dans le calcaire de *Bala*, étage de Llandeilo, et qui n'apparaissent en Bohême, que dans notre étage calcaire inférieur E.

Ces faits, lorsqu'ils se sont étendus et confirmés par d'autres découvertes, contribueront à indiquer la direction suivant laquelle a eu lieu la propagation des êtres, et à déterminer la position des centres de diffusion, s'ils ont réellement existé. D'après le peu de données que nous possédons sur cette question, il semblerait, que les espèces se sont transportées du Nord-Ouest vers la Bohême.

Suède. La Faune troisième de cette région paraît presque uniquement représentée par les formations de l'île de Gothland. Nous savons par un mémoire de notre ami, M. de Verneuil, que les Brachiopodes de cette île offrent les plus grandes analogies, et beaucoup d'espèces identiques avec celles de l'étage de Wenlock. Le tableau suivant montre également que les mêmes formes se retrouvent dans notre étage calcaire inférieur E. Ainsi, la base de la division supérieure, en Suède, nous montre la même harmonie que nous avons déjà signalée pour cet horizon, entre l'Angleterre et la Bohême. Ces rapprochements avec la Suède, fondés sur la seule classe des Brachiopodes, nous font espérer, que la publication de l'ouvrage de M. Angelin nous en dévoilera beaucoup de nouveaux, embrassant les Crustacés et toutes les classes des mollusques.

France. La division supérieure n'a été jusqu'ici sûrement reconnue dans ce pays, que sur quelques points isolés et de très-peu d'étendue; ce qui tient sans doute à ce que cette division est recouverte par d'autres formations. Les localités qui ont fourni des fossiles appartenant incontestablement à la Faune troisième, sont principalement: St. Sauveur-le-Vicomte et Feuguerolles, en Normandie, et St. Jean sur Erve (Mayenne). Nous avons reconnu parmi ces fossiles, *Cardiola interrupta*, divers autres Cardiacés, plusieurs Orithocères, Graptolites et

diverses formes, que nous pourrions considérer comme identiques avec les espèces de Bohême, caractérisant notre étage calcaire inférieur E. D'après ces faits, que la description des espèces de France ne peut que multiplier, nous retrouverions encore ici la trace de cette uniformité de la Faune troisième, que nous avons signalée, à la base de la division supérieure, en Angleterre et en Suède. Il serait très-possible, que notre étage calcaire moyen F fut aussi représenté en France, car nous connaissons déjà beaucoup de Brachiopodes, provenant de Viré, et qui semblent identiques à ceux de notre bassin. Nous les citons sous le n. 5, dans la page 93, après le tableau qui suit. Les couches de Viré, n'ayant été jusqu'ici qu'imparfaitement exploitées, promettent encore d'autres découvertes, qui pourraient confirmer l'idée qu'elles appartiennent à la division supérieure, tandis que l'opinion de quelques savans Français les rangerait dans le système Dévonien.

Mr. Marie Rouault, dans un mémoire récemment publié, (*Bul. Soc. géol. de France* 1851.) indique, comme appartenant à la division supérieure, une formation de grès coquillier des environs de Gahard, en Bretagne, qu'il considère comme représentant les grès de May en Normandie. Parmi les Trilobites qui caractérisent également les deux localités, nous remarquons: *Dalm. incerta* Rou. = *As. incertus* Deslons. et *Plaesiacomia Kieneria* Rou. = *As. brevicaudatus* Deslons. Or, la première de ces formes présente la plus grande analogie avec *Dalm. Phillipsi*, et la seconde avec *Homal. rarus*, caractérisant l'un et l'autre notre étage des quartzites D, dans la division inférieure de Bohême. De plus, les grès de May fournissent *Conularia pyramidata* Deslons, que nous retrouvons dans nos quartzites. Ces analogies, quoique relatives à un petit nombre d'espèces, sembleraient tendre à fixer l'horizon des grès de Gahard et de May dans la division Silurienne inférieure. Comme M. Rouault a découvert à Gahard immédiatement au dessus de la formation en question, des couches Dévoniennes, renfermant *Dalm. (Phac.) Michelini* Rou. espèce à pygidium dentelé, comme celles qui caractérisent partout la base de ce système, il serait possible, que la division Silurienne supérieure manquât totalement dans cette localité. L'ouvrage préparé par le laborieux savant que nous citons, sur les terrains paléozoïques de Bretagne, apportera de nouvelles lumières sur les points encore douteux que nous venons de toucher, et établira plus complètement les rapports entre la France et la Bohême.

Nous avons réuni, dans le tableau suivant, les indications des espèces, soit identiques, soit très-analogues, communes entre la Bohême, l'Angleterre, la France et la Suède. Nous ne doutons pas, que les études qui se font actuellement dans le monde scientifique, ne multiplient successivement le nombre de ces formes, car il existe une proportion considérable de fossiles paléozoïques non déterminés. On peut remarquer dans ce tableau: — 1. que les Crustacés y sont représentés par un petit nombre d'espèces, circonstance qui n'a rien d'étonnant, si l'on considère les faibles moyens de transport de cette classe, et les conditions d'existence qui semblent cantonner les espèces dans des localités restreintes. — 2. Les Céphalopodes, grands nageurs, nous sembleraient devoir être la classe la plus répandue, comme nous l'observons dans les limites de notre terrain. Aussi espérons-nous qu'on lui accordera, tôt ou tard, une attention convenable, et qu'elle servira à établir de nouveaux rapports entre les contrées paléozoïques. Malheureusement, les exemplaires que nous connaissons des contrées étrangères sont trop mal conservés, pour permettre d'établir des comparaisons en toute sécurité. Cet obstacle a beaucoup contribué à empêcher le développement de la liste que nous donnons. — 3. La classe des Brachiopodes l'emporte de beaucoup sur toutes les autres, par le nombre d'espèces identiques qu'elle fournit dans les contrées comparées. Cela peut tenir, avant tout, à la diffusion facile de coquilles très-légères, par le moyen des courans. En second lieu, l'attention particulière dont cette classe a été l'objet depuis quelques années, a mis au jour la majeure partie des rapports qui existent entre toutes les formes. Nos amis, M.M. de Verneuil et Davidson, ont surtout contribué aux progrès de cette branche de la science. — 4. Les Polypiers semblent devoir aussi fournir une liste considérable, qu'on ne peut dresser, avant la publication du travail de M. M. Milne Edwards et Jules Haine sur les représentans de cette classe en Angleterre.

Espèces communes entre la Bohême, l'Angleterre, la Suède et la France.

Classes, Genres et Espèces.	Auteurs qui ont constaté l'identité.	Etage auquel appartient l'espèce		Observations.
		En Bohême	en Angleterre en Suède et en France.	
<i>Division Silurienne inférieure.</i>				
<i>Faune primordiale. (C.)</i>				
Parad. } <i>Bohemicus.</i> Boeck. sp. } } <i>Tessini.</i> Brongn. }	presque identiques.	Barr. }	C } Suède. <i>Regio A.</i> Angel.	D'après Angelin, <i>P. Tessini</i> a 20 segmens au thorax, comme <i>P. Bohemicus.</i> (<i>Pal. Suec. Pl. 1.</i>)
<i>Faune seconde. (D.)</i>				
{ <i>Acidaspis Buchi.</i> Barr. } { <i>Polyeres Dufrénoyi.</i> Rou. }	identiques } d'après des exemplaires }	Barr. } Barr. }	D } France. Schistes de Bre- tagne et d'Anjou.	
<i>Cheirurus claviger.</i> Beyr.	id. id.		D id. id.	
{ <i>Dalmanites socialis.</i> Barr. } { <i>Phac. longicaudatus.</i> Rou. }	id. id.		D id. id.	
Trin. } <i>Bucklandi.</i> Barr. } } <i>seticornis.</i> His. sp. }	très-rapprochés	Barr. }	D } Suède. <i>Regio D.</i> Angel. Irlande. Caradoc. Portl.	
Trin. } <i>ornatus.</i> Sternb. sp. } } <i>Caractaci.</i> Murch. }	id. id.	Barr. }	D } Anglet. } Carad. Sandst. Irlande } et Lland. flags.	
{ <i>Dalmanites Phillipsi.</i> Barr. } { <i>Phacops apiculatus.</i> Salt. }	id. id.	Barr. }	D Anglet. id.	
<i>Calym.</i> } <i>parvula.</i> Barr. } } <i>brevi-capitata</i> Portl. }	id. id.	Barr. }	D Anglet. } Irlande } id.	
{ <i>Dionide formosa.</i> Barr. } { <i>Polytom. euglyptus.</i> Angel. }	id. id.	Barr. }	D Suède. <i>Regio D.</i> Angel.	
<i>Aeglina speciosa.</i> Cord. sp. sp. ? Angel.	id. id.	Barr. }	D Suède. <i>Regio D.</i> Angel.	
<i>Bellerophon acutus.</i> Murch.	identique	Barr. }	D Carad. Sandst. Anglet.	
<i>Conul. pyramidata.</i> Deslonsch.	id. id.	Barr. }	D Grès de May. France.	
{ <i>Orthis redux.</i> Barr. } { „ <i>testudinaria.</i> Murch. }	id. id.	Barr. }	D } Carad. Sandst. } Lland. flags. } Angl.	
<i>Orth. compressa.</i> Murch.	id. id.	Barr. }	D id. }	
<i>Lingula attenuata.</i> Murch.	id. id.	Barr. }	D Lland. flags. Angl.	

Classes, Genres et Espèces.	Auteurs qui ont constaté l'identité.	Etage auquel appartient l'espèce		Observations.	
		en Bohême	en Angleterre, en Suède et en France.		
<i>Division Silurienne Supérieure.</i>					
<i>Faune troisième. (E. F. G. H.)</i>					
Crustacés.					
<i>Calym. Blumenbachi.</i>	Brongn.	Barr. d'après des exemplaires.	E F	Ludlow. } Angleterre. Wenlock. } Gothland. Suède.	Cette espèce, très-commune en Angleterre et en Suède, est très-rare en Bohême.
<i>Calym. { Baylei. { duplicata.</i>	Barr. Murch sp.	très-rapprochées. Salt. id. id.	E	Llandeilo. Angl.	Division inférieure.
<i>Proetus Ryckholti</i>	Barr.	Barr. id. id.	E	Wenlock. Dudley. Angl.	
<i>Deiphon Forbesi.</i>	Barr.	Barr. id. id.	E	id. id.	Nous ne connaissons que les têtes des fossiles Anglais.
<i>Lichas palmata.</i>	Barr.	Barr. d'après M. Fletcher de Dudley (g. S.)	E	id. id.	Le pygidium seul est connu en Angleterre.
<i>Sphaerex. mirus.</i>	Beyr.	Barr. d'après des exempl.	E	Rhiwlas. Angl.	
<i>Stauroc. Murchisoni.</i>	Barr.	Barr. id. id.		Chair-Kildare. Irl.	Divis. infér. Anglet. étage de Llandeilo.
<i>Pterygot? problematic.</i>	Murch.	Barr. d'après le Sil. Syst. Pl. 4. fig. 4-5.	D E F	Ludlow. (Low.) id.	
Céphalopodes.					
<i>Orthoc. nummularius.</i>	Murch.	Barr. d'après Murch. Sil. Syst. Pl. 13. fig. 24.	E	id. id.	
<i>Orthoc. annulatum.</i>	Murch.	Barr. d'après des exemplaires.	E	Wenlock (Dudl.) } Angl. Low. Ludlow. } Gothland. Suède.	
<i>Orth. originale.</i>	Barr.	Barr. id. id.	D E	Wenlock. (Dudl.) Angl.	
<i>Orth. Apollineum.</i>	Barr.	Barr. id. id.	E	id. id.	
<i>Orth. Ludense.</i>	Murch.	?		Ludlow. (Low.)	Ces diverses formes offrent la plus grande analogie avec des espèces de Bohême, mais, faute d'exemplaires à comparer, nous nous abstenons de prononcer l'identité.
<i>Orth. Ibeæ.</i>	Murch.	?		id.	
<i>Orth. gregarium.</i>	Murch.	?	E	Aymestry. Ludlow. (Low.)	
<i>Orth. distans.</i>	Murch.	?		id.	
<i>Orth. bullatum. &c. &c.</i>	Murch.	?		id. (Up.)	
<i>Orth. dulce.</i>	Barr.	Barr. d'après des exemplaires.	E	Gothland. Suède.	
<i>Orth. centralis.</i>	His.	Barr. id. id.	F	id. id.	
<i>{ Cyrtoc. Murchisoni. Barr. { = Phragm. arcuatum. Murch.</i>	Barr.	Barr. d'après Murch. Sil. Syst. Pl. 10. fig. 1.	E	Low. Ludlow. Angleter.	Le nom spécifique, <i>arcuatum</i> , appartient à une espèce de l'Eifel, antérieurement nommée Stein.

Classes, Genres et Espèces.	Auteurs qui ont constaté l'identité.	Etage auquel appartient l'espèce		Observations.
		en Bohême	en Angleterre, en Suède et en France.	
{ <i>Cyrtoc. laeve.</i> Murch. = <i>subuloideum.</i> Barr.	{Barr. id. d'ap. Murch. Sil. Syst. Pl. 8. fig. 21.	E	Up. Ludlow. Angleter.	Le nom <i>ventricosum</i> appartient à une forme Dévonienne, différente.
{ <i>Phragmoc. Broderipi.</i> Barr. = <i>ventricosum.</i> Murch.	{Barr. d'après Murch. Sil. Syst. Pl. 10. fig. 4,5,6.	E	Low. Ludl. id.	
<i>Phragm. imbricatum.</i> Barr.	Barr. d'après des exemplaires.	E	Wenlock (Dudley) id.	
Gastéropodes.				
{ <i>Euomphal. funatus.</i> Sow. = <i>cornu-arietis.</i> His.	{Barr. d'après des exemplaires.	E	Ludlow. } Wenlock. } Angleterre. Caradoc. } Gothland. Suède.	Nous trouvons en Bohême quelques rares exemplaires de cette espèce, munis d'un opercule.
{ <i>Capulus priscus.</i> Münst. = <i>Nerita haliotis.</i> Murch.	{Barr. id. id.	E	Wenlock.(Dudley)Angl.	
Acéphales.				
<i>Cardiola interrupta.</i> Murch.	Barr. d'après des exemplaires.	E	Low. Ludlow. } Aymestry. } Anglet.	Cette espèce est remarquable par un réseau de mailles, en forme de losanges.
<i>Cardiola fibrosa.</i> Murch.	Barr. d'après le Sil. Syst. Pl. 8. fig. 4.	E	id. id.	
<i>Avicula mira.</i> Barr.	Barr. d'après des exemplaires.	E	Wenlock. (Dudley.) id.	
Brachiopodes.				
<i>Leptaena depressa.</i> Sow.	Barr. Vern. Davids. d'après des exemplaires.	E F G	Aymestry. } Wenlock. } Angleterre. Gothland. Suède.	L'identité entre les Brachiopodes de Bohême et ceux des contrées étrangères, a été d'abord constatée en 1847, dans notre ouvrage intitulé: <i>Über böhmische Brachiopoden.</i> Notre ami M. de Verneuil, à qui nous avons communiqué notre travail, a confirmé les rapports établis. En 1848, ces observations ont reçu une
<i>Lept. euglypha.</i> Dalm.	id. id.	E	Aymestry. } Wenlock. } Gothland.	
<i>Lept. funiculata.</i> Davids.	id. id.	E	Wenlock. } Gothland.	
{ <i>Lept. Phillipsi.</i> Barr. = <i>imbrea.</i> Davids (non Pand.)	{Barr.	F	Wenlock. } Gothland.	
<i>Lept. transversalis.</i> Dalm.	Barr. Vern. Davids. d'après des exemplaires.	E	Wenlock. } Gothland.	
<i>Lept. sericea.</i> Murch.	Barr. d'après le Sil. Syst. Pl. 19 fig. 1—2.	E	Wenlock.	
{ <i>Orthis pecten.</i> Dalm. = <i>sol.</i> Barr.	{Barr. d'après des exemplaires.	E	Wenlock. } Gothland.	
<i>Orthis elegantula.</i> Dalm.	Barr. Vern. Davids. id.	E F	Wenlock. } Gothland.	
<i>Orthis hybrida.</i> Sow.	Barr. id. id.	E F	Wenlock. } Gothland.	
<i>Spirifer trapezoidalis.</i> Dalm.	Barr. Vern. Davids. id.	E F	Wenlock. } Gothland.	

Classes, Genres et Espèces.	Auteurs qui ont constaté l'identité.		Etage auquel appartient l'espèce		Observations.	
			en Bohême	en Angleterre, en Suède, et en France.		
{ <i>Spir spurius</i> . }= <i>octoplicatus</i> .	Barr. Murch.	{Barr. Vern. Davids. id.	E	{Wenlock. Gothland.	nouvelle confirmation, dans un mémoire de M. Davidson, sur les Bra- chiopodes Siluriens d'An- gleterre, et un travail de M. de Verneuil, sur ceux de Suède. (<i>Bull.</i> <i>soc. géol. de France</i> 2. <i>Sér. V. p. 309.</i>)	
<i>Spir. sulcatus</i> .	His.	id. id.	E	{Wenlock. Gothland.		
<i>Terebr. tumida</i> .	Dalm.	id. id.	E	{Wenlock. Gothland.		
<i>Terebr. Circe</i> .	Barr.	Davids.	F	Wenlock.		
{ <i>Terebr. npsilon</i> . }= <i>didyma</i> . (non Dalm.)	Barr. Murch.	{Barr.	E	Wenlock.		
<i>Terebr. compressa</i> .	Murch.	Barr. Vern. Davids id.	F	Wenlock.		
<i>Terebr. obovata</i> .	Murch.	id. id.	E F G	Wenlock.		
<i>Terebr. canalis</i> .	Murch.	id. id.	E	Ludlow.		
<i>Terebr. navicula</i> .	Murch.	id. id.	E	Aymestry.		
<i>Terebr. deflexa</i> .	Murch.	id. id.	E	{Wenlock. Gothland. Aymestry.		
<i>Terebr. Wilsoni</i> .	Sow.	id. id.	F	{Wenlock. Gothland.		
<i>Terebr. cuneata</i> .	Dalm.	id. id.	E F	{Wenlock. Gothland.		
<i>Terebr. marginalis</i> .	Dalm.	id. id.	E	{Wenlock. Gothland.		
<i>Terebr. reticularis</i> .	Linn. sp.	id. id.	D E F G	{Wenlock. Ludlow. Gothland.		} passe au terrain Dévo- nien.
<i>Pentam. Knighti</i> .	Sow.	id. id.	E F	{Aymestry.		
<i>Pent. galeatus</i> .	Sow.	id. id.	F	{Wenlock. Gothland.	} passe au terrain Dévo- nien.	
{ <i>Pent. linguiferus</i> . { <i>(Atrypa.)</i> " { <i>Pent. bubo</i> .	Murch. (Sp.) Barr.	{id. id.	E F G	{Wenlock.		
<i>Lingula Lewisi</i> .	Murch.	Barr. d'ap. d. exempl.	F	Aymestry.		
<i>Orbicula rugata</i> .	Murch.	id. id.	D E	{Ludlow. (up.)		
Zoophytes &.						
<i>Calamop. Gothlandica</i> .	Lamk.	Barr. id.	E F	{Aymestry. Low. Ludlow. Wenlock.		
<i>Calamop. alveolaris</i> .	Blainv.	id. id.				
<i>Calamop. fibrosa</i> .	Goldf.	id. id.				
<i>Calamop. spongites</i> .	Goldf.	id. id.				
<i>Calamop. polymorpha</i> .	Goldf.	id. id.				

Classes, Genres et Espèces.	Auteurs qui ont constaté l'identité.	Etage auquel appartient l'espèce		Observations.
		en Bohême	en Angleterre, en Suède, et en France.	
<i>Catenip. escharoides.</i> Lamk.	Barr. d'ap. d. exempl.	E	{ Llandeilo. Caradoc. Wenlock. Low. Ludlow. Aymestry.	
<i>Aulopora tubæformis.</i> Goldf.	id. id.	E	{ Wenlock.	Beaucoup d'autres formes de Polypiers devront être ajoutées à ces indications, lorsque les études relatives à cette classe seront achevées.
<i>Porites pyriformis.</i> Lonsd.	id. id.	E	{ Wenlock. Low. Ludlow. Aymestry.	
<i>Gladiol. Geinitzianus.</i> Barr.	id. id.	E	{ Divis. infér. Anglet. Div. supérieure, France.	
<i>Graptol.</i> { <i>priodon.</i> Bronn. { <i>Ludensis.</i> Murch. sp.	id. id.	E	{ Wenlock. Low. Ludlow. Div ⁿ . supérieure. Fran.	
<i>Ischadites Königi.</i> Murch.	{ id. d'après le Sil. Syst. { Pl. 26. fig. 11.	E	{ Wenlock.	

D'après les faits rapprochés dans le tableau et les pages qui précèdent, on voit que :

1. La Faune primordiale n'offre aucune espèce commune aux régions où elle existe, Bohême, Suède, Angleterre. Nous avons indiqué (p. 66 a.) les caractères uniformes qu'elle présente partout, dans les genres qui la constituent.

2. La Faune seconde de Bohême est représentée en France, non seulement par les mêmes genres, mais encore par plusieurs espèces identiques. Elle se reconnaît en Angleterre et en Suède, par les mêmes types génériques et la grande analogie de diverses formes spécifiques.

3. La plus grande masse de rapports entre les contrées comparées se développe à l'époque de la Faune troisième de Bohême, c. à d. vers la base de la division supérieure. On trouve, en effet, un assez grand nombre d'espèces de diverses classes, communes entre les formations qui constituent cet horizon remarquable, savoir: l'étage E en Bohême, l'étage de Wenlock en Angleterre, les schistes de St. Sauveur le Vicomte &c. en France, la *Regio* E (Angelin) en Suède, (île de Gothland).

Nous ne dirons pas cependant, que chacun de ces étages, dans les limites locales qui lui sont assignées, représente une seule et même époque absolue. Nous voyons que plusieurs des formes de notre étage E se trouvent dans les roches du *Lower Ludlow*, ce qui montre bien, que les divisions locales ne se correspondent pas exactement. Malgré cela, sans vouloir déterminer une limite précise dans le sens vertical, nous croyons pouvoir énoncer comme un fait constaté: qu'en France, en Angleterre, en Suède et en Bohême, les Faunes caractérisant la base de la division supérieure présentent toutes les analogies qu'on peut s'attendre à rencontrer dans des Faunes contemporaines, espacées aux distances respectives des contrées considérées, et ayant des communications directes. Il y a entr'elles contemporanéité relative, ou proximité d'existence.

4. Si nous observons, au contraire, combien peu d'espèces caractéristiques de nos trois étages F — G — H —, se retrouvent dans la partie moyenne et supérieure des formations Anglaises, nous ne verrons pas, dans cette absence de rapports, la preuve que ces parties de la division supérieure ne sont pas du même âge, mais nous serons induit à penser, que les communications antérieures entre ces divers parages avaient été plus ou moins allérées. Le manque absolu du genre *Homalonotus* en Bohême, tendrait à confirmer cette opinion. Ainsi, les dépôts ont pu avoir lieu isolément dans chaque contrée, soit à une même époque, soit dans des temps différens, sans que nous ayons le moyen de le reconnaître; mais ces temps sont évidemment compris entre les limites d'une même période. — Nous ne connaissons pas en Suède les formations supérieures à celles de Gothland.

Les savans auteurs de la *Géologie de la Russie et de l'Oural* nous apprennent, (Vol I. p. 35.) que les formations des îles d'Oesel et de Dago, qui appartiennent en grande partie à la division supérieure, représentent la Faune de Gothland, et par conséquent nous pouvons leur appliquer ce que nous avons déjà dit par rapport à cette île. Quant à la Faune que renferme la même division dans les régions de l'Oural, elle est encore trop peu connue, pour nous fournir des élémens de comparaison. Cependant, nous avons vu dans la collection de M. de Verneuil, un *Phragmoceras* provenant de calcaires Ouraliens de cette époque, et ce fait, quoique isolé, nous paraît assez important pour être mentionné comme une analogie, qui en fait espérer d'autres à découvrir.

5. C'est en France que nous trouvons le plus grand nombre d'espèces de notre étage calcaire moyen F. Une seule localité du Dépt. de la Sarthe, nommée Viré, nous présente:

T. nympha.	T. Eucharis.	Sp. Nerei.	Orth. Gervillei.
T. princeps.	T. Haidingeri.	Lept. Bouei.	O. occlusa.

Nous ne doutons pas que de nouvelles recherches n'étendent encore ces rapports, dont nous devons la connaissance aux communications de fossiles de notre ami M. de Verneuil.

Amérique du Nord. C'est encore aux travaux du même savant et à ceux de Sir Ch. Lyell et de Daniel Sharpe, que nous devons, en grande partie, ce que nous pouvons dire en ce moment, sur les rapports entre la Faune Silurienne de cette contrée et celle de la Bohême. La distance géographique, qui sépare les deux régions, suffirait à elle seule pour expliquer le peu d'identités qu'elles présentent. Nous n'en connaissons encore aucune dans la Faune de la division inférieure, quoique nous ayons des analogies générales. Selon la Notice publiée par notre ami, la division Silurienne supérieure offre les espèces ci-après énumérées, qu'il considère comme identiques avec celles d'Europe. (*Note sur le Parallélisme des dépôts paléozoïques de l'Amérique septentrionale avec ceux de l'Europe. 1847. Bull. soc. géol. de France 2. sér. IV.*)

Calym. <i>Blumenbachi.</i>	Terebr. <i>deflexa.</i>	Terebr. <i>Wilsoni.</i>	Orth. <i>hybrida.</i>
Dalm. (Phac.) <i>Hausmanni.</i>	<i>cuneata.</i>	Pent. <i>galeatus.</i>	Orth. <i>resupinata.</i>
Cheir. <i>insignis.</i>	<i>marginalis.</i>	Spir. <i>sulcatus.</i>	Lept. <i>depressa.</i>
Sphaer. <i>mirus.</i>	<i>reticularis.</i>	Spir. <i>heteroclytus.</i>	Lept. <i>transversalis.</i>
Orthoc. <i>annulatus.</i>	<i>tumida.</i>	Orth. <i>elegantula.</i>	Calam. <i>gothlandica.</i>
			Catenip. <i>escharoides.</i>

Daniel Sharpe admet, en outre, diverses autres espèces comme communes entre l'Amérique septentrionale et l'Angleterre. (*Quart. geol. Journ. Aug. 1848.*)

Lorsque J. Hall aura publié la description des fossiles appartenant à la division supérieure, nous espérons que la liste que nous venons de donner, s'accroîtra de nouveaux noms, et s'é-

tendra aux classes non représentées. Les Brachiopodes dominant parmi les espèces communes, et de plus, on peut remarquer, que ce sont presque toutes les mêmes espèces qui ont déjà figuré dans les autres tableaux. En second lieu, la presque totalité des formes que nous venons de nommer, appartient aux deux groupes de Clinton et de Niagara, dont le plus élevé ne dépasse pas le centre de la hauteur verticale de la division supérieure. Cette circonstance est en parfaite harmonie avec les observations que nous avons faites, au sujet des rapports qu'ont entr'eux les étages qui ont la même position relative, en Bohême, en France, en Angleterre et en Suède, c. à d. vers la base de la division supérieure.

Ce fait semble indiquer, qu'entre les limites de la période Silurienne, l'époque de la plus grande diffusion relative des espèces, sur la surface de l'hémisphère septentrional, correspond à la Faune troisième.

Si nous avons porté notre attention sur des contrées lointaines et jusques sur l'Amérique du Nord, avant de chercher à reconnaître des rapports entre la Bohême et les régions paléozoïques, qui sont presque à ses portes, c'est par suite de circonstances très-contraires à nos vœux scientifiques. D'abord, la littérature nous fournit peu de documents sur les pays voisins; et en second lieu, notre collection est presque complètement dépourvue des objets matériels, qui auraient pu nous guider dans nos considérations.

Franconie. Les seuls géologues qui nous aient indiqué quelques traits géognostiques de cette contrée, sont, d'un côté Sir Rodéric Murchison et le Prof. Sedgwick, et de l'autre, le C^{te}. Münster. Les premiers ont cru reconnaître des caractères purement Dévoniens, dans les formations que le second a placées vers la base du système Silurien. Quelque divergence que présentent ces deux manières de voir, sous le rapport de l'âge, leur opposition nous semble encore plus frappante, par rapport à l'ordre de superposition des deux étages admis dans la contrée, savoir: le calcaire à *Orthocères*, et le calcaire à *Clyménies*. Les savans Anglais considèrent le premier comme le plus ancien, car ils indiquent le genre *Cardiola*, comme caractérisant des couches placées sous le calcaire à *Clyménies* de Schübelhammer. Le C^{te}. Münster admettant aussi la présence des *Cardiola* comme un des caractères distinctifs du calcaire à *Orthocères*, décrit cette formation comme supérieure au calcaire à *Clyménies*. En attendant que l'étude plus complète des localités vienne résoudre cette question, et établir le fait qui doit dominer toute manière de voir, nous devons nous borner aux inductions que nous pouvons tirer de la Faune connue.

1. Selon le C^{te}. Münster, les Trilobites sont représentés par beaucoup plus de formes dans le calcaire à *Orthocères*, que dans le calcaire à *Clyménies*. Ce fait, considéré seul, d'après la marche régulière que présente le développement des Crustacés, dans les formations paléozoïques, indiquerait que la première formation est la plus ancienne, et confirmerait l'opinion des deux géologues Anglais, relativement à cette première question.

2. Si, d'après cette induction, nous admettons que le calcaire à *Orthocères* est le plus bas dans l'ordre vertical, il sera moins difficile de lui trouver des analogies, sous le rapport de l'âge. En effet, si nous faisons abstraction des nombreuses identités indiquées par le C^{te}. Münster, entre les fossiles de son terrain et ceux des formations Siluriennes d'Angleterre, identités que nous croyons trop peu fondées, nous trouvons, que les espèces communes ou très-analogues entre la Franconie, la Bohême et les îles Britanniques, sont les suivantes:

Classes, Genres et Espèces.	Auteurs qui ont constaté l'identité.	Etagé auquel appartient l'espèce			Angleterre et Suède.
		Franconie Caleaire à		Bohême.	
		Orthoc.	Clymen		
Céphalopodes.					
Orthoc. <i>sub-annularis</i>	Münst. } Barr. d'après Münst. Beytr. III. p. 99. Pl. 19. fig. 3.	+	—	E	
<i>carinatus</i>	Münst. } Barr. id. Pl. 19. fig. 8.	+	—	E	
<i>striato-punctatus</i>	Münst. } Barr. d'après un exemplaire.	+	—	E	
<i>irregularis</i>	Münst. } Münst. d'après des exemplaires.	+	—	E	
<i>acuarius</i>	Münst. } Barr. d'après Münst. Pl. 17. fig. 50.	+	—	E	
<i>calamiteus</i>	Münst. } —	—	+	E	
<i>regularis</i>	Schlott. } Ces formes, très-analogues à des espèces de Bohême, exigent cependant la comparaison des individus, avant qu'on puisse considérer leur identité comme certaine.	+	+	E	
<i>conoideus</i>	Münst. } —	—	+	E	
<i>cinctus</i>	Sow? } —	—	+	E	
<i>linearis</i>	Münst. } —	—	+	E	
<i>tenuistriatus</i>	Münst. } —	—	+	E	
<i>§c. §c.</i>		—	+	E	
Gastéropodes.					
Capulus <i>trochleatus</i>	Münst. } Barr. d'après Münst. Pl. 14. fig. 28.	—	+	E	
<i>canalifer</i>	Münst. } Très-analogues, si non identiques à des formes de Bohême.	—	+	E	
<i>substriatus</i>	Münst. } —	—	+	E	
{Euomph. <i>granulatus</i>	Münst. } id. id.	—	+	E	Wenlock. Gothland.
{ <i>funatus?</i>	Murch. } Barr. d'après Münst. Pl. 15. fig. 10.	—	+	E	
Acéphales.					
Cardiola <i>interrupta</i>	Murch. } Münst. ibid. p. 66.	+	—	E	Aymestry. Low. Ludl.
<i>spurius</i>	Münst. } Barr. d'après Münst. Pl. 12. fig. 12.	+	—	E	
<i>articulata</i>	Münst. } Barr. id. id. Pl. 9. fig. 2.	—	+	E	
		D'autres formes de ce genre paraissent aussi très-analogues à celles de Bohême.			
Cardium <i>costulatum</i>	Goldf. } Goldf. d'après des exemplaires.	+	—	E	
	Münst. } Münst. id. p. 65.	+	—	E	
<i>plicatum</i>	Goldf. } Münst. ibid. p. 61.	+	—	E	
Cardium <i>tenuistriatum</i>	Münst. } Goldf. Petref. germ. Pl. 142. fig. 10.	+	—	E	
	Münst. } Münst. ibid. p. 66.	+	—	E	
		D'autres formes très-analogues d'après Münster et Goldfuss, restent à comparer en nature.			
Brachiopodes.					
{Terebr. <i>subcurvata</i>	Münst. } Barr. d'après Münst. Pl. 14. fig. 4.	+	—	E	Wenlock.
{Pent. <i>linguiferus</i>	Murch. sp. } —	—	—	F	
				G	
Terebr. { <i>subcurvata</i> var.	Münst. } Münst.	+	—	E	Wenlock. Caradoc.
{ <i>depressa</i>	Murch. } Barr.	+	—	E	
Echinodermes.					
Scyphoerin. <i>elegans</i>	Zenk. } Münst. d'après des fragmens.	+	—	E	

Le tableau qui précède montre, que la plupart des formes, soit identiques, soit seulement très-analogues, communes aux deux contrées voisines, caractérisent en Franconie le calcaire à Orthocères d'Elbersreuth, et en Bohême l'étage calcaire inférieur E. Le petit nombre de ces formes qui se retrouve en Angleterre et en Suède, appartient à l'étage de Wenlock, ou aux formations de Gothland. Ces analogies ne sont contrebalancées par aucune analogie opposée, qui soit constatée jusqu'à ce jour. Elles nous paraissent, au contraire, confirmées par le *facies* qu'offrent les Trilobites du calcaire à Orthocères d'Elbersreuth, car, malgré les caractères très-marqués d'une Faune locale, ils portent aussi ceux d'une époque liée à celle de nos étages E—F, par suite de la présence de divers *Harpes*, *Proelus*, *Bronteus*, *Cheirurus* et *Cromus*, de forme très-analogue à celle de nos espèces.

D'après ces considérations, et jusqu'à plus ample information, nous sommes porté à regarder le calcaire d'Elbersreuth comme appartenant à une époque très-rapprochée de celle de notre étage calcaire inférieur E. Sous ce rapport, nous nous trouvons en parfaite harmonie avec le C^{te}. Münster, qui avait exprimé cette opinion en 1843.

L'absence complète des Clyménies en Bohême, et la rupture brusque de tous les rapports entre cette contrée et la Franconie, au temps où vivaient ces Céphalopodes, s'expliquerait comme beaucoup d'autres phénomènes de ce genre, par les modifications ordinaires de la surface du globe. Mais, dès qu'il est établi, que le calcaire à Clyménies repose sur le calcaire à Orthocères, il n'y a plus aucune contradiction à admettre, que le premier appartient au système Dévonien. La question se réduit à fixer les limites, qui, sur le continent, doivent séparer cette période, de la période Silurienne. Cette question est en dehors de nos études.

Thüringer Wald. Les seuls documens que nous ayons relativement à cette contrée, nous sont fournis par l'ouvrage de M. Reinhard Richter, sur les environs de Saalfeld, et la suite de fossiles que nous devons à la bonté de ce savant. L'état de conservation des espèces est un grand obstacle à la sécurité des déterminations, surtout pour les Orthocères, que nous avons sous les yeux. Aussi, ne croyons nous pas devoir discuter la présence dans ce terrain, de formes telles que *Orth. communis* Wahl., et *O. imbricatus* Wahl. Mais le consciencieux auteur du travail que nous citons, a pris soin lui même de nous avertir de toutes les difficultés dont il a été entouré. Convaincu que les formations qu'il a décrites sont Dévoniennes, il a établi entr'elles et les terrains Dévoniens des contrées Rhénanes et du Harz, des rapprochemens qui servent à montrer, combien peu de liens existent entre ces diverses régions. Ces liens sont au contraire très-nombreux, entre les environs de Saalfeld et les deux étages de la Franconie, mais surtout avec le calcaire à Clyménies, ainsi que le prouve la liste des fossiles communs, donnée par cet auteur. Ainsi, les formations du Bohlen, décrites par M. R. Richter, suivront de près l'étage à Clyménies, dans la position géologique que la science lui assignera, et vraisemblablement, elles s'éloigneront encore plus de celles de Bohême, dans la série verticale.

Outre ces formations, le même savant a commencé à en étudier d'autres plus anciennes, de la même contrée et qu'il considère, à bon droit, comme Siluriennes. Elles lui ont offert des Graptolites sous des formes très-variées, dont un grand nombre sont identiques avec celles de la Bohême. Les dépôts renfermant ces fossiles dans le *Thüringer Wald* paraissent donc représenter une époque très-rapprochée de celle de notre étage calcaire inférieur E, ou de la base de notre division supérieure. Au dessous de cet horizon, s'étendent de puissantes masses de *Grauwacke*, dans lesquelles quelques rares fossiles semblent indiquer la présence de notre Faune seconde, c. à d. notre étage des quartzites D, dans la division inférieure. Nous ne doutons pas, que le zèle et la persistance de M. Reinhard Richter ne finissent par mettre au jour une Faune suffisante, pour bien établir l'âge des formations paléozoïques de cette région et pour compléter entr'elle et la Bohême tous les rapports désirables.

Saxe. Nous savons qu'il existe aussi des terrains anciens en Saxe, mais presque tous les éléments nous manquent, pour établir un rapport quelconque, entre ces formations et celles de la Bohême. Nous regrettons vivement que les géologues Saxons, qui ont rendu leur pays classique, sous bien des rapports, n'aient pas encore soulevé le voile qui couvre cette partie. — En réimprimant

mant cette feuille, nous sommes heureux de pouvoir ajouter, que l'important travail qui vient d'être indiqué, a été entrepris par le Prof. Geinitz et que les premiers résultats de ses recherches, récemment publiés, nous font espérer la plus satisfaisante solution des questions relatives aux formations paléozoïques de la Saxe. Ce savant, ayant constaté dans sa Monographie des Graptolites, qu'il existe sur divers points de cette contrée, des schistes renfermant un nombre notable d'espèces de cette famille, identiques avec celles de la Bohême, ces fossiles semblent déterminer un horizon comparable à celui qu'ils occupent, à la base de notre division supérieure. Cet horizon, une fois établi, servira de base pour fixer l'âge relatif des autres dépôts qui constituent le terrain, aussi bien dans la Saxe que dans le *Thüringer Wald*.

Résumé.

I. Le bassin paléozoïque du centre de la Bohême, considéré dans son ensemble, nous offre une richesse de Trilobites jusqu'à ce jour sans exemple. Ces Crustacés, premiers représentants de la vie dans cette contrée, ont apparu sous des formes très-variées, dans les couches fossilifères les plus basses, et se sont progressivement développés, jusqu'au centre des formations; puis, nous les voyons décroître subitement, mais cependant moins rapidement que toutes les autres classes, car ils forment encore la famille dominante, dans les dépôts les plus élevés du bassin.

Or, il a été posé en principe par Sir Rodéric Murchison, et depuis lors il a été reconnu, comme un fait général, que les Trilobites caractérisent spécialement l'époque Silurienne, considérée par ce savant comme le *Centre de leur création*. Les formations que nous décrivons, étant les plus riches du globe en Trilobites, appartiennent donc toutes sans exception, depuis la base jusqu'au sommet, au système Silurien.

II. En faisant abstraction de la base azoïque du système, que nous avons subdivisée en deux étages A et B, tous les étages fossilifères que nous établissons dans la série verticale, au nombre de six, C—D—E—F—G—H, se distinguent l'un de l'autre, par des caractères paléontologiques très-évidents, savoir: — 1. La prédominance marquée de familles ou classes diverses, dans les différents étages superposés. — 2. La proportion toujours très-petite du nombre des espèces de toutes les classes, qui sont communes à deux ou plusieurs étages.

III. L'ensemble des étages azoïques A et B, unis aux deux étages fossilifères les plus bas C et D, forme un contraste marqué, sous les rapports géognostiques, et surtout sous les rapports paléontologiques, avec l'ensemble des quatre autres étages E—F—G—H, qui constituent la partie supérieure du terrain.

IV. Sur ce double contraste est fondé l'établissement de deux divisions naturelles, dans la série verticale de nos formations.

1. *Divⁿ. Silurienne inférieure* comprenant: $\left\{ \begin{array}{l} \text{les deux étages A—B azoïques.} \\ \text{les deux étages C—D fossilifères.} \end{array} \right.$
2. *Divⁿ. Silurienne supérieure* comprenant: $\left\{ \begin{array}{l} \text{les 3 étages calcaires E—F—G.} \\ \text{l'étage des schistes culminans H.} \end{array} \right\}$ fossilifères.

V. Le contraste géognostique entre les deux divisions consiste principalement, en ce que la division inférieure est uniquement formée de roches siliceuses ou argileuses, à l'exclusion presque complète du calcaire.

La division supérieure, reposant sur une base continue de Trapps et de schistes à Graptolites, ne renferme que des roches calcaires, dans la masse des trois étages E—F—G, à l'exclusion presque complète des éléments siliceux et argileux, qui ne reparaisent que pour former l'étage culminant H.

VI. Le contraste paléontologique consiste principalement, dans l'existence de certains genres, soit exclusivement caractéristiques de notre division inférieure, comme *Paradoxides*, *Conocephalites*, *Ellipsocephalus*, *Sao*, *Agnostus*, *Remopteurides*, *Asaphus* &c. &c.; soit dans le

développement de certains autres types, tels que *Iliaenus* et *Ampyx*, qui franchissent à peine les limites de cette même division. Notre division supérieure présente, par opposition, d'autres genres, qui ne sont pas représentés dans la plus ancienne, en Bohême, savoir: *Harpes*, *Bron-teus*, *Proetus*, *Deiphon*, *Phragmoceras*, *Ascoceras*, *Trochoceras*, *Cardiola*, &c. Nous ferons encore remarquer, que les genres communs aux deux divisions offrent assez souvent une modification sensible, si l'on compare l'ensemble des espèces appartenant à chacune de ces grandes coupes. Ainsi, parmi les *Acidaspis*, les espèces de la division inférieure ont plus généralement 10 segmens au thorax, tandis que la plupart de celles de notre division supérieure n'en ont que 9. De même, dans les *Cheirurus*, nous observons une modification de la grande suture, qui caractérise les formes propres à nos deux divisions. Les espèces d'*Ampyx* connues dans la division supérieure, en Angleterre et en Bohême, sont également très-petites, par rapport à celles de la division inférieure.

VII. Les contrastes signalés entre nos deux divisions, sous les rapports géognostiques et paléontologiques, établissant entr'elles des moyens sûrs de distinction, ne rompent pas cependant les affinités qui les relient l'une à l'autre, comme deux parties intégrantes et inséparables d'une seule et même période Silurienne.

VIII. Les affinités principales qui établissent la connexité de nos deux divisions, sous le rapport géognostique, reposent sur la concordance parfaite: dans l'ordre de superposition, dans la stratification, l'inclinaison et la direction de toutes les formations, qui passent insensiblement de l'une à l'autre. Cette concordance n'est pas troublée par la grande masse de Trapps, qui forme la base de la division supérieure et qui constate une révolution locale; car cette masse Plutonique est intercalée d'une manière si régulière, entre les formations des deux divisions, qu'elle ne semble pas interrompre la série des dépôts successifs.

IX. Les affinités paléontologiques, entre les deux divisions, consistent d'abord, dans la propagation ininterrompue de divers genres, plus ou moins développés et représentés par des espèces différentes dans chacune d'elles; mais surtout, dans 57 espèces appartenant aux colonies de la division inférieure et qui reparaissent dans la division supérieure. (ci-dessus p. 72a.)

X. La classification des formations Siluriennes de la Bohême correspond, entre les limites qu'exige la science, à celle que Sir Rodéric Murchison a d'abord établie dans les terrains classiques d'Angleterre, et qu'il a depuis lors appliquée avec le même succès, aux régions de la Russie et de la Scandinavie. L'accord démontré par M. de Verneuil, Sir Charles Lyell et Daniel Sharpe, entre les contrées paléozoïques du Nord de l'Amérique et celles de l'Europe, en se fondant sur les vastes travaux des géologues Américains, a étendu aux deux hémisphères la concordance dont nous parlons.

XI. Les deux grandes divisions du système, considérées dans chaque région Silurienne, présentent des caractères assez tranchés pour les distinguer l'une de l'autre, et en même temps des rapports assez multipliés, qui les relient ensemble, comme deux parties connexes d'un grand tout.

Si on étudie chacune de ces grandes divisions, sur toute la surface du monde Silurien, on les retrouve partout caractérisées par le même ensemble de traits. Un certain nombre de familles et de genres les distinguent, soit par leur existence exclusivement comprise entre les limites de chacune d'elles, soit par l'époque de leur grand développement, appartenant à l'une ou à l'autre.

XII. En vertu des lois qui n'ont cessé de régir la nature, les formations qui, dans chaque région Silurienne, constituent chacune des deux divisions, portent l'empreinte des circonstances locales et des influences climatériques, au milieu desquelles leur dépôt a eu lieu. Les unes sont très-apparentes dans les élémens de leurs roches; les autres sont manifestées par le caractère de leur Faune. Ces causes puissantes, dont la création vivante nous apprend à mesurer les effets, expliquent assez la diversité qu'on observe, entre les formes qui représentent chacune des classes animales, dans les groupes ou étages Siluriens, qu'on doit considérer comme d'un âge égal ou très-rapproché. Une telle diversité ne nous empêchera pas de relier de proche en proche toutes les Faunes locales paléozoïques, par des analogies aussi marquées, que

celles qui existent aujourd'hui entre les Faunes des divers climats. Les travaux de nos devanciers et nos propres recherches nous ont déjà permis de signaler ci-dessus, entre certains étages d'Angleterre, de France, de Suède et de Bohême, des rapports qui induiraient à croire, que ces contrées ont été alternativement en communication, soit directe entr'elles, soit avec un centre commun de diffusion, ou bien temporairement isolées les unes des autres.

XIII. Parmi les plus notables différences entre les Faunes locales, nous signalerons la diversité des époques auxquelles chaque classe a eu son plus grand développement, dans divers pays. Ainsi, les Céphalopodes ont pullulé dans les mers Siluriennes de l'Amérique du Nord, de la Russie et de la Suède, pendant le dépôt de la division inférieure, tandis que, nous trouvons à peine leur trace, dans la division correspondante de l'Angleterre et de la Bohême. Ces mollusques abondent, au contraire, dans la division supérieure de ces dernières régions et de la Suède, tandis qu'ils deviennent rares à la même époque, en Russie et dans l'Amérique septentrionale. L'Angleterre et la Bohême nous offrent un autre contraste relatif à la même classe et aux Brachiopodes. Dans la première contrée, les Brachiopodes ont eu leur développement maximum, vers la base de la division supérieure, dans l'étage de Wenlock, tandis que les Céphalopodes n'ont atteint leur maximum, que plus tard, dans la formation la plus basse de l'étage de Ludlow. L'inverse a eu lieu en Bohême, où les Céphalopodes ont été au maximum de leur extension dans l'étage E, et les Brachiopodes un peu plus tard, dans l'étage F. Nous remarquons, que la classe importante des Trilobites a suivi dans les progrès de son développement et de sa décadence, une marche complètement analogue en Angleterre et en Bohême, où elle a également son époque de plus grande extension ou richesse en espèces, dans la moitié la plus basse de la division supérieure. En Suède et en Russie, il semble qu'elle avait déployé toute sa force vitale, pendant le dépôt de la division inférieure.

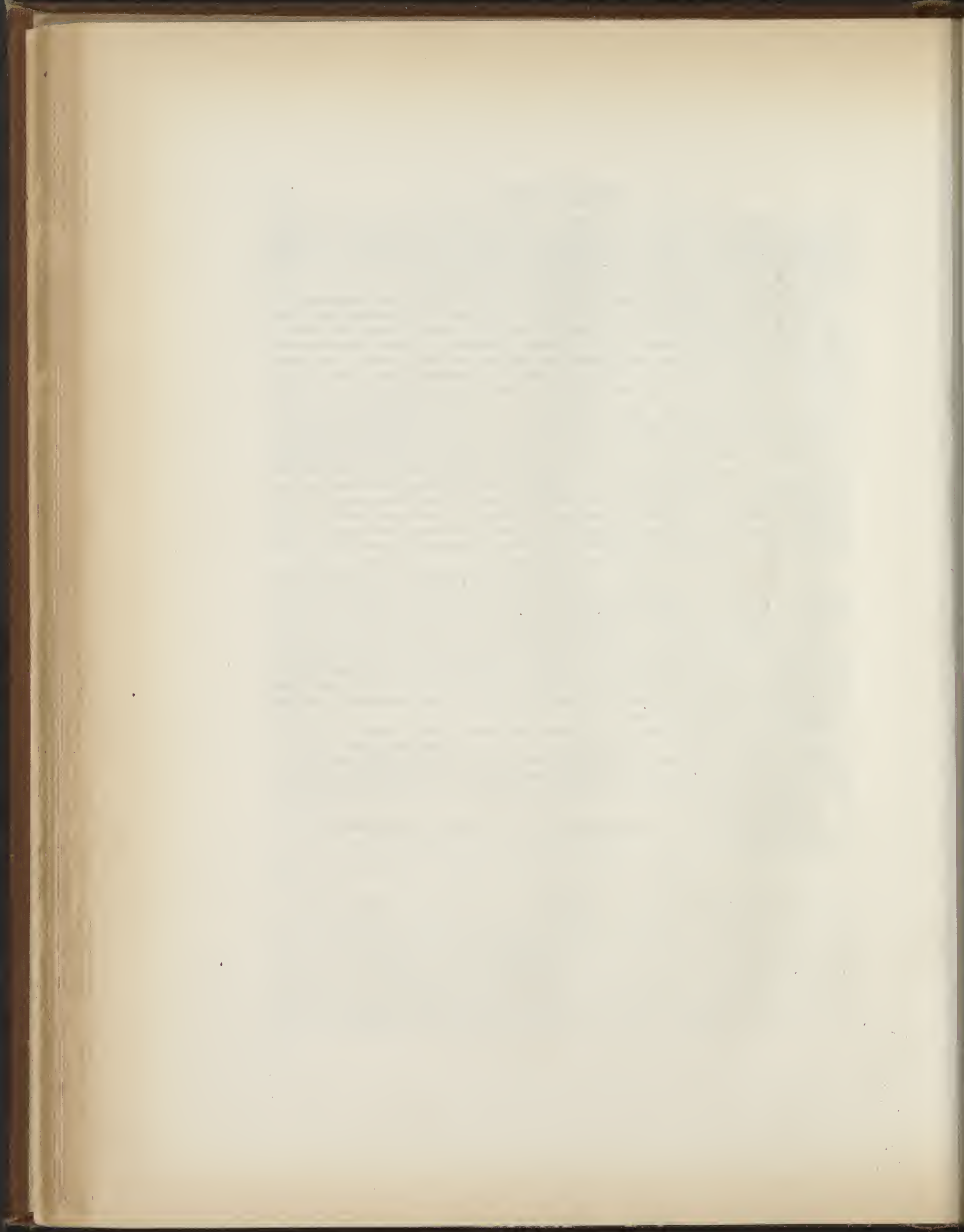
XIV. En comparant les caractères généraux, soit géognostiques, soit paléontologiques, nous avons reconnu une correspondance complète entre les deux grandes divisions des terrains Siluriens de Bohême et celles des autres régions, telles que la contrée typique d'Angleterre, la France, la Suède, la Russie et l'Amérique du Nord.

Les 3 Faunes générales, que nous nommons: primordiale, seconde et troisième, considérées dans leur ensemble, montrent, partout où elles existent, les caractères propres à chacune d'elles et elles se succèdent partout suivant le même ordre apparent de la superposition. Au contraire, les étages locaux de chaque division, bien qu'ils se distinguent entr'eux par quelque notable diversité de leur Faune particulière, dans chaque pays, ne se correspondent pas individuellement d'une contrée à l'autre.

Il y a donc unité et harmonie dans l'ensemble du système Silurien, comme il y a diversité et contraste, dans les éléments qui le constituent, en différentes régions du globe.

Cette unité et cette diversité ont été reconnues dès le principe, par Sir Rodéric Murchison, à qui la science doit la classification des Terrains paléozoïques. Tout ce que nous avons à dire sur le terrain Silurien de la Bohême, ne tend qu'à confirmer les vues et à réaliser les prévisions de cet éminent géologue.

La variété dans l'unité se fait remarquer partout dans la nature, et caractérise toutes les œuvres du Créateur.



Système Silurien du centre de la Bohême.

1^e. Partie. — Recherches paléontologiques.

Nous présenterons successivement nos études sur les diverses classes, dans l'ordre suivant:

<i>Sous-embranchemens.</i>	<i>Classes.</i>	<i>Tribus.</i>
Vertébrés . . .	I. Poissons.	
Articulés . . .	II. Crustacés .	{ Trilobites. Cythérinides. Cirrhopodes (Anatifes). <i>incertae sedis.</i>
	III. Céphalopodes.	
	IV. Ptéropodes.	
	V. Hétéropodes.	
Mollusques . . .	VI. Gastéropodes.	
	VII. Brachiopodes.	
	VIII. Acéphales.	
	IX. Bryozoaires.	
Radiaires. . . .	X. Echinodermes.	{ Astéries. Encrines. Cystidées.
	XI. Polypiers.	

I^{ère}. Classe: Poissons.

Nous ne connaissons de cette classe que quelques fragmens des parties osseuses. Ces fossiles, très-rares, apparaissent vers le sommet de notre division supérieure, dans notre étage calcaire G. Nous en ajournerons la description, dans l'espoir de quelque découverte, qui pourrait jeter plus de lumière sur les matériaux très-insuffisans, que nous avons recueillis jusqu'à ce jour.

II^e. Classe: Crustacés.

1. Tribu: Trilobites.

Nous établissons deux divisions distinctes, dans nos travaux sur les Trilobites.

La 1^{re} division comprend nos études spéciales sur les diverses parties et élémens du corps de ces anciens Crustacés. Elle est terminée par un essai de classification.

La 2^e division renferme la description détaillée des genres et espèces, que nous avons observés en Bohême.

Trilobites: I.^e Division.

Etudes sur les élémens du corps des Trilobites.

Ordre des matières dans la première division.

Section I. Formes et parties principales du corps des Trilobites. Nomenclature comparée.

Sect. II. Elémens de la tête.

Sect. III. Elémens du thorax.

Sect. IV. Elémens du pygidium.

Sect. V. Organes, pieds, &c.

Sect. VI. Nature et ornemens du test.

Sect. VII. Métamorphoses. Mode d'existence, &c.

Sect. VIII. Distribution verticale et horizontale.

Sect. IX. Essai de classification.

L'ordre que nous venons d'indiquer, peut faire concevoir le but de nos études sur les élémens du corps des Trilobites. Bien que nos recherches n'aient pas été entreprises dans l'intérêt spécial de la science zoologique, nous sommes amené à décrire un grand nombre de Crustacés. Cette description, pour devenir claire dans sa forme et utile dans ses résultats, exige un certain ordre, qui aurait pu être simplement géologique, comme celui qu'ont suivi quelques uns de nos devanciers, en subordonnant l'exposition de toutes leurs observations, à l'ordre successif des formations étudiées. Nous avons cru plus convenable, d'imiter le modèle que nous ont donné les savans auteurs de la *Géologie de la Russie et de l'Oural*, en adoptant l'ordre zoologique. Cet ordre, une fois admis, nous sommes nécessairement entraîné à rechercher, parmi tous les élémens du corps des Trilobites, quels sont ceux qui, par leur importance et la constance de leurs formes, dominent tous les autres, afin de nous en servir comme guides, dans notre classification. Telle est l'origine des études que nous livrons aux paléontologues, dans cette première division. Nous sommes loin de penser, que l'analyse des diverses parties du corps, telle que nous avons su la faire, nous ait conduit à la véritable classification naturelle de cette Tribu, jusqu'à ce jour si rebelle aux essais qui ont été tentés, pour la ranger dans la série de l'échelle animale. Mais nous espérons, que les matériaux que nous livrons, employés et remaniés par des mains plus habiles que les nôtres, contribueront à la solution finale de la question qui nous occupe.

Section I. Formes et parties principales du corps des Trilobites.

Cette section renferme les considérations suivantes:

- §. 1. Forme large et forme longue des individus d'une même espèce.
- §. 2. Parties principales du corps des Trilobites et nomenclature comparée des principaux élémens.
- §. 3. Rapports d'étendue entre les principales parties du corps.

§. 1. Forme large et forme longue des individus d'une même espèce.

Avant d'entrer dans les détails de chacune des parties du corps, nous établirons un fait, qui résulte de nos observations sur un nombre immense d'individus, appartenant à beaucoup de genres et d'espèces de Trilobites. Dans presque toutes les espèces, qui nous ont fourni un nombre suffisant d'exemplaires à comparer, nous avons constamment reconnu une forme *large* et une forme *longue*. Ces deux termes, employés par nous, ne doivent indiquer que des proportions différentes, dans l'étendue transversale et longitudinale des divers élémens du corps; ils sup-

posent une complète similitude des formes, et ils ne détruisent point l'identité de l'espèce. Sars avait déjà observé, que parmi de nombreux pygidium de *As. dilatatus*, les uns étaient plus allongés et les autres plus élargis. (Isis. 1855. Heft III. 537.) La constance avec laquelle ces deux formes se présentent dans nos Trilobites, nous a conduit à penser, que leur contraste n'exprimait pas seulement des différences individuelles, mais qu'il pouvait avoir quelque connexion avec le sexe. Nous serions donc porté à considérer la forme large comme appartenant à la femelle, et la forme longue au mâle. Nous nous bornerons à cette indication que nous livrons aux zoologues, en ajoutant, que nous avons remarqué dans l'Histoire naturelle des Crustacés vivans par Milne Edwards, le passage suivant, qui peut être rapproché de notre observation sur les Trilobites. On lit, (Vol. I. p. 175.)

« Chez un grand nombre de Crustacés, les différences sexuelles ne consistent pas seulement dans le mode de conformation de l'appareil générateur et de ses annexes, et on peut souvent distinguer les mâles des femelles par d'autres particularités d'organisation. Chez les Décapodes Brachyures, par exemple, l'abdomen est toujours étroit chez le mâle, tandis que chez la femelle il est très-large et recouvre en général, presque tout le plastron sternal, dont la forme est en rapport avec ces différences.

A cette analogie que nous offrent les représentans actuels des Crustacés, nous pourrions en ajouter d'autres un peu plus éloignées, que nous fournissent les mollusques Céphalopodes. Nous lisons dans une thèse soutenue par M. Alcide d'Orbigny, en 1846, sur les Ammonites, qu'il a reconnu des individus comprimés et d'autres renflés dans la même espèce, et il ajoute: « les individus les plus comprimés avaient sans doute appartenu aux mâles, tandis que les individus renflés devaient être la demeure des femelles. Les animaux de ce sexe étant toujours plus larges et plus courts, chez les Céphalopodes acétabulifères, parce qu'ils doivent contenir les oeufs, je dus croire qu'il en était de même chez les Ammonites, dont la coquille avait nécessairement suivi le volume des sexes qui l'habitaient. (Rech. sur les Amm. p. 9.)

Nous appelons l'attention des paléontologues sur ces considérations, et nous espérons que leurs observations concourront avec les nôtres, à constater dans les espèces de Trilobites de tous les pays et de toutes les formations, l'existence de la *forme longue* et de la *forme large*.

Le contraste entre ces deux formes est parfois si marqué, qu'on serait tenté de leur assigner des noms spécifiques différens, ce qui doublerait aisément le catalogue des espèces.

C'est une cause d'erreur à laquelle n'a point échappé l'auteur du *Prodrom einer Monogr. der böhm. Trilob.* comme nous aurons l'occasion de le constater dans nos descriptions.

Pour se faire une idée de la différence de ces deux formes, le lecteur n'a qu'à parcourir nos planches, et à comparer les divers exemplaires figurés des espèces suivantes:

Asaph. nobilis.	Calym. incerta.	Parad. spinosus.
Calym. declinata.	Chel. globosus.	Acidasp. Buchi.
Calym. pulchra.	Conoceph. Sulzeri.	Acid. Keyserlingi.

Les *Agnostus* nous présentent aussi pour la plupart, l'opposition de la forme large et de la forme longue. Si on a sous les yeux un certain nombre d'exemplaires de *Iliaen. crassicauda* des environs de St. Pétersbourg, on fera aisément parmi eux la même distinction. Une semblable observation a été faite depuis longtemps par le Prof. Pander, sur *Asaph. expansus* de la même contrée. (Beitr. zur Geogn. Russl. p. 156.)

M. J. W. Salter, qui dans ces dernières années a étudié et décrit avec beaucoup de succès une partie des Trilobites Siluriens d'Angleterre, a cherché comme nous dans ces Crustacés, les indications indirectes de leur sexe. Il remarque d'abord, que dans les Insectes, le mâle se distingue par des yeux très-grands et proéminens, par des pointes ou épines beaucoup plus longues, par un corps étroit et déprimé, et que le dernier de ces caractères est distinctif des sexes dans les Crustacés.

Cette observation est parfaitement en harmonie avec celles que nous avons exposées ci-dessus. Cependant, les Trilobites que M. Salter a pu examiner, ne lui ont pas fourni l'occasion de reconnaître en eux un ensemble complet de caractères analogues. Il a seulement observé dans *Dalm. caudata* et quelques autres espèces, que certains individus ont la glabelle aplatie, les yeux plus saillans, le corps plus déprimé, les pointes du front, de l'angle génal, et du pygidium plus longues. Il est porté à les considérer comme les mâles. Les femelles seraient représentées par les exemplaires qui ont en général une forme plus convexe, la glabelle saillante presque au niveau des yeux, et le pygidium terminé par une pointe obtuse. (Dec. 2. *Dalm. caud.* p. 4.)

Nous ne sommes pas étonné de voir, que les *Dalmania* d'Angleterre n'ont pas présenté à M. Salter la forme longue et la forme large, parceque ce genre est précisément l'un de ceux qui ne nous ont pas permis d'établir cette distinction en Bohême, malgré la variété de leurs formes. Nos exemplaires complets ne sont pas assez nombreux d'ailleurs, pour nous offrir l'occasion de confirmer les différences admises par M. Salter, comme caractères sexuels dans ce genre.

§. 2. Parties principales du corps des Trilobites. Nomenclature comparée.

Le nom de *Trilobites* paraît avoir été d'abord employé par Walch, dans la description de la collection de Knorr, un peu après la première moitié du siècle dernier. Il est aujourd'hui si généralement admis, qu'il est inutile de discuter s'il pourrait être avantageusement remplacé par celui de *Palaeades*, proposé par Dalman en 1826.

A mesure que le nombre des formes connues s'est augmenté, les termes de la nomenclature se sont d'autant plus multipliés, qu'on a cherché de nouvelles distinctions pour renfermer chaque espèce dans des limites plus étroites et mieux définies. On a donc introduit successivement de nouveaux noms, pour des élémens de la conformation, qui n'avaient pas été d'abord bien déterminés. Quelquefois aussi, les dénominations anciennes ont été détournées de leur sens primitif, et appliquées dans un sens plus ou moins différent. Nous croyons donc indispensable de définir tous les termes que nous devons employer dans nos descriptions. Cette nécessité se fait surtout sentir dans la langue Française, dont la littérature relative aux Trilobites, se borne à peu près aux ouvrages d'Al. Brongniart et de Milne-Edwards. Le premier en créant la science, en 1822, n'a eu besoin pour ses distinctions génériques et spécifiques, que d'un nombre de termes très-restreint. Le second s'étant borné à une revue générale des formes connues en 1840, n'a enrichi la nomenclature Française, que d'un petit nombre d'expressions, et n'a pas conservé à toutes celles de son devancier, leur signification primitive.

La nomenclature latine a été développée par Dalman (1826), dans son traité sur les *Palaeades*, et plus tard employée par Emmrich, dans sa dissertation sur les Trilobites en 1859.

La nomenclature Allemande s'est peu à peu formée dans les ouvrages de Pander, Emmrich, L. de Buch, Quenstedt, Burmeister, Beyrich et Sandberger.

Pendant le même temps, Sir Rodéric Murchison a ouvert la voie aux paléontologues Anglais, (1859) en adoptant la plupart des termes employés par Dalman, et en leur ajoutant quelques expressions puisées dans sa propre langue. Le Capit. Portlock a étendu notablement la nomenclature Anglaise, en décrivant les Trilobites d'Irlande. 1843. Les travaux très-récens de J. Hall en Amérique, et ceux de M. M. Phillips, E. Forbes, Salter et Mac Coy en Angleterre, ont achevé de compléter tout ce qui pouvait encore manquer sous ce même rapport, à leur langue scientifique.

Nous nous efforcerons de mettre la nomenclature Française en harmonie avec celle qu'ont employée les savans que nous venons de nommer, et nous présenterons pour chaque objet, un tableau comparatif des termes les plus usités dans les quatre langues comparées.

Le lecteur trouvera dans nos Planches 1 — 2, et les explications qui les accompagnent, tous les élémens de la nomenclature.

Le corps des Trilobites considéré dans le sens de sa longueur, nous offre toujours trois parties distinctes; savoir;

1.	Bouclier. Tête.	Brongn. Miln. Edw.	Caput. Cephalothorax. Scutum capitale.	{ Dalm. Emmr.	Kopf. Kopfschild.	{ Pand & e.	Head. Buckler. Cephalothorax. Cephalic shield.	Murch. { Portl. Phill. Salt.
2.	Abdomen. Thorax.	Brongn. M. Edw.	Truncus. Thorax.	{ Dalm. Emmr.	Stamm. Brust. Brustkasten. Rumpf.	Pand. Emmr, { Burm.	Body. Thorax.	Murch. Portl & e.
3.	Post-abdomen. Abdomen. Pygidium.	Brongn. M. Edw.	Pygidium. Scutum caudale. Abdomen.	{ Dalm. Emmr.	Schwanz. Schwanzschild. Hinterleib.	{ Pand. Burm.	Caudal portion. Tail. Pygidium.	{ Murch. Portl.

Si l'on considère les Trilobites suivant le sens de leur largeur, on reconnaît aussi une tripartition sur la tête, le thorax et le pygidium, également composés chacun de trois lobes. Telle est l'origine du nom de Trilobite. Le lobe du milieu, toujours plus saillant, se nomme :

Lobe moyen.	Brongn.	Rhachis.	Dalm.	Rückgrat.	Pand.	Central lobe	Murch.
Lobe médian.	M. Edw.	Tergum.	Emmr.	Spindel.	Emmr.	Axal lobe.	Portl.
Axe thoracique.				Achse.	Burm.	Middle lobe.	Hall.
						Axis.	Phill. Salt.

Les deux autres lobes égaux et symétriquement placés par rapport à l'axe, ont été nommés :

Flanes.	{ Brongn.	Pleurae.	Dalm.	Seiten.	Pand.	Lateral lobes.	Murch.
Lobes latéraux.								{ Seitenlappen.	Burm.

Les sillons plus ou moins marqués qui limitent l'axe et le séparent des lobes latéraux, ont été appelés :

Sillons longitudinaux.	Brong.	Sulei dorsales. longitudinales ordinarii.	{ Dalm.	Rückenfurchen. Dorsalfurchen.	Pand. Beyr.	Longitudinal furrows lines. notches.	Murch. { Portl.
Sillons dorsaux.							

Nous ne croyons pas nécessaire d'entrer ici dans le détail de tous les autres termes que nous aurons à employer. Le lecteur trouvera la définition de chacun d'eux, lorsque nous aurons besoin de l'introduire dans nos études successives des divers élémens du corps. En second lieu, nous pensons que les figures de nos planches élémentaires 1. 2. 3. 4. 5. 6. combinées avec le texte explicatif qui accompagne chacune d'elles, présentent le moyen le plus simple et le plus court, pour l'intelligence complète de notre nomenclature.

§. 3. Rapports d'étendue entre les trois principales parties du corps: la tête, le thorax et le pygidium.

L'étendue relative de ces trois parties varie entre les espèces d'un même genre, et à plus forte raison d'un genre à un autre. On peut cependant poser en principe général, que dans les Trilobites, la tête domine par sa surface chacune des autres parties considérées isolément. Nous ne posons pas cependant ce principe d'une manière absolue, car nous allons citer des exceptions.

Il y a cependant une dimension, qui dépasse dans la tête, la dimension correspondante de tout le reste du corps; c'est la largeur mesurée perpendiculairement à l'axe. Nous ne connaissons aucun Trilobite qui fasse exception à cette loi.

La longueur de la tête suivant le sens de l'axe du corps, a pour maximum la moitié, et pour minimum le quart de la longueur totale de l'animal.

Le genre *Hydrocephalus*, nous fournit un exemple du maximum; et nous voyons un exemple du minimum, dans *Acidasp. Buchi*.

Si l'on compare séparément la tête au thorax, on voit qu'elle l'emporte sur celui-ci en étendue, dans les *Trinucleus*, *Ampyx*, *Ogygia*, &c.; tandis qu'elle lui est inférieure dans les *Acidaspis*, *Paradoxides*, *Calymene*, *Phacops*, &c. Dans d'autres genres tels que les *Iliaenus*, *Asaphus*, *Dionide* &c. il y a presque égalité d'étendue entre ces deux parties.

La tête comparée au pygidium, l'emporte en superficie sur celui-ci, dans presque tous les Trilobites. Nous trouvons seulement une exception dans les *Agnostus*, et dans *Ogygia*, *Iliaenus*, *Asaphus* &c. où les dimensions de ces deux parties sont à peu-près égales.

Le thorax comparé aux deux parties extrêmes, occupe généralement le plus de longueur. Il s'accroît dans beaucoup de genres; aux dépens du pygidium, et acquiert les plus grandes dimensions dans les *Paradoxides*, *Sao*, *Arionellus*, *Harpes* &c.

Le Pygidium suit toujours une progression inverse de celle du thorax, et a par conséquent la plus grande étendue, lorsque celui-ci est le plus réduit, comme dans l'exemple déjà cité de certains *Trinucleus*, *Asaphus*, *Aeglina*, *Ogygia*, *Bronteus* &c.

Section II. Eléments de la tête des Trilobites.

Les éléments que nous avons à étudier dans la tête, sont les suivants:

- Chapitre 1. La forme générale et le contour de la tête.
- Chapitre 2. La glabellle, ses sillons et ses lobes.
- Chapitre 3. Les sutures: faciale, sub-oculaire, marginale, rostrale, médiane, anormale et hypostomale.
- Chapitre 4. Les yeux, leur structure, leur forme, et leur position.
- Chapitre 5. La joue fixe, la joue mobile, la pointe générale, et la doublure du test céphalique.
- Chapitre 6. L'Hypostôme et l'Epistôme.

Chapitre 1. Forme générale et contour de la tête.

Nous considérerons successivement:

- §. 1. Le contour extérieur de la tête.
- §. 2. Le contour intérieur, c. à d. en contact avec le thorax.

§. 1. Contour extérieur de la tête.

Dans la plupart des Trilobites, la figure générale de la tête se rapproche de celle d'un demi-cercle, dont le diamètre formerait la ligne de contact avec le thorax.

Ce type général se modifie cependant beaucoup dans les divers genres, et quelquefois dans les diverses espèces d'un même genre. Ainsi, de tous nos Trilobites, *Acid. Buchi* est celui dans lequel le rapport entre la longueur et la largeur de la tête est le plus petit; il se réduit à $\frac{1}{3}$. Nous observons dans *Aeglina rediviva* la limite opposée, c'est à dire le rapport le plus grand entre ces deux dimensions. Ce rapport est égal à l'unité.

Les espèces du genre *Bronteus* nous offrent entr'elles des variations assez grandes dans ces proportions. Dans *Br. palifer* la longueur de la tête est à la largeur comme 1:2, tandis que dans *Br. campanifer* ce rapport est de 5:8.

Nous n'attachons pas grande importance aux variations de ce rapport dans un même genre, lorsque nous trouvons d'ailleurs la même conformation dans toutes les parties. L'observation générale que nous avons faite sur *la forme longue* et *la forme large* des Trilobites, nous dispense d'entrer ici dans de plus longs développemens à ce sujet.

Le contour extérieur de la tête est ordinairement formé par une expansion du test, que nous appelons *bord* ou *limbe*. Nous distinguons dans le limbe lui-même, deux élémens en général très-visibles. L'un forme l'arête extérieure plus ou moins épaisse et saillante, nous le nommons: *filet* ou *bourrelet du limbe*, ou *filet marginal*. L'autre est le sillon concentrique, déterminé vers l'intérieur par la saillie de ce bourrelet. Nous le désignons par le nom de *sillon* ou *rainure du bord*.

La saillie, la largeur et l'épaisseur du bourrelet marginal sont en rapport avec la doublure du test, le long du contour. Cette doublure que nous nommons *sous-frontale*, forme la partie inférieure de l'enveloppe et elle s'étend plus ou moins loin vers l'intérieur, suivant les espèces. Entre la doublure et le test supérieur, il reste un intervalle rempli par des substances charnues. Par suite de cet espace intérieur, le bord de la tête s'enfle notablement dans certaines espèces, telles que la plupart des *Paradoxides*. Il prend un développement presque monstrueux dans *Calym. diademata*, et il est toujours très-sensible dans les autres espèces de ce genre.

Dans certains *Proetus*, tels que *Pr. unguoloides*, nous trouvons le bord très-saillant, mais à peu près aplati; dans d'autres espèces il est rond et épais.

Les genres *Harpes* et *Trinuclaus* offrent un limbe d'un développement extraordinaire, et d'une construction remarquable, par les cavités coniques qui en traversent les deux parois, de manière à former des ouvertures à jour. Nous aurons occasion de le décrire en particulier, pour chacun de ces genres.

Le contour extérieur participe aux ornemens du test dans toutes les espèces, et se couvre par conséquent de granulation, tubercules, stries, &c. Mais en outre, il s'orne quelquefois d'épines ou de pointes. Nous remarquons ce genre d'ornement dans toutes nos *Acidaspis*. Nous le trouvons aussi dans *Calym. pulchra*, et dans *Staurocephalus Murchisoni*. Tantôt les épines sont dirigées horizontalement, ou du moins dans le plan du bord lui-même, s'il est incliné, comme dans le premier genre cité. Tantôt, au contraire, elles sont implantées verticalement sous ce bord, à la manière des dents fixées à une mâchoire. C'est ce qui a lieu dans les deux dernières formes nommées.

Le limbe extérieur prend divers noms suivant sa position. Au droit du front de la glabella, nous le nommons *bord* ou *limbe frontal*. Cette partie s'étend de chaque côté, depuis l'axe jusqu'au point où la suture faciale aboutit au contour; ou bien jusqu'à la projection antérieure du centre de l'oeil, lorsque les branches de la suture sont unies, sur la surface supérieure de la tête. Le reste du limbe de chaque côté, à partir de la limite du bord frontal, jusqu'à l'extrémité de la tête, prend le nom de *bord latéral*, et le sillon qui accompagne ce limbe, s'appelle *sillon latéral* ou *rainure latérale de la joue*.

Nous aurons occasion, en décrivant les joues fixes et les joues mobiles, de revenir sur ce sujet, et de parler des pointes ou appendices spiniformes de l'angle général, résultant du prolongement du bord latéral.

§. 2. Contour intérieur de la tête.

Cette partie du contour située à l'arrière de la tête, en contact avec le thorax, pourrait aussi se nommer *contour postérieur*. Elle se raccorde sous un angle plus ou moins aigu, avec le contour latéral dont nous venons de parler, et se compose aussi d'un limbe comme celui-ci. Ce limbe est subdivisé par les sillons dorsaux, en trois parties distinctes, savoir: 1. — entre ces deux sillons: *l'anneau occipital* correspondant à la glabella. 2. — de chaque côté: *le bord postérieur de la joue*.

Dans toute son étendue, le limbe du contour intérieur se compose de deux éléments analogues à ceux que nous venons de distinguer dans le limbe extérieur, c. à d. un bourrelet et une rainure. Mais comme il représente à nos yeux le dernier segment de la tête, il doit par conséquent avoir une importance spéciale.

Anneau occipital. Cette partie médiane du contour intérieur se voit dans presque tous les Trilobites, et se distingue le plus souvent par son relief, et par une dilatation plus ou moins prononcée, qui se projette horizontalement sur le thorax, comme dans les *Bronteus*, *Acidaspis* &c. La hauteur du relief, et l'étendue de la partie projetée en arrière, s'accroissent souvent par la présence de quelque ornement, tel qu'un tubercule placé sur l'axe, ou des pointes prolongées sur les segmens thoraciques. Il n'est pas rare de voir le sommet de l'anneau occipital dominer celui de la tête. Plus cet anneau est prononcé, plus on remarque aussi la profondeur de la rainure ou sillon occipital, qui le sépare de la glabelle, et qui varie beaucoup dans sa forme et sa largeur, suivant les espèces d'un même genre. Il arrive parfois, que l'anneau occipital et son sillon disparaissent à la fois, sans laisser aucune trace. C'est ce que nous observons sur la plupart des *Iliaenus*. Cette disparition n'a pas lieu d'étonner, lorsqu'on voit en même-temps tous les sillons latéraux de la glabelle s'effacer complètement, ainsi que la trace de tous les segmens qui composent le pygidium dans ces Trilobites.

Bord postérieur de la joue. D'après ce que nous avons déjà dit, ce bord fait partie du dernier segment de la tête, et reproduit partiellement la forme des plèvres thoraciques, très-reconnaissable surtout dans les *Cheirurus*. Son relief plus ou moins marqué détermine à l'intérieur une rainure parallèle, qui s'étend le plus souvent à partir du sillon dorsal, jusqu'à la rainure du bord latéral.

Dans les Trilobites où l'anneau occipital disparaît, le bord postérieur de la joue et son sillon s'effacent également. On peut même remarquer leur disparition partielle ou totale, plus fréquemment que celle de l'anneau occipital. Dans la plupart des espèces, on voit le bord postérieur et son sillon, se raccorder avec les éléments analogues du contour latéral. Ce raccordement se fait tantôt suivant un arc arrondi, comme dans la presque totalité des *Calymene*, (Pl. 19) tantôt par la confluence sous un angle aigu, des deux bourrelets, pour former une pointe au sommet de l'angle postérieur de la joue, comme dans les *Dalmania* (Pl. 24 à 27) et dans divers *Proctus* (Pl. 15 à 17). Dans cette pointe, on peut souvent suivre la rainure qui distingue les limbes confluents.

Chapitre 2. La glabelle, ses sillons et ses lobes.

Les sujets que nous avons à considérer dans ce chapitre, sont les suivans :

- §. 1. Forme de la glabelle.
- §. 2. Sillons de la glabelle; leur nature, leur nombre. Impressions auxiliaires. Direction et étendue des sillons.
- §. 3. Lobes de la glabelle.
- §. 4. Nombre des segmens de la tête.
- §. 5. Valeur des caractères fournis par la glabelle.

§. 1. Forme de la glabelle.

La glabelle est le lobe médian de la tête, c. à d. la partie comprise entre les sillons dorsaux. Il n'existe que peu de Trilobites dans lesquels la glabelle ne se reconnaisse immédiatement, soit par sa position, soit par son relief, dominant ordinairement celui de la tête. Dans les *Iliaenus*, *Aeglina* et peut-être quelques autres types, les sillons dorsaux n'étant pas

marqués, ou bien n'étant qu'indiqués près du contour postérieur, les trois lobes principaux de la tête ne se distinguent pas l'un de l'autre. Dans les *Lichas* et les *Acidaspis*, il existe au contraire entre les sillons dorsaux et l'axe, d'autres sillons qui leur sont à peu-près parallèles, et qui pourraient être confondus avec eux, de sorte qu'on serait tenté de considérer comme la glabelle, ce qui n'en est que la partie centrale. Nous aurons l'occasion en décrivant ces deux genres, d'appeler l'attention sur ce mode de lobation particulière. A ces exceptions près, la glabelle ne saurait être méconnue entre les sillons dorsaux. Sa forme considérée dans la série des Trilobites, offre trop de variations, pour qu'on puisse chercher à les définir. Entre les limites d'un même genre, les modifications qu'elle peut éprouver, sont quelquefois aussi très-nombreuses. Nous citerons pour exemple le genre *Cheirurus*, où nous la voyons aplatie dans *Ch. Cordai*, semi-cylindrique dans *Ch. gibbus*, hémisphérique dans *Ch. globosus*, &c. Nous pourrions aussi indiquer beaucoup de variations dans le genre *Proctus*, et plusieurs autres. Nous devons cependant remarquer la constance que la forme de la glabelle semble montrer dans certains genres, tels que *Calymene*, *Phacops*, *Trinucleus*, *Harpes* &c.

La glabelle subit aussi dans une même espèce, ou pour mieux dire dans un même individu, des modifications en rapport avec l'âge. L'exemple le plus frappant de ces changements graduels nous est offert par *Sao hirsuta*. (Pl. 7). On voit dans le premier âge de cette espèce, la glabelle évasée au front, et relativement plus étroite à sa base. Un peu plus tard, les côtés de la glabelle deviennent parallèles, et elle prend l'aspect semi-cylindrique. Mais dans les adultes, on voit une forme tout opposée à celle du jeune âge, e. à d. amincie vers le front, et élargie à la base occipitale.

Les modifications que nous venons d'indiquer, soit dans une même espèce, soit dans un même genre, ne sont cependant pas de nature à effacer les traits caractéristiques, soit spécifiques, soit génériques. C'est ce que peuvent démontrer aussi les exemples cités. Les traits caractéristiques dont nous voulons parler, sont les divisions de la glabelle, ou ses sillons latéraux.

§. 2. Sillons latéraux de la glabelle.

On nomme *sillons latéraux de la glabelle*, des rainures creusées plus ou moins profondément sur sa surface, et disposées par paires symétriques par rapport à l'axe. Nous aurons à considérer:

- A. La nature des sillons.
- B. Le nombre des sillons.
- C. Les impressions auxiliaires.
- D. La direction des sillons.
- E. L'étendue des sillons.

A. Nature des sillons de la glabelle.

Selon toute vraisemblance, les sillons de la glabelle indiquent les sutures suivant les quelles les mandibules, ou bien les premières paires de pieds, étaient fixés à l'intérieur de l'enveloppe solide de la tête. Nous sommes confirmé dans cette interprétation, par un fait que nous avons eu occasion de constater ailleurs, savoir: que dans divers genres, et notamment dans les *Phacops*, les ailes de l'hypostôme et de l'épistome s'ajustent sur la trace intérieure des sillons antérieurs de la glabelle. Si ces traits ont une telle signification, ils doivent avoir pour nous une véritable importance, quelque peu apparens qu'ils soient, puisqu'ils accusent l'existence des organes de la préhension et de la mastication. Comme nous voyons dans les Crustacés vivans, ces organes varier beaucoup dans leur conformation, nous pouvons admettre qu'il en était de même, parmi les Crustacés anciens. La direction, l'étendue, et la profondeur des sillons de la glabelle doivent donc être pour nous les indices de ces variations. Puisqu'elles se rapportent d'ailleurs à des organes importans, nous sommes induit à leur accorder la valeur caractéristique, que nous ne saurions refuser à ces organes eux-mêmes, s'il nous était permis de les observer directement.

Dans certains Trilobites d'assez forte dimension, tels que les *Dalmania*, lorsque nous observons la face intérieure de l'enveloppe céphalique, nous voyons une saillie assez considérable du test correspondant à chaque sillon. Cette lamelle saillante en s'enfonçant dans les parties molles, ne pouvait avoir d'autre but que d'offrir aux muscles une surface d'attache.

Il est cependant aisé de concevoir dans les Trilobites, des organes attachés sous la glabelle, sans que la surface de celle-ci en porte la trace. C'est ce que nous devons admettre dans *Arionellus eeticephalus*, dont les jeunes individus montrent des sillons latéraux très-sensibles. A mesure qu'ils croissent, ces sillons s'effacent, et il n'en reste pas la moindre trace sur la glabelle des adultes, du moins sur sa surface supérieure. Mais le moule intérieur de la tête de ces adultes nous montre toujours quatre paires de sutures très-distinctes. Il faut donc admettre que les sillons ont disparu sur la surface extérieure de la glabelle, par suite de l'épaisseur croissante du test.

B. Nombre des sillons latéraux de la glabelle.

Ce nombre variable d'un genre à l'autre, éprouve aussi les plus grandes variations entre les limites d'un même genre. Certains types tels que *Ellipsocephalus*, *Iliaenus*, *Encrinurus*, *Deiphon*, *Dindymene*, *Telephus* &c. ne nous ont offert jusqu'ici aucune trace de sillons, dans le petit nombre d'espèces dont ils se composent. Mais dans la plupart des Trilobites, en faisant abstraction du sillon occipital qui n'appartient pas à la glabelle, nous observons sur celle-ci, depuis une jusqu'à quatre paires de sillons latéraux.

Les genres *Aeglina* et *Trinucleus* nous présentent une paire de sillons dans certaines espèces, tandis que les autres en paraissent complètement dépourvues. Parmi les *Ampyx*, plusieurs formes telles que *A. rostratus*. Sars. *A. Sarsii* Portl. n'ont aucun sillon. *A. Portlocki*. Barr. en a un distinct. Nous en voyons deux paires dans *A. nasutus*. Dalm., *A. nudus* Murch. (Sp.) et *A. parvulus* Forb.; et trois paires sur *A. mammillatus*. Sars.

La plupart des genres montrent trois paires de sillons latéraux, comme: *Conocephalites*, *Calymene*, *Dalmania*, *Proetus*, *Remopleurides*, *Lichas Aeidaspis* &c. &c. Dans ces deux derniers, l'une des trois paires disparaît sur beaucoup d'espèces. *Hydrocephalus saturnoides* porte trois paires distinctes de sillons, tandis que *Hydr. earens* en est totalement privé, ou bien n'en montre qu'une seule paire.

Les genres *Cromus* et *Phacops*, en concevant celui-ci entre les limites que nous lui donnons, nous présentent quatre paires de sillons latéraux. Il en est de même de *Ogygia Buchi*, d'après la description récente de M. Salter, tandis que les autres espèces de ce genre nous laissent encore douter, si elles en possèdent une seule paire. Nous trouvons aussi sous ce rapport, les plus grandes variations parmi les *Paradoxides*. Ainsi: *Par. spinosus*, *Par. pusillus*, *Par. orphanus*, *Par. rugulosus*, ont quatre paires bien marquées dans les bons exemplaires, tandis que *Par. Bohemicus* et *Par. inflatus* n'en montrent jamais plus de deux paires.

Pour expliquer ces anomalies entre des espèces congénères, parfaitement liées entr'elles par tous les autres caractères typiques, on peut supposer un très-faible développement des organes correspondants à ces sillons. Dans ce cas, la trace de la ligne d'attache des muscles ne serait pas assez prononcée, pour se traduire jusque sur la superficie extérieure du test, surtout lorsque celui-ci devient plus épais dans l'âge adulte. L'observation que nous avons faite ci-dessus au sujet de *Arion. eeticephalus* confirmerait cette interprétation des faits, que nous devons au Prof. Burmeister (Organ. der Trilob. p. 19).

Le tableau suivant indique, pour chacun des genres de Bohême et pour quelques uns des genres étrangers, les variations que nous avons eu occasion d'observer, dans le nombre des paires de sillons que présentent leurs diverses espèces.

Nombre des sillons latéraux de la glabelle, dans la plupart des genres connus.

N ^{os} .	Genres et espèces.	Nombre des Sillons.	Observations.	N ^{os} .	Genres et espèces.	Nombre des Sillons.	Observations.
1	Aeglina. Barr.			24*	Homalonotus. Kön.	0	
	<i>speciosa</i> . Cord.	0		25	Hydrocephalus. Barr.		
	<i>rediviva</i> . Barr.	1			<i>carens</i> . Barr.	0	
2	Acidaspis. Mureh.				<i>saturnoides</i> . Barr.	2	
	<i>Dufrénoyi</i> . Barr.	2		26	Iliaenus. Dalm.	0	
	<i>Verneuili</i> . Barr.	3		27	Lichas. Dalm.		
3	Agnostus. Brongn.	?	Dans quelques espèces, le corps médian de la tête présente des sillons.		<i>laciniata</i> . Wahl. Sp.	2	Certains espèces paraissent avoir moins de deux sillons.
					<i>palmata</i> . Barr.	3	
4*	Amphion. Pand.	4	En comptant comme double le sillon au milieu du front.	28*	Nileus. Dalm.	0	
5	Ampyx. Dalm.			29*	Ogygia. Brongn.		
	<i>rostratus</i> . Sars.	0			<i>Edwardsi</i> . Rou.	0?	
	<i>mammillatus</i> . Sars.	3			<i>Buchi</i> . Brongn.	4	
6	Arethusina. Barr.	3	Une seule paire est bien marquée.	30*	Olenus. Dalm.		
			Les sillons ne sont apparemment que sur le moule intérieur, ou au jeune âge.		<i>humilis</i> . Phill.	1	
7	Arionellus. Barr.	4			<i>gibbosus</i> . Wahl. Sp.	2	
8	Asaphus. Brongn.			31	Paradoxides. Brongn.		
	<i>expansus</i> . Wahl. Sp.	2?			<i>inflatus</i> . Cord.	2?	
	<i>ingens</i> . Barr.	3			<i>Bohemius</i> . Boeck.	2	
9	Bronteus. Goldf.	3			<i>spinosus</i> . Boeck.	4	
10	Calymene. Brongn.	3		32*	Peltura. M. Edw.	5	
11	Cheirurus. Beyr.	5					
12	Conocephalites. Zenk.			33	Phaeops. Emmr.	4	Ce genre est restreint au groupe de Phac. latifrons.
	<i>Sulzeri</i> . Schlot. Sp.	3		34	Phillipsia. Portl.		
	<i>striatus</i> . Emmr.	4			<i>globiceps</i> . Phill.	0	
13	Cromus. Barr.	4	Très-analogue à Encrinurus qui n'a point de sillons.		<i>Kelli</i> . Portl.	3	
14	Cyphaspis. Burm.			35	Plaeoparia. Cord.	3	
	<i>clavifrons</i> . Dalm.	1		36	Proetus. Stein.		
	<i>depressa</i> . Barr.	2			<i>Cuvieri</i> . Stein.	0	
15	Dalmania. Emmr.	3			<i>concinus</i> . Dalm.	3	
16	Deiphon. Barr.	0		37	Remopleurides. Portl.		
17	Dindymene. Cord.	0			<i>Colbi</i> . Portl.	0	
18	Dionide. Barr.	1			<i>radians</i> . Barr.	3	
19	Ellipsocephalus. Zenk.	0		38	Sao. Barr.	3	
20*	Enerinurus. Emmr.	0?		39	Sphaerexochus. Beyr.	3	Il n'est pas certain que toutes les espèces aient trois sillons.
21*	Griffithides. Portl.	1?		40	Staurocephalus. Barr.	3	
22	Harpes. Goldf.			41*	Symphysurus. Goldf.	0	
	<i>reticulatus</i> . Cord.	1		42	Telephus. Barr.	0	
	<i>ungula</i> . Stern.	3		43	Trinucleus. Lhwyd.		
23*	Harpides. Beyr.	?			<i>ornatus</i> . Stern.	0	
					<i>Bucklandi</i> . Barr.	2	
				44*	Triarthrus. Green.	2	
				45*	Zethus. Pand.	3	

C. Impressions auxiliaires de la glabelle.

Nous remarquons sur la glabelle de divers Trilobites des impressions plus ou moins profondes, qui se présentent toujours symétriquement par rapport à l'axe lorsqu'elles existent, et qui semblent avoir une origine analogue à celle des sillons latéraux. Ces impressions ne se montrent cependant que dans une partie des espèces de certains genres. Ainsi, presque toutes les *Dalmania* ont sur leur lobe frontal, au moins une cavité placée vers l'arrière de ce lobe. D'autres en

portent trois disposées en triangle. Dans quelques unes, nous trouvons jusqu'à cinq cavités de cette nature. On les reconnaîtra aisément en jetant un coup d'œil sur les Planches (24 à 27) qui représentent ce genre.

Parmi les *Proetus*, dont les sillons latéraux n'ont ordinairement presque aucune profondeur, les impressions auxiliaires se manifestent aussi par une teinte foncée, ou l'absence des ornemens du test, qui fait reconnaître le cours des sillons (Pl. 15 à 17). Nous en avons reconnu de semblables dans *Pr. Bohemicus*, et *Pr. neglectus*, mais seulement dans les fragmens les mieux conservés, car la moindre détérioration de la surface les fait disparaître. *Bront. viator*. porte également une impression auxiliaire de chaque côté de l'axe, vers la base de la glabelle (Pl. 47).

D. Direction des sillons latéraux de la glabelle.

Si l'on suit les sillons latéraux, à partir du flanc de la glabelle vers l'intérieur de celle-ci, on les voit ordinairement inclinés de l'avant vers l'arrière. Cette inclinaison varie suivant les genres, et nous ne la trouvons pas constante dans les espèces congénères. Ainsi *Cheirurus claviger* a les 2 sillons antérieurs inclinés à partir du sillon dorsal, d'avant en arrière, ainsi que la plupart des espèces congénères; mais *Ch. gibbus* a ces mêmes sillons perpendiculaires à l'axe. Cet exemple suffit pour montrer quelles variations peuvent avoir lieu, dans la direction des sillons (Pl. 40 à 42).

E. Etendue des sillons latéraux de la glabelle.

Tantôt les sillons correspondans de chacun des flancs de la glabelle restent séparés les uns des autres par un certain intervalle, tantôt leurs extrémités intérieures se touchent, de sorte que les deux sillons d'une même paire en se réunissant, forment une seule rainure transversale, plus ou moins brisée au milieu, en forme de chevron, dont le sommet se trouve sur l'axe. Quelquefois au lieu d'un chevron, on voit une rainure en ligne droite.

Le genre *Cheirurus* nous montre toutes les variations qui peuvent se voir sous ce rapport. Dans *Ch. claviger*, *Ch. globosus* &c. les sillons des trois paires restent complètement séparés sur le milieu de la glabelle. Nous voyons dans *Ch. insignis* la paire postérieure réunie sur l'axe; dans *Ch. Sternbergi* et *Ch. gibbus*, les trois paires sont dans le même cas. Parmi les *Paradoxides*, toutes les espèces ont les deux sillons postérieurs confluens; et lorsqu'il existe deux paires antérieures, elles restent divisées, comme dans *Parad. spinosus*. Boeck. D'après ces exemples et d'autres que nous pourrions ajouter, on peut remarquer que la réunion des sillons n'a jamais lieu pour la paire antérieure seule, les autres paires restant isolées. Cette réunion procède au contraire de l'arrière vers l'avant.

§. 3. Lobes latéraux de la glabelle.

Les lobes étant toujours déterminés par les sillons dont nous venons d'analyser les formes, nous n'aurons que peu de mots à ajouter à leur sujet. Lorsque les sillons ont peu de profondeur, les lobes ne sont qu'indiqués. Quelquefois même cette indication ne s'opère que par des lignes, qu'on soit à peine sur la surface du test, comme dans les *Phacops* du groupe de *Ph. latifrons*, et dans divers *Proetus*. Mais lorsque les sillons sont profonds comme dans les *Calymenè*, les lobes se détachent par leur relief, sur chacun des flancs de la glabelle, et ils forment des protubérances plus ou moins arrondies.

§. 4. Nombre des segmens de la tête.

Nous aurons l'occasion de traiter cette question, en discutant le nombre total des anneaux qu'on peut admettre dans le corps entier des Trilobites. (Sect. 3. Chap. 2. §. 1.)

§. 5. Valeur des caractères fournis par la glabelle.

D'après les considérations qui précèdent, la forme générale de la glabelle est éminemment caractéristique dans certains types, tels que *Lichas*, *Acidaspis*, *Harpes*, *Trinucleus*, etc. En général, elle conserve beaucoup de traits caractéristiques dans les limites de la plupart des genres tels que *Paradoxides*, *Dalmanites*, *Phacops*, *Cheirurus*, *Calymene*, &c. mais elle offre en même temps une si grande diversité parmi les espèces de certains types, comme *Proetus*, *Phillipsia*, *Cyphaspis*, &c. qu'elle ne peut pas toujours être considérée comme fournissant un caractère générique absolu. On peut cependant l'employer très-utilement dans la plupart des cas, pour la distinction du genre, mais plus souvent encore, pour la séparation des espèces.

Le nombre des sillons de la glabelle, leur direction, leur étendue, et celle des lobes correspondans, sont des élémens trop variables pour servir seuls à déterminer un genre, mais ce sont des moyens auxiliaires très-utiles, pour en reconnaître les espèces et les distinguer entr'elles.

Chapitre 3. Sutures de l'enveloppe céphalique des Trilobites.

Pl. 2 A. 2 B. 3.

La carapace céphalique des Trilobites est sillonnée par des sutures ou joints, qui lui permettent de se décomposer en diverses pièces. Le nombre et le tracé de ces sutures variant entre certaines limites, offrent des caractères utiles et plus ou moins tranchés, pour la distinction des types génériques, et aussi quelquefois pour celle des formes spécifiques. Elles doivent donc attirer toute notre attention. — Nous avons figuré sur les planches 2 A — 2 B — 3, toutes les sutures observées dans les 45 genres de Trilobites que nous considérons dans nos études. Nous prions le lecteur, en lisant ce chapitre, de consulter ces planches, ainsi que les explications qui les accompagnent.

Comme on n'observe aucune suture dans l'enveloppe des Crustacés vivans, on est réduit à des conjectures pour expliquer leur existence dans les Trilobites. Le Prof. Burmeister pense, qu'elles étaient destinées à faciliter un léger mouvement entre les diverses parties de la tête lorsque l'animal s'enroulait, afin qu'il pût couvrir plus aisément toutes les parties molles, telles que les paltes branchiales, natales &c. enfermées entre la tête et le pygidium. (*Org. d. Trilob. p. 26.*) Peut-être pourrait-on penser avec autant de vraisemblance, que les sutures n'avaient d'autre but, que celui de faciliter la mue. Cette question rentre dans le domaine de la zoologie, à laquelle nous la livrons.

Le sujet des sutures donnera lieu aux études suivantes:

- §. 1. Aperçu historique sur les diverses sutures.
- §. 2. Définition des noms jusqu'ici employés.
- §. 3. Affinités et indépendance réciproque des sutures.
- §. 4. Grande suture des Trilobites, comprenant les sutures dites: *faciale*, *marginale* et *rostrale*.
- §. 5. Suture hypostomale.
- §. 6. Sutures de jonction, *jumelles* et *médiane*.
- §. 7. Suture sub-oculaire.
- §. 8. Suture anormale.
- §. 9. Nombre des pièces constituant la carapace céphalique des Trilobites.
- §. 10. Valeur des caractères fournis par les diverses sutures.

S. 1. Aperçu historique sur les diverses sutures.

1810. La plus ancienne observation que nous connaissons de cette suture, se trouve sur la figure de *Entomol. paradoxus* donnée par Blumenbach. (*Abbild. Naturl. Gegenst. pl. 50.*)

1821. Wahlenberg a indiqué la suture faciale dans son principal travail sur les pétrifications de la Suède, imprimé en 1818. Il s'est borné à la tracer sur la tête de quelques espèces, telles que *Entomol. spinulosus*, sans y attacher grande importance, car son texte en fait à peine mention. Dans un mémoire additionnel, qui a été publié avec le premier en 1821, il s'est principalement attaché à décrire ce qu'il nomme: *linea ocellaris*, dans six Trilobites divers de la Suède, et il a ainsi introduit réellement l'observation de ce caractère dans la science. (*Nov. act. Ups. VIII. p. 294.*)

1822. Alex. Brongniart a également observé et figuré la suture faciale sur plusieurs espèces et notamment sur *Ogygia Guellardi* et *Asaph. cornigerus*. Cependant, il n'en a tiré aucun parti pour la classification des genres et espèces. Il a aussi reconnu la suture rostrale dans les Calymènes, mais il lui a donné une fausse interprétation. (*Crust. foss.*)

1822. Ch. Stokes figure une tête de *As. platycephalus (Isol gigas)* sur laquelle on reconnaît la suture hypostomale et la suture médiane de jonction qui l'unit avec la suture faciale. (*Trans. geol. Soc. vol. I. sér 2 p. 208. Pl. 27.*)

1825. Le Prof. Eichwald nous paraît avoir été le premier, qui a employé la suture faciale comme caractère générique, en définissant le genre *Cryplonymus*, depuis lors abandonné. (*Geog. Zool. s de Trilob. observ. p. 44.*)

1826. Dalman, dans ses définitions terminologiques, reconnaît toute l'importance de la ligne faciale, pour distinguer entr'elles les espèces. Néanmoins, il n'en fait aucun usage comme caractère générique. (*Palaeaden p. 12.*)

1830. Pander fait ressortir la différence résultant de la suture faciale, dans la conformation des *Asaphus* et des *Illænus*, et il considère les pièces latérales de la tête, comme des mâchoires plus ou moins mobiles, dans ces deux genres. (*Beitr. zur Geogn. Russl. p. 124.*)

1839. Emmrich, dans sa dissertation sur les Trilobites, énonce en principe, que la suture faciale diffère dans les divers genres, et il emploie ce caractère dans la définition de la plupart des types qu'il admet. (*De Trilob. dissert.*) Dans un second mémoire (*Jahrb. 1845*) le même savant décrit isolément le cours de chacune des parties de la suture faciale, en avant et en arrière de l'œil, dans divers genres. En comparant ces éléments, il est amené à considérer le cours de la partie postérieure comme offrant le caractère le plus important.

1840. Le Prof. Bronn décrit et figure la suture faciale d'un *Homalonotus (Dipleura)* des Etats-Unis d'Amérique, et il observe les branches qui semblent la prolonger sous la partie antérieure de la tête. (*Jahrb. p. 449.*)

1843. Portlock définit la suture faciale et analyse les opinions émises à ce sujet, par les paléontologues antérieurs. (*Geol. Rep. p. 250.*)

1843. Le Prof. Burmeister étudie en détail les sutures des Trilobites. Il décrit le cours de la suture faciale dans les genres les plus connus, et il signale la suture rostrale (*Schnautzennaht*) dans *Illænus* comme dans *Calymene*. Nous avons déjà indiqué le but qu'il suppose aux sutures dans les Trilobites. (*Organ. der Trilob. p. 23.*)

1845. Le Prof. Lovén considère la suture tracée sur l'arête externe du limbe des *Trinucleus* comme représentant la suture faciale des autres Trilobites et il indique une nouvelle suture entre la glabellule et le limbe des *Harpes*. (*Ofv. af Kongl. Vel Ac. Förh. p. 104.*)

1846. Le Prof. Beyrich exprime des vues opposées à celles du Prof. Lovén sur la suture des *Trinucleus*, qu'il nomme marginale (*Randnaht*) et qu'il admet comme différente de la suture faciale. (*Unt. üb. Trilob. II. St. p. 29.*) Dans le même mémoire (p. 17.) l'existence

d'une suture *sub-oculaire* est indiquée par le savant auteur, au sujet des yeux *béans*, tels que ceux de *Calymene*, &c.

1847. Le Doct. A. de Volborth observe la suture faciale de *Ampyx nasutus*, c. à d. d'un Trilobite dépourvu d'yeux. (*Verh. d. k. Min. Ges. S^t. Pétersb.*)

1848. Le Prof. Kutorga signale la présence de la suture *sub-oculaire* (*äussere Augennath*), dans divers Trilobites des genres: *Illænus*, *Asaphus*, *Cheirurus*, *Proetus*, et *Phacops*. (*Verh. d. k. Min. Ges. S^t. Pétersb.*)

1850. Le Prof. MacCoy analyse la tête des Trilobites et considère la suture faciale comme la ligne de séparation entre le premier et le second segment céphalique, analogue à la division entre deux segmens consécutifs du thorax. (*Classif. of. Brit. Crust. — Ann. and Mag. Nat. hist. Ser. 2. vol. IV. p. 396.*)

§. 2. Definitions.

Pl. 2 A. 2 B. 3.

Les sutures définies jusqu'à ce jour ont été nommées d'après la position qu'elles occupent sur la surface de la tête. Nous constaterons d'abord le sens attaché à leur nom, par les paléontologues qui nous ont devancé, ou par nous même. 1. La *suture faciale* (*sutura facialis* Dalman), la plus apparente et la plus facile à observer, est tracée sur la paroi céphalique supérieure ou dorsale. Elle se compose de deux branches, qui, vers l'arrière, aboutissent toujours à des points différens et symétriquement placés sur le contour, soit latéral, soit postérieur de la tête. Vers l'avant, ces deux branches sont tantôt réunies autour de la glabelle, comme dans *Asaphus*, *Phacops*, *Dalmanites*, *Homalonotus*, &c.; tantôt au contraire, elles restent isolées, et coupent le contour frontal en des points également distans de l'axe, comme dans *Illænus*, *Paradoxides*, *Proetus*, &c. (Burmeister, Beyrich etc.)

2. La *suture marginale* (*Randnaht*, Beyrich) est tracée sur l'arête saillante du contour, c. à d. sur la ligne plus ou moins nettement déterminée, qui forme la limite entre la paroi supérieure et la paroi inférieure, ou doublure de la tête, comme dans *Trinucleus*, *Harpes* &c. (Pl. 2 B.) Sur les figures, cette suture se confond avec la ligne qui forme le contour céphalique.

3. La *suture rostrale* (*Schnautzenaht*, Burmeister, Beyrich) est placée à une distance variable au dessous de l'arête saillante du contour, sur la doublure sous-frontale, qu'elle divise en deux zones concentriques. On peut l'observer sur *Calymene*, *Conocephalites*, *Bronleus* et *Illænus* (Pl. 2 B.).

4. La *suture hypostomale* sépare l'hypostôme de la doublure sous-frontale. Elle occupe, par rapport au bord frontal, une position plus reculée que celle des sutures marginale ou rostrale, avec l'une desquelles elle coexiste dans certains genres. On voit la suture hypostomale sur presque tous les Trilobites et elle est figurée dans les *Phacops*, *Dalmanites*, *Remopleurides*, &c. (Pl. 2 A. 2 B. 3.)

Les sutures marginale, rostrale, et hypostomale, sont à peu-près concentriques au contour frontal.

5. *Sutures de Jonction*. Nous nommons ainsi les joints qui unissent les sutures faciale, marginale ou rostrale avec la suture hypostomale. Lorsque ces lignes de jonction sont au nombre de deux, symétriquement situées par rapport à l'axe, sur la doublure sous frontale, comme dans *Proetus*, *Conocephalites*, *Calymene* &c. (Pl. 2 B.) nous les distinguons par le nom de sutures ou branches *Jumelles*.

Dans quelques genres, les deux branches de jonction sont représentées par une seule ligne dirigée suivant l'axe, et unissant la suture faciale avec la suture hypostomale, comme dans *Asaphus*, et *Encrinurus*. Dans ce cas, nous nommons cette branche unique *suture médiane*.

6. La *suture sub-oculaire* (*äussere Augennaht*, Kutorga) sépare la paroi visuelle de sa base. (Beyrich.) Elle est donc toujours tracée sur la paroi supérieure de la tête.

7. *Suture anormale*. Nous désignons provisoirement par ce nom un joint qui paraît exister uniquement dans le genre *Harpes* et qui suit l'angle rentrant ou ligne de séparation entre le pied du talus de la tête et le limbe perforé qui l'entoure. (Pl 2. B.) (*Lovén 1845. ofv.*)

D'après les noms et définitions qui précèdent, on voit, que les diverses sutures portent des dénominations qui leur assignent une position particulière et exclusive, sur la carapace céphalique, et qui semblent constater leur mutuelle indépendance. Cette nomenclature est le résultat naturel et inévitable des découvertes successives et partielles faites par divers savans, sur un nombre plus ou moins limité de Trilobites. C'est la marche habituelle de toute science d'observation, où l'établissement des faits isolés conduit peu à peu aux vues générales. Etant pourvu de beaucoup plus de matériaux et de documens que nos doctes devanciers, nous allons rechercher, s'il ne serait pas possible de réduire le nombre des sutures considérées jusqu'ici comme indépendantes les unes des autres. Cette réduction se trouvera effectuée, en établissant, que les sutures dites *faciale*, *marginale* et *rostrale* ne sont que les diverses parties d'un seul et même *joint*, dont les branches et le sommet subissent différentes évolutions. Nous nommerons ce joint, considéré dans son ensemble: *grande suture des Trilobites*. En constatant ce fait, nous aurons occasion d'observer que les autres sutures, savoir: *les sutures de jonction*, *la suture hypostomale* et *la suture sub-oculaire*, restent indépendantes, aussi bien de la *grande suture*, que l'une de l'autre. — Tel est le sujet du paragraphe qui suit. Le lecteur nous suivra aisément dans nos considérations, s'il veut bien ne pas perdre de vue les définitions qui précèdent, et les figures tracées sur nos planches 2 A. 2 B. et 3. Les explications placées en regard de chacune de ces planches contiennent la nomenclature et indiquent la signification des diverses lettres et notations au moyen desquelles nous déterminons le cours des sutures sur la tête des Trilobites.

§. 3. Affinités et indépendance réciproque des sutures.

I. Le genre *Remopleurides* nous présente, dans l'espèce Bohême *Rem. radians*, une combinaison de sutures qui nous paraît la plus simple de toutes, et que, pour ce motif, nous choisissons comme point de départ. Sur la surface supérieure de la tête de ce Trilobite (Pl. 2 A. fig. 1.), on voit la grande suture sous la forme la plus *concentrée* que nous connaissons. Elle suit le contour immédiat de la glabellule, et figure par conséquent une courbe ovalaire, presque complètement fermée, car les extrémités postérieures des deux branches, (les points ω , ω) tombant chacun dans l'un des sillons dorsaux, ne sont séparés que par la largeur de l'axe, sur l'anneau occipital. Si nous observons maintenant la surface inférieure de la tête (Pl. 2 A. fig. 2) nous y trouvons une seule suture, la suture *hypostomale*. Dans ce cas on pourrait dire, que la grande suture et la suture hypostomale sont *antipodes*, sur le disque céphalique. Elle correspondent verticalement l'une à l'autre par leur sommet, car l'hypostôme est soudé au contour antérieur de la glabellule. En considérant la distance de ces deux sutures à travers la tête, elles ne sont séparées que par l'épaisseur du limbe, puisque l'une est tracée sur la paroi dorsale de ce limbe, et l'autre sur la paroi de sa doublure. Mais si on mesure la distance entre les sutures sur la superficie céphalique, comme nous devons le faire pour les considérations qui suivent, les sommets opposés des deux sutures en question sont encore à une grande distance, comparativement à celle que nous constaterons dans d'autres Trilobites. Cette distance se compose de la double largeur du limbe frontal, l'une sur la surface supérieure, l'autre sur la doublure. — Aucune suture de jonction n'ayant pu être observée jusqu'ici entre les deux sutures comparées, dans *Rem. radians*, nous sommes fondé à croire qu'une semblable jonction n'existe pas réellement.

Ces faits nous semblent suffisamment démontrer la complète indépendance de la grande suture, et de la suture hypostomale. Cette indépendance fondée sur leur coexistence et leur

isolement réciproque dans l'exemple choisi et dans beaucoup d'autres qui vont suivre, nous empêche de pouvoir jamais les confondre en une seule. Lorsque, dans certains genres, nous les reconstruisons accidentellement tracées sur une même courbe et coïncidant sur tout ou partie de leur étendue, nous ne devons pas perdre de vue leur distinction virtuelle, que nous venons de reconnaître.

II. Le second groupe que nous observerons, se compose des genres suivans, dont chacun est représenté par un ou deux types sur la planche 2 A.

Nileus.	Homalonotus	Phacops.
Symphysurus	Encrinurus.	Dalmanites.
	Cromus.	

Nous choisissons ces genres, parceque leur grande suture, bien que très-diverse dans ses apparences, conserve un important caractère, témoignant son identité avec celle de *Remopl. radians*, qui nous a servi de point de départ. Ce caractère consiste en ce que le sommet de cette courbe se maintient dans sa *station faciale*, c. à d. sur la surface supérieure de la tête.

Cette uniformité, non dans la forme, mais dans la station faciale du sommet de la grande suture, contraste avec la diversité que nous montre le tracé de ses deux branches, sur la surface céphalique et la position de leurs extrémités postérieures ($\omega \omega$) sur le contour de la tête, dans les 7 genres considérés. L'ordre suivant lequel nous avons nommé ces types est fondé sur l'écartement croissant des points $\omega \omega$ à partir du sillon dorsal, limite extrême où nous les avons vus, dans *Remopl. radians*. A mesure que les deux branches de la suture divergent entr'elles, les points $\omega \omega$ sont d'abord placés sur le bord postérieur de la tête, dans *Nileus* et *Symphysurus*; puis, franchissant l'angle général D, dans *Homalonotus*, *Encrinurus* et *Cromus*, ils s'élèvent sur le bord latéral, vers le front, jusqu'à peu de distance du point L, c. à d. de la projection latérale du centre de l'œil, dans *Phacops* et *Dalmanites*. —

Parmi les 7 genres qui nous occupent, il existe une suture médiane de jonction, entre le sommet de la grande suture et la suture hypostomale, dans *Encrinurus* et peut-être dans *Cromus*. Nous croyons reconnaître, comme le Prof. Bronn, des sutures jumelles de jonction sur *Homalonotus (Dipl.) Dekayi*. Les genres *Phacops* et *Dalmanites* sont totalement privés de ces sutures, et il paraît que *Nileus armadillo* et *Symphys. (Nil.) palpebrosus* sont dans le même cas, suivant les figures données par Angelin (*Pal Suec. Pl. XVI*).

Ces observations confirment d'abord l'indépendance réciproque de la grande suture et de la suture hypostomale, aussi isolées l'une de l'autre dans ce groupe, que dans *Remopl. radians*. En second lieu, l'existence des sutures de jonction dans certains genres, et leur manque complet dans d'autres démontre leur indépendance par rapport au deux sutures entre lesquelles elles sont occasionnellement tracées. — Enfin, les grandes variations qu'éprouvent, dans leur forme et leur position, les branches de la grande suture, nous disposent à concevoir, que le sommet de la courbe à laquelle elles appartiennent, pourrait bien aussi être soumis à une évolution particulière, sur la surface céphalique.

III. Examinons maintenant les genres: *Asaphus*, *Ogygia* et *Cheirurus*. (Pl. 2 A.)

Dans *Asaphus*, les diverses espèces considérées sous le rapport de la forme et de la position du sommet de la grande suture, se rangent en 3 groupes dont les types sont:

1. <i>As. expansus</i> .	2. <i>As. nobilis</i> .	3. <i>As. tyrannus</i> .
	<i>As. extenuatus</i> .	<i>As. ingens</i> .
	<i>As. platycephalus</i> .	
	= (<i>Isot. gigas</i> .)	

Dans le groupe de *As. expansus*, (Pl 2 A.) le sommet de la grande suture est encore concentrique au contour de la glabellule, comme dans les 7 genres que nous venons d'observer, mais il est très-rapproché du contour frontal. Dans *As. nobilis* (Pl. 2. A.) on voit ce sommet changer de courbure et prendre la forme en ogive, qui se prononce de plus en plus dans *As. extenuatus* (Pl. 2 A.) et dans diverses espèces de la Russie et de la Scandinavie. Cette

forme ogivale nous conduit par degrés insensibles à celle de *As. platycephalus*, espèce dominante dans l'Amérique septentrionale. (Pl. 2 A.) La tête de ce Trilobite nous montre le sommet de l'ogive très-dilaté et composé de deux arcs, qui se rapprochent tellement du contour frontal, qu'on pourrait les croire tracés sur l'arête marginale, dans certains individus figurés par J. Hall. (*Pat. of N. York. Pl. 60 à 63.*) — Enfin, dans *As. tyrannus* (Pl. 2 A.) la divergence entre les deux branches a acquis assez d'intensité, pour que chacune d'elles aboutisse séparément au bord frontal. Mais dans ce mouvement, elle ne cessent pas d'être unies. Le sommet de la grande suture se trouve tracé sur l'arête saillante du contour, et par conséquent repoussé hors de la surface supérieure.

Le sommet de la grande suture devient donc *marginal*, par suite d'une transformation continue, qui ne nous permet pas de perdre de vue l'identité de cet élément, dans ses apparences variables. Son évolution, sur la partie antérieure de la tête, se fait exactement comme celle que nous avons observée dans le groupe précédent, sur la partie postérieure, par la divergence graduelle des deux branches faciales. Ce que nous disons des *Asaphus* s'applique presque littéralement aux *Ogygia*, dont les espèces nous présentent deux groupes analogues à ceux de *As. expansus* et de *As. tyrannus*, savoir:

1. Ogyg. dilatata (Pl. 2 A.) | 2. Ogyg. Buchi. (Pl. 2 A.)

La première espèce nous montre le sommet de la grande suture concentrique au contour, dont il est très-rapproché. (Dalman. *Pat.* — Sars. *Isis.*) Dans la seconde, au contraire, les deux branches atteignent isolément le bord, et le sommet devient marginal, comme dans *As. tyrannus*. (Salter *Déc. II.*)

Les *Cheirurus* nous montrent de même deux groupes d'espèces, analogues à ceux des *Asaphus* et des *Ogygia*. Les types en sont:

1. Cheir. gibbus. (Pl. 2 A.) | 2. Cheir. claviger (Pl. 2 B.)
Cheir. insignis. (Pl. 41.) | Cheir. Sembnitzki.

Dans le premier groupe, représenté principalement dans la division Silurienne supérieure, la grande suture contourne la glabelle, en restant tracée sur la surface supérieure de la tête. Dans le second groupe, caractérisant exclusivement (?) la division Silurienne inférieure, le sommet de la grande suture court sur l'arête marginale du front.

En somme, dans les trois genres: *Asaphus*, *Ogygia* et *Cheirurus*, nous observons, suivant les espèces, le sommet de la grande suture, tantôt dans sa première station sur la surface supérieure de la tête, tantôt dans une seconde station sur l'arête saillante du contour frontal. Ces trois types nous montrent donc le passage du sommet de cette courbe, de la station *faciale* à la station *marginale*.

Quant aux branches faciales, leur position variable dans ces trois genres est comprise entre les mêmes limites que nous avons indiquées dans le groupe II. Les points ($\omega \omega$) sont placés sur le bord postérieur de la tête entre P et D, dans tous les *Asaphus* et *Ogygia* que nous connaissons. Au contraire, dans tous les *Cheirurus*, ces points sont constamment situés sur le bord latéral, où ils s'élèvent plus ou moins vers le front, suivant les espèces, sans jamais dépasser le point L, projection latérale du centre de l'œil.

Les sutures de jonction présentent quelque variation dans le groupe qui nous occupe. Les *Asaphus* possèdent tous une suture de jonction unique, et par conséquent médiane. On la voit en partie sur la surface supérieure de la tête, dans les espèces qui ont le sommet de la grande suture en ogive, comme *As. extenuatus*. Elle est au contraire tracée toute entière sur la doublure sous-frontale, lorsque le sommet de la grande suture est marginal, comme dans *As. tyrannus*.

Malgré les affinités multipliées qui lient les *Ogygia* aux *Asaphus*, ces deux types semblent différer sous le rapport des sutures de jonction. D'après la description et les figures de *Ogyg. Buchi*, données par J. W. Salter, (*Mem. geol. Surv. II. Dec. II.*) nous avons connu

la station marginale du sommet de la grande suture dans ce Trilobite. Ce savant ne mentionne aucune jonction entre ce sommet et la suture hypostomale, mais nous croyons pouvoir admettre des sutures jumelles, d'après la tête figurée par Sir Rod. Murchison. (*Sil. Syst. Pl. 25. fig. 2b.*) Notre opinion nous paraît aussi justifiée par la forme que J. W. Salter a figurée pour les joues isolées de la même espèce. — Il est extrêmement vraisemblable, que les mêmes sutures de jonction se trouveront aussi sur *Ogyg. dilatata*, bien qu'aucune observation ne nous autorise jusqu'ici à admettre ce fait comme certain. Quant aux trois espèces de France, *Og. Guettardi*, *Og. Desmaresti*, Brongn. et *Og. Edwardsi*, Rou. non seulement leurs sutures de jonction sont inconnues, mais on peut même douter, si ces formes se maintiendront dans le genre *Ogygia*. Nous prions le lecteur de jeter un coup d'œil sur ce que nous disons à ce sujet, p. 655.

Les *Cheirurus* ont des sutures de jonction jumelles, aussi bien dans le groupe de *Cheir. gibbus*, que dans celui de *Cheir. claviger*. C'est ce que nous avons pu observer directement pour plusieurs espèces du premier, et que nous croyons aussi reconnaître sur celles du second, d'après divers indices.

Il résulte des observations que nous venons de présenter, que la grande suture et la suture hypostomale maintiennent leur indépendance réciproque, dans les trois genres considérés. Nous devons cependant faire remarquer, que dans les *Cheirurus*, ces deux sutures sont très-rapprochées l'une de l'autre. Les sutures de jonction existent sous diverses apparences dans le groupe III., mais ce fait n'infirme nullement leur indépendance virtuelle, que le groupe II nous a fourni l'occasion de reconnaître.

Avant de passer à un autre groupe, nous constaterons qu'un *Proetus* de l'Eifel, que nous avons observé dans la collection de notre ami, M. de Verneuil. et que nous nommons *Pr. Verneული*, présente le sommet de la grande suture placé au contour frontal. Ce fait s'ajoute à ceux que nous venons de considérer dans le groupe III., pour montrer l'évolution de ce sommet, ordinairement situé sur la doublure sous-frontale, c. à d. dans sa troisième station, dans les autres espèces de *Proetus*, que nous connaissons. (Voir *Proet. Bohemicus*, Pl. 2 B.) Nous espérons que *Proet. Verneული* ne tardera pas à être publié par notre savant ami.

IV. Les trois genres que nous venons d'étudier, nous ayant montré le passage graduel du sommet de la grande suture sur l'arête du contour frontal, il nous semble qu'il serait impossible de chercher une autre origine pour la suture marginale qu'on observe le long du front et unissant les branches de la suture faciale, dans les genres: *Paradoxides*, *Ampyx*, *Deiphon* et *Acidaspis*.

Paradoxides nous offre une particularité qui ne s'est pas présentée dans les types jusqu'ici passés en revue. Elle consiste en ce que la doublure du limbe frontal disparaissant, l'hypostôme vient se souder immédiatement à l'arête du bord frontal, et par conséquent la suture hypostomale coïncide avec le sommet, devenu marginal, de la grande suture. — Cette coïncidence exceptionnelle à laquelle nous avons fait allusion (p. 117.) ne détruit pas l'indépendance virtuelle de ces deux sutures, démontrée par l'ensemble des faits, et confirmée dans les autres genres du même groupe. Il est inutile de dire qu'il n'existe pas de sutures de jonction dans *Paradoxides*.

Dans le genre *Deiphon*, l'espèce Bohême *Deiph. Forbesi*, nous montre très-distinctement la suture marginale qui s'étend entre les extrémités antérieures ($\alpha \alpha$) des branches faciales. Nous voyons de même les branches de jonction jumelles, qui, partant de la suture marginale, se dirigent vers la suture hypostomale, de sorte que la doublure sous-frontale forme une pièce isolée.

Dans le genre *Ampyx*, le sommet de la grande suture court sur la partie médiane de l'arête frontale, cachée sous la saillie de la glabelle. Un exemplaire de *Amp. nasutus* des environs de St. Pétersbourg nous permet d'observer cette conformation. (Pl. 2B) Il ne porte aucune trace de sutures de jonction, à travers la doublure sous-frontale. *Ampyx* appartient donc au groupe de *Paradoxides* par la position du sommet de la grande suture, mais il se distingue par l'existence d'une doublure sous-frontale, qui sépare cette ligne de la suture hypostomale.

Acidaspis reproduit la conformation que nous venons de signaler. Le sommet de sa grande suture est marginal, et nous le reconnaissons dans la plupart des espèces de Bohême. Malheureusement, aucune d'elles ne nous permet d'observer directement la paroi inférieure de la tête, qui a été figurée et décrite par Lovén, (mémoire cité) au sujet de *Acid. (Ceraur.) crenata*. Nous reproduisons (Pl. 2B) la figure de cette espèce, qui montre une *pièce rostrale* ou doublure sous frontale, entre le sommet marginal de la grande suture et la suture hypostomale. L'hypostôme n'a pas été vu et manque dans cette figure. On y reconnaît au contraire des sutures de jonction jumelles, obliques à l'axe, et mentionnées dans le texte par le savant Suédois.

Tandis que le sommet de la grande suture occupe la station marginale dans *Paradoxides*, *Ampyx*, et *Acidaspis*, la position des points ($\omega \omega$) reste à peu près uniforme dans ces 3 genres. Ces points sont placés dans chacun d'eux à peu de distance de l'angle géral, sur le bord postérieur de la tête. Cette constance contraste avec les évolutions des points ($\omega \omega$) signalés dans tous les groupes précédents. Le lecteur remarquera dans *Ampyx*, (Pl. 2B) que les branches faciales de la grande suture n'étant soumises à aucun assujétissement, puisque ce genre est dépourvu d'yeux, montrent une forte tendance à se rapprocher du bord latéral. Cette observation trouvera son application dans le groupe qui va suivre.

V. *Trinucleus*, *Dionide* et *Harpes* (Pl. 2B.) forment un groupe dans lequel le cours de la suture a déjà donné lieu à des vues très-opposées, citées ci-dessus. (p. 114.) Après ce qui vient d'être dit, il nous semble difficile de contester l'identité de leur suture, dite marginale, avec la grande suture des autres Trilobites. Nous présenterons cependant deux considérations, pour donner à cette identité toute l'évidence désirable.

1. La conformation de la tête des *Trinucleus* n'est pas aussi anormale qu'on le croirait au premier aspect. Deux habiles observateurs, Lovén et Beyrich, ont reconnu que la suture dite *marginale* dans ce genre, paraît sur la surface supérieure de la tête, en passant du bord latéral au bord postérieur, près du sommet de l'angle géral, dont elle détache la pointe fixée à la doublure sous-frontale. (Pl. 2 B). Cette apparition, quelque réduite quelle soit, représente une branche *faciale* rudimentaire de la grande suture, très-analogue, sauf l'étendue, à celle des genres pourvus d'yeux, et plus analogue encore aux branches faciales des *Ampyx*, privés des organes de la vue, comme les *Trinucleus*. Les observations que nous allons présenter ci-après sur *Conoceph. Sulzeri* rendront ces analogies encore plus évidentes, en montrant une conformation intermédiaire entre celle des *Trinucleus* et des *Ampyx*. — Le rudiment des *branches faciales* de la grande suture étant une fois reconnu dans *Trinucleus*, ce genre se rattache naturellement, sous ce rapport, aux *Paradoxides*. La seule différence qui reste entre ces types, consiste dans la répartition diverse de la grande suture, sur la paroi supérieure de la tête et sur l'arête du contour. Dans *Trinucleus*, la partie marginale de la grande suture atteint son maximum, tandis que les branches faciales sont réduites au minimum. Dans *Paradoxides*, au contraire, les branches faciales sont très-développées, puisqu'elles traversent toute la tête, et le sommet marginal de la grande suture a une médiocre étendue. Une différence de cette nature ne saurait nous empêcher de reconnaître l'identité d'un même élément, dans ses évolutions. — 2. Tous les paléontologues ont remarqué l'assujétissement de la suture faciale à contourner le lobe palpébral, lorsqu'il existe des yeux réticulés sur la surface céphalique. Cette loi, qui n'est point infirmée par les rares exceptions que nous constatons dans quelques espèces, possédant des yeux réticulés, sans aucune suture (p. 146.) ne s'étend pas au cas où les yeux consistent en stemmates, ainsi que le Prof. Beyrich l'a d'abord fait observer. (II. Stück. p. 30.) Or, les *Trinucleus* et *Dionide* sont privés d'yeux, et quelques espèces seulement parmi les premiers portent des stemmates, comme tous les *Harpes*. La grande suture, dans ces trois genres, n'est donc pas contrainte, comme dans les Trilobites pourvus d'yeux réticulés, à s'avancer vers l'intérieur des lobes latéraux de la tête. Nous ne devons donc pas nous étonner, de voir les branches faciales de cette suture, se réduire à un rudiment dans *Trinucleus* et *Dionide*, et disparaître complètement dans *Harpes*. Ces

évolutions graduelles n'ont rien qui ne soit conforme aux transformations habituelles de tous les élémens, dans l'organisation animale. — Nous sommes donc amené à considérer la suture tracée en tout ou en partie sur l'arête marginale de ces trois genres, comme représentant la grande suture des autres Trilobites.

Dionide (Pl. 2 B.) reproduisant exactement la conformation analysée dans *Trinucleus*, nous n'avons rien de particulier à ajouter à l'égard de ce type.

Harpes (Pl. 2 B.) se distingue des deux genres que nous venons de nommer, par deux particularités. — 1. La grande suture reste exclusivement tracée sur l'arête marginale du limbe. Elle court d'abord sur son contour extérieur, et puis elle suit le contour intérieur de sa pointe, le long du corps. Il n'y a donc aucun rudiment des branches faciales, qu'on puisse comparer à celui qui a été signalé dans *Trinucleus* et *Dionide*. — 2. On pourrait cependant croire, que les branches faciales sont aussi représentées dans *Harpes*, mais sous une apparence toute particulière. Nous avons déjà mentionné, sous le nom de suture *anomale*, dans ce genre, le joint indiqué par le Prof. Lovén, entre le pied des talus de la tête et le limbe qui l'entoure. L'existence de cette suture, sans être confirmée par des observations aussi positives que nous le souhaiterions, nous semble cependant admissible, à cause de la séparation nette et fréquente, que nous remarquons entre le limbe et la partie centrale de la tête, dans plusieurs espèces. Nous avons constaté cette disjonction régulière dans diverses figures: (Pl. 8. fig. 15. 21. 24.) Si l'on admet la suture *anomale*, sous la seule garantie de ces indications, il est clair qu'elle représentera la partie faciale de la grande suture, car à chaque extrémité, elle forme le prolongement de la partie marginale de cette courbe.

L'hypostôme des trois genres *Trinucleus*, *Harpes* et *Dionide* nous est montré pour chacun d'eux dans l'intérieur de la glabelle de quelque espèce. Cependant, nous n'avons pas encore réussi à l'observer dans sa position normale, car il paraît toujours plus ou moins dérangé. Nous ne pouvons donc pas constater, d'une manière absolue, la position de la suture hypostomale. Selon toutes les analogies, elle doit correspondre au contour frontal de la glabelle, et suivre le bord interne de la doublure du limbe. Quelle que soit la position réelle de cette ligne, nous voyons qu'elle n'est liée par aucune suture de jonction, avec la grande suture tracée sur l'arête marginale; nouvelle confirmation de leur indépendance mutuelle.

IV. Le sommet de la grande suture, dans son évolution, ne s'arrête pas à la station marginale que nous venons de considérer. Nous voyons ce sommet s'établir plus ou moins en arrière du contour, sur la doublure sous-frontale, ou pièce rostrale, (*scutum rostrale* Burm.) dans les genres dont les noms suivent.

Bronteus.	Illaenus.	Calymene.	Zethus.
Proetus.	Arionellus.		Amphion.
Cyphaspis.	Ellipsocephalus.		
	Conocephalites.		

En effet, dans ces 10 types (Pl. 2 B.) les branches faciales de la grande suture, après avoir franchi l'arête marginale, se prolongent sur la surface de la doublure, sur laquelle elles s'unissent en une suture transverse, dite *rostrale*. La conformation de tous ces types ne présente pas d'autre variation que celle de la distance plus ou moins grande qui s'étend entre le sommet rostral de la grande suture, et l'arête du contour frontal. Il est même quelquefois difficile de bien déterminer si la station est rostrale ou marginale, comme dans *Amphion* et *Zethus*. Mais cette circonstance ne peut infirmer nos considérations, dans les quelles nous admettons en principe l'évolution continue du sommet, passant d'une station à l'autre.

Dans les 10 genres nommés, des sutures de jonction jumelles unissent constamment le sommet rostral de la grande suture, avec la suture hypostomale, plus ou moins éloignée vers l'arrière. Au premier aspect, on pourrait penser que ces lignes jumelles sont les prolongemens directs des branches faciales. On peut aisément s'assurer que cette apparence n'est pas fondée, en examinant les figures de *Bront. campanifer* (Pl. 2 B) et de *Illaen. Bouchardi* (Pl. 2 B). Ces espèces nous montrent, que chaque suture de jonction forme réellement une

ligne brisée et discontinue, avec la branche faciale correspondante. L'indépendance mutuelle de ces diverses sutures se maintient donc ici, comme dans tous les groupes déjà passés en revue. Ce fait est aussi évident sur *Conoceph. striatus* (Pl. 2 B.) et sur *Conoc. Sulzeri*. (Pl. 2B.)

La discontinuité de ces lignes n'est pas moins apparente dans la conformation de *Calymene*, et se voit distinctement sur tous les bons exemplaires. (Pl. 2 B). Elle n'a point échappé à l'observation de Sir Rod. Murchison, qui l'a constatée dans la figure de *Calym. Blumenbachi*. (*Sil. Syst. Pl. 7. fig. 7.*) Ainsi, l'indépendance réciproque des branches de jonction et de la grande suture, existe dans ce groupe comme dans tous les précédents.

Le sommet de la grande suture étant dans sa station rostrale, les branches faciales et leurs extrémités subissent une évolution qui leur est propre. Les déplacements des points ($\omega\omega$) n'atteignent pas cependant leurs limites déjà observées.

Dans *Bronleus*, *Proetus* et *Cyphaspis*, ω occupe une position à peu-près médiane entre le sillon dorsal et l'angle géral D. Dans *Iliaenus*, *Arionellus*, *Eltipsocephalus* et *Conocephalites*, il est très-rapproché de D, en restant cependant sur le bord postérieur de la tête. Dans *Calymene*, il tombe sur le sommet arrondi de l'angle D. Enfin, dans *Amphion* et *Zethus*, il s'élève un peu au dessus de D, sur le bord latéral de la joue. Ces variations ne nous montrent, en somme, rien de nouveau, dans la position des points $\omega\omega$. Nous trouvons, au contraire, le fait suivant très-digne de remarque.

On sait, que les Trilobites appartenant aux genres de ce groupe sont généralement pourvus d'yeux réticulés. Nous voyons donc les branches faciales de la grande suture assujéties à contourner ces yeux, et par conséquent à pénétrer sur les lobes latéraux de la tête, qu'elles divisent en deux parties, tantôt égales, tantôt inégales entr'elles. Dans tous les cas, elles déterminent une joue mobile d'une notable étendue. Par exception, dans le genre *Conocephalites*, il existe deux espèces privées d'yeux: *Con. Sulzeri* déjà cité, et *Con. coronatus* (Pl. 13. 14.) Cette circonstance délivrant les branches faciales de leur assujétissement au lobe palpébral, elles cèdent à la répulsion qui semble les éloigner de l'axe, ou l'une de l'autre. Elles sont rejetées hors de la surface du lobe latéral de la tête, et nous les trouvons reléguées sur le limbe géral, tandis que leurs points d'intersection avec le contour céphalique, α et ω maintiennent la position constante qui caractérise les autres espèces congénères. Le lecteur remarquera que ce fait, rapproché des observations analogues relatives aux *Trinucleus* (p. 120.) établit un passage et une connexion entre l'apparition rudimentaire des branches faciales de la grande suture, signalée dans ce dernier genre et leur étendue normale à travers les lobes latéraux, dans la plupart des types. Il en résulte une complète et convaincante harmonie, dans l'ensemble des évolutions de la grande suture des Trilobites. Il est possible que l'espèce nommée *Eryx. laticeps* Ang. (*Pal. Suec. p. 4. pl. V. fig. 2.*) soit un *Conocephalites*, analogue à *Con. coronatus*, et offrant les mêmes particularités que les deux espèces dont nous venons de parler.

Les 6 groupes que nous venons d'étudier nous montrent toutes les apparences jusqu'ici connues des sutures nommées: *faciale*, *marginale* et *rostrale*. Ces groupes sont loin de comprendre les 45 genres considérés dans nos études générales. Il en reste 11, dans lesquels la position du sommet de la grande suture est encore inconnue, bien qu'on ait observé le cours de ses branches faciales. Ces 11 genres constituent le groupe provisoire VII dans le tableau I. (p. 126.) En outre, il existe 6 genres qui ne présentent aucune trace de la grande suture, et dont nous parlerons ci-après. Malgré cette lacune, que le temps comblera peu à peu, les faits connus relativement aux sutures de la carapace céphalique des Trilobites, étant groupés et considérés d'après la méthode que nous venons d'essayer, nous paraissent autoriser les conclusions suivantes.

I. Les sutures indépendantes qui existent sur la tête des Trilobites sont:

1. La grande suture.
2. La suture hypostomale.
3. Les sutures de jonction.
4. La suture sub-oculaire.

L'indépendance de la suture anormale est encore douteuse.

II. La grande suture éprouve des évolutions plus ou moins notables, suivant les genres, dans sa forme, dans la station de son sommet, et dans celle des extrémités postérieures ($\omega \omega$) de ses branches faciales.

III. La suture hypostomale est tantôt complètement isolée, tantôt reliée avec la grande suture par les sutures de jonction. Par exception, elle coïncide avec le sommet de la grande suture.

IV. Les sutures de jonction qui reliait occasionnellement la grande suture avec la suture hypostomale, sont tantôt représentées par deux branches jumelles, tantôt par une seule branche médiane.

V. La suture sub-oculaire que nous n'avons pas rencontrée dans nos considérations, paraît jouer un rôle peu important, ainsi que la suture anormale.

Nous consacrerons maintenant un paragraphe spécial à ces diverses sutures, pour présenter au lecteur l'ensemble des connaissances acquises jusqu'à ce jour, au sujet de chacune d'elles.

Observation relative à la nomenclature.

Les considérations ci-dessus exposées nous ont amené à reconnaître, que les sutures portant les noms distinctifs de *suture faciale*, *marginale* et *rostrale*, sont les diverses parties constituantes d'un seul et même élément, que nous nommons *grande suture*. Ce dernier nom pourrait donc être exclusivement employé dans la description des Trilobites, et il suffirait à tous les besoins de la science. Il s'agit en effet, de constater seulement la station du sommet de cette suture, et la direction de ses branches. Les savans adopteront peut-être cette méthode, si les résultats auxquels nous conduisent nos études, obtiennent leur sanction. En attendant, nous pensons que les noms anciens, connus de tous, peuvent être employés sans inconvénient. Le lecteur remarquera, que nous en avons aussi fait usage dans la partie descriptive de ce volume, qui, par suite de la réimpression du chapitre qui nous occupe, se trouve moins récente. Les termes: *suture marginale* et *suture rostrale* doivent être interprétés comme équivalens de ceux-ci: *sommet marginal* et *sommet rostral* de la grande suture. L'expression de *suture faciale* doit être considérée comme indiquant, suivant les cas, la totalité ou seulement les branches de la grande suture, tracées sur la surface supérieure de la tête. En donnant ces explications, nous espérons que les légers défauts d'uniformité de nomenclature, que les savans peuvent rencontrer, en comparant les diverses parties de ce volume, ne donneront lieu à aucun malentendu.

§. 4. Grande suture, comprenant les sutures dites: faciale, marginale et rostrale.

Nous examinerons successivement les sujets suivans:

- A. Cours de la grande suture.
- B. Genres dépourvus de la grande suture.
- C. Tableaux synoptiques des évolutions de la grande suture.
- D. Caractères fournis par la grande suture.

A. Cours de la grande suture.

La grande suture figure une courbe à double courbure, toujours fermée à l'extrémité antérieure ou sommet, placé vers la région frontale de la tête et toujours ouverte vers l'extrémité opposée, ou postérieure.

En considérant cette grande suture dans l'ensemble de la tribu Trilobitique, on voit qu'elle subit de nombreuses modifications. Les apparences diverses qu'elle présente, proviennent des déplacements de son sommet et de ses branches, dont les évolutions s'opèrent d'une manière indépendante les unes des autres.

Le sommet occupe trois stations principales, distinctes, que nous nommons: *faciale*, *marginal*e et *rostrale*. — La première oscille entre le lobe frontal de la glabellle et le contour antérieur de la tête. — La seconde est sur l'arête marginale plus ou moins prononcée, formant la limite entre la surface supérieure et la surface inférieure de cette partie du corps. — La troisième varie sur la surface de la doublure rostrale, ou sous-frontale, du test céphalique.

A chacune de ces stations du sommet, observées sur un certain nombre de genres, et indiquées dans les tableaux qui suivent, correspondent des évolutions multipliées des branches faciales de la grande suture. Les extrémités postérieures de ces branches ($\omega \omega$) se déplacent sur le contour céphalique, entre deux limites extrêmes, savoir: d'un côté, le sillon dorsal (S) et de l'autre côté, le voisinage de la projection latérale du centre de l'œil (L). Nous subdiviserons ce périmètre en 3 stations distinctes savoir:

Stat. I. sur le bord postérieur, entre le sillon dorsal S, et le sommet de l'angle général D.

Stat. II. sur le sommet de l'angle général D.

Stat. III. sur le bord latéral, entre l'angle D, et la projection L du centre de l'œil.

Ces déplacements semblent s'opérer d'une manière irrégulière, ou du moins nous ne saisissons pas la connexion qui peut les lier, soit entr'eux, soit avec la station correspondante du sommet. Les tableaux ci-après, confrontés avec les planches 2A, 2B, 3, exposent ces irrégularités.

Outre les déplacements des points ($\omega \omega$) le tracé des branches faciales sur la surface, céphalique présente des variations qui semblent résulter de deux forces opposées. — 1. Chacune de ces branches est assujétie à contourner le lobe palpébral, toutes les fois qu'il existe un œil réticulé, ce qui l'attire plus ou moins vers l'intérieur du lobe latéral de la tête. Cet assujétissement n'a pas lieu, dans le cas où l'œil est réduit à des stemmates. — 2. Une force répulsive, opposée à la contrainte que nous venons d'indiquer, tend à éloigner les deux branches l'une de l'autre, et à les rejeter hors de la surface supérieure, jusques sur l'arête marginale. Cette répulsion se manifeste, même sur les Trilobites pourvus d'yeux réticulés, car on peut remarquer, qu'en avant de ces organes, les branches faciales sont toujours concaves l'une vers l'autre, et qu'après avoir quitté le lobe palpébral elles divergent rapidement vers les bords. Le mouvement répulsif devient plus intense dans les Trilobites sans yeux, ou à stemmates. Ainsi, dans *Ampyx*, les branches sont repoussées vers le contour; dans *Conoceph. Sulzeri*, elles sont reléguées sur le limbe latéral; dans *Trinucleus* et *Dionide*, elles se montrent à peine sur l'extrémité de ce limbe, et enfin dans *Harpes*, elles sont entièrement tracées sur l'arête marginale, limite de leur évolution.

B. Genres dépourvus de la grande suture.

La grande suture des Trilobites constituant un des traits principaux de leur conformation, on serait naturellement porté à croire, qu'elle doit exister, sous une forme ou apparence quelconque, dans tous les genres. Cependant, parmi les 45 types qu'embrassent nos études, il n'y en a que 40 sur lesquels la grande suture a été observée. Il reste donc 5 genres pour lesquels l'existence de ce joint n'a pas été constatée, savoir:

Harpides.	Placoparia.	Agnostus.
Telephus.	Dindymene.	

Ces 5 genres forment deux catégories.

Deux entr'eux, *Harpides* et *Telephus*, nous sont trop imparfaitement connus, pour que nous puissions admettre avec certitude l'existence de la grande suture sur leur tête. Cependant, l'analogie qui lie *Harpides* avec *Arelhusina* nous porterait à croire, que ce genre doit tôt au tard entrer dans les tableaux ci-après. Nous pensons de même au sujet de *Telephus* (Pl. 18.) dont la tête porte des bords latéraux échancrés, faisant soupçonner la chûle d'une joue mobile, réduite à une bande du limbe, comme dans *Conoceph. Sulzeri*.

La seconde catégorie se compose des 3 types: *Placoparia*, *Dindymene* et *Agnostus*. Les diverses espèces de ces genres que nous avons pu examiner, sont également privées de toute trace de la grande suture.

La tête de *Placoparia* (Pl. 29) présente un contour sans aucune échancrure. Cependant, comme la surface céphalique ne porte aucun indice des yeux, on pourrait concevoir que cette tête est conformée comme celle de *Conoc. Sulzeri*, (Pl. 2B fig. 24. 25.) dans laquelle les branches faciales de la suture ne détachent qu'une bande étroite du limbe latéral, dont la disparition n'empêche pas le contour d'avoir l'apparence intacte. S'il en était ainsi, la grande suture des *Placoparia* serait tôt au tard constatée.

Nous ne saurions avoir la même espérance pour *Dindymene* (Pl. 43.). Les deux espèces connues de ce genre nous montrent non seulement le contour complet de la tête, mais encore la pointe générale en place. Cette dernière circonstance ne permet pas de supposer une conformation analogue à celle de *Conoc. Sulzeri* ni à celle de *Trinucleus*.

Quant aux *Agnostus* (Pl. 49) le manque de la grande suture est un fait trop évident pour qu'il soit nécessaire de nous y arrêter, après l'avoir constaté.

Voilà donc 3 genres qui constituent une remarquable anomalie dans la tribu, par la privation d'un important élément, signalant la conformation commune à tous les autres types. Il serait cependant possible qu'on découvrit un jour, dans ces 3 genres, de nouvelles formes pourvues de la grande suture. Une pareille bisarrerie n'aurait pas plus droit de nous étonner, que celle que nous avons à constater parmi les *Acidaspis*. Ce genre est représenté en Bohême par 29 espèces dont la tête est connue et parmi lesquelles 27 nous montrent très-distinctement la grande suture, tandis que *Acid. Verneuli* et *Acid. vesiculosa* en sont réellement dépourvues, bien qu'elles possèdent des yeux réticulés, comme les autres formes congénères. (Pl. 38.)

Tous les faits que nous venons d'exposer relativement à la grande suture sont résumés d'une manière synoptique dans les deux tableaux suivans, où nous avons aussi indiqué pour chaque type la forme correspondante des sutures de jonction. Afin de faire ressortir les rapports que la grande suture pourrait établir entre les genres, nous avons ordonné ceux-ci, dans le Tableau I, suivant les stations du sommet. Dans le Tableau II nous les avons disposés par groupes, à peu-près suivant les stations des points $\omega \omega$.

C. Evolutions de la grande suture des Trilobites.**Tableau I.** Les genres sont groupés suivant les stations du sommet.

Groupes	Genres et espèces	Stations du sommet			Stations des points (ωω)			Sutures de Jonction	Planches	Observations
		I. faciale	II. margin.	III. rostrale	I. bord post.	II. angle D	III. bord latér.			
I.	1 Remopleurides. <i>radians.</i>	+	—	—	sur S	—	—	nulles	2 A	
	2 *Symphysurus.	+	—	—	ent. S-P	—	—	nulles ?	<i>ib.</i>	{ Angelin. <i>Pat.</i> <i>Suec.</i>
	3 *Nileus.	+	—	—	—	D	—	nulles	<i>ib.</i>	
II.	4 Homalonotus.	+	—	—	—	—	près D	jum.	<i>ib.</i>	
	5 *Enerinurus. <i>punctatus.</i>	+	—	—	—	—	près D	méd.	<i>ib.</i>	Angelin. <i>ib.</i>
	6 Cromus.	+	—	—	—	—	D	méd.	<i>ib.</i>	
	7 Phaeops.	+	—	—	—	—	ent. D-L	nulles	<i>ib.</i>	
III.	8 Dalmanites.	+	—	—	—	—	D-L	nulles	<i>ib.</i>	
	9 Asaphus.									
	I. <i>expansus.</i>	+	—	—	P-D	—	—	méd.	<i>ib.</i>	
	II. { <i>nobilis.</i> <i>platyceph.</i>	+	—	—	P-D	—	—	méd.	<i>ib.</i>	
	III. <i>tyrannus.</i>	—	+	—	P-D	—	—	méd.	<i>ib.</i>	
IV.	10 *Ogygia.									
	I. <i>dilatata.</i>	+	—	—	P-D	—	—	?	<i>ib.</i>	
	II. <i>Buchi.</i>	—	+	—	P-D	—	—	jum.	<i>ib.</i>	
V.	11 Cheirurus.									
	I. <i>gibbus.</i>	+	—	—	—	—	D-L	jum.	<i>ib.</i>	
	II. <i>claviger.</i>	—	+	—	—	—	D-L	jum.	2 B	
	12 Paradoxides.	—	+	—	P-D	—	—	nulles	<i>ib.</i>	
VI.	13 Deiphon.	—	+	—	—	—	près D	jum.	<i>ib.</i>	
	14 Ampyx.									
	<i>nasutus.</i>	—	+	—	P-D	—	—	nulles ?	<i>ib.</i>	
VII.	15 Acidaspis.	—	+	—	P-D	—	—	nulles ?	<i>ib.</i>	* <i>Ac. crenata.</i> Lovén.
	16 Trinucleus.	—	+	—	près D	—	—	nulles	<i>ib.</i>	
	17 Dionide.	—	+	—	D	—	—	nulles	<i>ib.</i>	*La suture ne franchit pas l'a- rête du contour.
	18 Harpes.	—	+	—	*	—	—	nulles	<i>ib.</i>	
	19 Bronteus.	—	—	+	ent. P-D	—	—	jum.	<i>ib.</i>	
	20 Proetus.	—	—	+	P-D	—	—	jum.	<i>ib.</i>	* <i>Proet. ele-</i> <i>gantulus.</i> Ang. Lovén.
21 Cyphaspis.	—	—	+	P-D	—	—	*jum.	<i>ib.</i>		
VIII.	22 Illaenus.	—	—	+	P-D	—	—	jum.	<i>ib.</i>	
	23 Arionellus.	—	—	+	P-D	—	—	jum.	<i>ib.</i>	
	24 Ellipsocephalus.	—	—	+	P-D	—	—	jum.	<i>ib.</i>	
	25 Conocephalites.	—	—	+	près D	—	—	jum.	<i>ib.</i>	
	26 Calymene.	—	—	+	—	sur D	—	jum.	<i>ib.</i>	
	27 *Zethus.	—	—	+	—	—	ent. D-L	*jum.	3	*Volborth. <i>Russ.</i> <i>Trilob.</i>
	28 Amphion.	—	—	+	—	—	D-L	jum.	<i>ib.</i>	
	29 Hydrocephalus.				Station inconnue.	sur P	—	?	<i>ib.</i>	
IX.	30 Liehas.	id.	—	—	ent. P-D	—	—	?	<i>ib.</i>	Les branches faciales étant isolées sur le contour antéri- eur de la tête, le sommet de la grande suture doit être margi- nal ou rostral, mais il n'a pas été observé.
	31 Sao.	id.	—	—	P-D	—	—	?	<i>ib.</i>	
	32 *Olenus.	id.	—	—	P-D	—	—	?	<i>ib.</i>	
	33 *Peltura.	id.	—	—	P-D	—	—	?	<i>ib.</i>	
	34 *Triarthrus.	id.	—	—	—	—	ent. D-L	?	<i>ib.</i>	
	35 Phillipsia.	id.	—	—	P-D	—	—	?	<i>ib.</i>	
	36 *Griffithides.	id.	—	—	P-D	—	—	?	<i>ib.</i>	
	37 Arethusina.	id.	—	—	P-D	—	—	?	<i>ib.</i>	
	38 Aeglina.	id.	—	—	P-D	—	—	?	<i>ib.</i>	
	39 Sphaerexochus.	id.	—	—	—	D	—	?	<i>ib.</i>	
	40 Staurocephalus.	id.	—	—	—	—	D-L	?	<i>ib.</i>	

C. Evolutions de la grande suture des Trilobites.**Tableau II.** Les groupes sont ordonnés suivant les stations des points ($\omega \omega$).

Groupes	Genres et espèces	Stations des points ($\omega \omega$)			Stations du sommet			Sutures de Jonction	Plan-ches	Observations
		I. bord post.	II. angle D.	III. bord latér.	I. faciale	II. margin.	III. rostrale			
I.	1 Remopleurides. <i>radians.</i>	sur S	—	—	+	—	—	nulles	2 A	
II.	2 Illaenus. <i>crassicauda.</i> <i>Barriensis.</i>	P ent. P-D	—	—	—	—	+	jum.	2 B	
	3 *Nileus.	—	D	—	+	—	—	* nulles	2 A	* Angelin. <i>Pat. Suec.</i>
	4 *Symphysurus.	S-P	—	—	+	—	—	* nulles	2 A	* Angelin. <i>Pat. Suec.</i>
III.	5 Aeglina.	P-D	—	—	—	—	—	?	3	
IV.	6 Asaphus. <i>expansus.</i> <i>tyrannus.</i>	P-D P-D	—	—	+	—	—	méd. méd.	2 A 2 A	
	7 *Ogygia. <i>Buchi.</i> <i>dilatata.</i>	P-D P-D	—	—	—	+	—	jum. ?	2 A 2 A	Salter. <i>Dec. II.</i> Dalman. <i>Sars.</i>
V.	8 Bronteus.	P-D	—	—	—	—	+	jum.	2 B	
VI.	9 Proetus.	P-D	—	—	—	—	+	jum.	2 B	
	10 Phillipsia.	P-D	—	—	—	—	?	?	3	
	11 *Griffithides.	P-D	—	—	—	—	?	?	—	
	12 Cyphaspis.	P-D	—	—	—	—	+	* jum.	2 B	* D'après <i>Cyph. (Proet.) jete-gantuta. Ang</i>
	13 Arcthusina.	P-D	—	—	—	—	?	?	3	
VII.	14 Hydrocephalus.	sur P	—	—	—	?	—	?	3	
	15 Paradoxides.	ent. P-D	—	—	—	+	—	nulles	2 B	
	16 *Olenus.	P-D	—	—	—	?	—	?	3	
	17 *Peltura.	P-D	—	—	—	?	—	?	3	
	18 Sao.	P-D	—	—	—	—	—	?	3	
	19 Arionellus.	P-D	—	—	—	—	+	jum.	2 B	
	20 Ellipsocephalus.	P-D	—	—	—	—	+	jum.	2 B	
	21 Conocephalites.	près D	—	—	—	—	+	jum.	2 B	
	22 *Triarthrus.	—	—	ent. D-L	—	—	—	?	3	
VIII.	23 Acidaspis.	ent. P-D	—	—	—	+	—	jum.	2 B	
IX.	24 Lichas.	P-D	—	—	—	?	—	?	3	
X.	25 Ampyx.	D	—	—	—	+	—	nulles?	2 B	
	26 Trinucleus.	D	—	—	—	+	—	nulles	2 B	
	27 Dionide.	D	—	—	—	+	—	nulles	2 B	
	28 Harpes.	*	—	—	—	+	—	nulles	2 B	* La suture ne franchit pas l'arête du contour.
XI.	29 Calymene.	—	D	—	—	—	+	jum.	2 B	
	30 Homalotus.	—	—	près D	+	—	—	jum.	2 A	
XII.	31 Amphion.	—	—	D	—	—	+	jum.	3	
	32 *Zethus.	—	—	D	—	—	+	* jum.	3	Volborth. <i>Russ. Trilob.</i>
XIII.	33 *Enerinurus. <i>punctatus.</i>	—	—	D	+	—	—	méd.	2 A	
	34 Cromus.	—	—	D	+	—	—	méd.	2 A	
XIV.	35 Phacops.	—	—	ent. D-L	+	—	—	nulles	2 A	
	36 Dalmanites.	—	—	D-L	+	—	—	nulles	2 A	
XV.	37 Deiphon.	—	—	près D	—	+	—	jum.	2 B	
	38 Sphaerexochus.	—	D	—	—	?	—	?	3	
	39 Staurocephalus.	—	—	près D	—	?	—	?	3	
	40 Cheirus. <i>gibbus.</i> <i>claviger.</i>	—	—	près L	—	—	—	jum. jum.	2 A 2 B	

D. Caractères fournis par la grande suture des Trilobites.

Après avoir exposé les connaissances acquises sur la grande suture, il nous reste à rechercher si cet élément indique, par son cours et ses apparences, les affinités naturelles entre les diverses formes des Trilobites, ou en d'autres termes, s'il peut fournir des caractères certains pour circonscrire les familles, les genres et les espèces. Ces caractères, s'ils existent, doivent se manifester — 1. dans la station du sommet de la grande suture. — 2. dans le tracé de ses branches faciales et la position de leurs extrémités, soit antérieures $\alpha \alpha$, soit postérieures $\omega \omega$, sur le contour céphalique. Nous rechercherons successivement:

- I. Les caractères de famille.
- II. Les caractères de genre.
- III. Les caractères d'espèce.

I. Caractères de famille.

Le Tableau I. (p. 126.) présentant les genres groupés d'après les stations du sommet de la grande suture, nous voyons que les groupes déterminés par ce caractère sont presque tous composés d'une manière très-peu homogène. Nous citerons, sous ce rapport, les 2^e. 3^e. 4^e. 5^e. 6^e. — Le 7^e. n^o est qu'un groupe provisoire, réunissant des formes très-hétérogènes. Quant au premier, il ne se compose que d'un seul genre, et ne peut donner lieu à aucune conclusion. Ainsi, la station du sommet de la grande suture n'indique aucun lien de famille entre les genres.

Nous avons essayé d'ordonner les types génériques suivant la position des points $\alpha \alpha$, sur le contour céphalique. La série qui en résulte étant presque identique à celle du Tableau I, nous croyons inutile de la mettre sous les yeux du lecteur, qui peut aisément l'établir, en consultant nos planches 2A. 2B. 3. Cette série nous démontre, que la position des points $\alpha \alpha$ n'a aucun rapport avec les affinités naturelles ou de famille entre les genres. Une telle conclusion était d'ailleurs facile à prévoir, puisque la position des points $\alpha \alpha$ est en connexion immédiate avec celle du sommet de la grande suture.

Dans le Tableau II, nous avons ordonné les genres suivant les stations des points $\omega \omega$, en essayant en même temps de rapprocher les types les uns des autres, suivant leurs affinités les plus apparentes. On peut considérer les assemblages ainsi formés, comme des groupes naturels parmi les Trilobites. Or, le tableau II montre, que dans chacun de ces groupes, les points $\omega \omega$ se maintiennent généralement dans une même station. S'ils en franchissent les bornes, cette irrégularité se réduit à un petit nombre de cas, et même alors on voit la marche des points $\omega \omega$ suivre une progression continue dans un même groupe, sans jamais passer brusquement d'une limite vers la limite opposée.

On peut donc admettre d'une manière générale, que la position des points $\omega \omega$, c. à d. des extrémités postérieures des branches faciales de la grande suture, fournit un lien de famille pour grouper les genres des Trilobites.

Le lecteur remarquera aisément, en considérant le tableau II, que le lien de famille que nous reconnaissons est loin de constituer un caractère tranché et exclusif pour chacune d'elles, car plusieurs groupes nous montrent les points $\omega \omega$ dans une même station, comme par exemple les suivants: IV. V. VI. VII.

II. Caractères de genre.

Les tableaux I et II (p. 126 et 127) nous montrent que la station du sommet de la grande suture est constante pour chaque genre, sauf l'exception admise dans les trois types: *Asaphus*, *Ogygia* et *Cheirurus*, dans lesquels ce sommet oscille, suivant les diverses espèces, entre les stations faciale et marginale. Nous rappellerons aussi la position exceptionnelle indiquée ci-des-

sus pour le sommet de la grande suture de *Proetus Verneuli*, qui seul se distingue, sous ce rapport, de toutes les espèces congénères.

Nous ne trouvons pas la même constance, dans la direction et l'apparence des branches de la grande suture sur la surface de la tête. — 1. Les 4 types que nous venons de nommer constituent d'abord une exception connue et qui s'explique par l'évolution du sommet. — 2. Le sommet restant invariablement dans la station marginale, dans toutes les formes du genre *Acidaspis* qui sont pourvues de la grande suture, on voit cependant varier notablement les branches faciales. Dans certaines espèces, elles sont inclinées à peu-près à 45° par rapport à l'axe, comme dans *Acid. mira* (Pl. 2B) tandis que dans d'autres, telles que *Acid. Hoernesii* (Pl. 2B) elles sont presque parallèles à cette ligne. — 3. Dans *Conoceph. striatus*, (Pl. 2B) les branches faciales contournant le lobe palpébral, pénètrent jusques vers le milieu du lobe latéral de la tête; au contraire, dans *Conoceph. Sulzeri* (Pl. 2B) elles sont tracées entièrement sur la largeur du bord latéral de la joue. D'ailleurs, dans ces deux espèces, le sommet de la grande suture maintient constamment sa station rostrale. — 4. Parmi les *Phacops* et divers autres genres, les branches faciales s'avancent plus ou moins sur la surface des lobes latéraux de la tête, suivant la grandeur et la position de l'œil, variables selon l'espèce. Les figures de *Phac. fecundus* et de *Phac. Volborlhi*, (Pl. 2A) fournissent un exemple de cette diversité.

La position des points $\omega\omega$ dans chaque genre, reste constante, ou bien présente des variations si peu considérables, qu'elles peuvent être considérées comme sans importance. Ainsi, dans les *Acidaspis* ω s'éloigne plus ou moins de la pointe génale vers l'intérieur, comme le lecteur peut le remarquer en parcourant les planches 36 à 39.

En somme, le cours de la grande suture, malgré les irrégularités partielles que nous signalons dans la station du sommet et dans le cours des branches faciales, paraît à peu-près constant pour chaque genre. On pourrait, il est vrai, faire disparaître les anomalies signalées, en établissant comme types génériques indépendants, les espèces sur lesquelles on les observe, ainsi que l'a fait M^r. Corda pour les *Conocephalites*. Ce moyen ne nous paraît pas admissible, parcequ'il conduit à rompre les affinités naturelles établies par l'ensemble de tous les caractères, et dont la valeur combinée nous paraît devoir toujours dominer celle d'une seule différence. Il nous semble plus rationnel de tolérer, dans les limites d'un même genre, les variations indiquées dans le cours de la grande suture, car il n'est presque pas un des éléments importants de la conformation des Trilobites, qui ne présente quelque anomalie isolée de la même nature. Nous allons même jusqu'à concevoir, que la grande suture peut disparaître, comme dans *Acidaspis Verneuli* et *Acid. vesiculosa*, sans que les affinités génériques, maintenues par l'ensemble de tous les autres caractères, soient rompues par cette disparition.

III. Caractères d'espèces.

La constance à peu-près complète de la grande suture entre les limites de chaque genre, entraîne implicitement la reconnaissance du même fait dans l'espèce. Cependant, il n'est pas inutile d'avertir le lecteur, que cette invariabilité ne doit être comprise que pour les exemplaires adultes. En effet, nous remarquons une notable évolution de la grande suture, durant le développement ou les métamorphoses de chaque individu. *Sao hirsuta* (Pl. 7) et *Dalmanites socialis* (Pl. 26) nous offrent également un exemple de ce fait. Dans l'une et l'autre, aux premiers âges, on voit l'œil placé sur le bord antérieur de la tête, et par conséquent, la suture faciale est tracée presque sur le contour. A mesure que l'individu grandit, l'œil et la grande suture s'avancent progressivement sur le lobe latéral, jusqu'à ce qu'ils atteignent leur position normale et définitive, à l'époque de la dernière métamorphose.

§. 5. Suture hypostomale.

Le nom que nous avons proposé pour ce joint indique assez clairement sa position, entre l'hypostôme et le bord postérieur de la doublure sous-frontale (*sculum rostrale*).

L'existence de la suture hypostomale est démontrée pour tous les Trilobites possédant un hypostôme, car cette pièce se trouve le plus souvent isolée, et plus rarement en place sous la tête. Or, nous constatons ci-après, (p. 161.) que sur 45 genres considérés dans nos études générales, il y en a 26 dont l'hypostôme est connu et 19 dans lesquels son existence n'a pas encore été observée. Ces données déterminent l'étendue des documents relatifs à la suture qui nous occupe. Il paraît très-vraisemblable, que l'hypostôme existait dans presque tous les genres. Cependant, ayant trouvé en Bohême des milliers d'individus de *Arethusina Konincki*, dans des localités très-multipliées, sans avoir découvert aucune trace d'hypostôme, nous sommes porté à douter que cette espèce fût pourvue de cet appareil, et par conséquent de la suture correspondante. *Ellipsocephalus Hoffi* donne lieu à une semblable observation, à cause de la grande fréquence des individus, sans aucun vestige de l'hypostôme.

Nous avons vu ci-dessus (§. 3.) que la suture hypostomale est indépendante de toute autre par sa nature. Tantôt elle est complètement isolée, comme dans *Phacops* et *Dalmanites*; tantôt elle est unie au sommet de la grande suture, par une ou deux branches de jonction, comme dans *Asaphus* et *Calymene*. Dans un seul cas, elle coïncide accidentellement avec le sommet marginal de la grande suture, dans le genre *Paradoxides*.

§. 6. Sutures de jonction.

Nous avons donné ce nom aux joints qui, dans certains genres seulement, unissent le sommet de la grande suture avec la suture hypostomale. La jonction a lieu, tantôt par une suture unique, *médiane*, comme dans *Asaphus*, tantôt par deux *branches jumelles*, symétriquement placées par rapport à l'axe, comme dans *Calymene*. Les 4 colonnes du tableau suivant exposent l'état de nos connaissances relativement aux sutures de jonction, pour les 40 genres dans lesquels l'existence de la grande suture a été reconnue.

Sutures de jonction.			
nulles	médiane	jumelles	existence non constatée
1. Ampyx?	1. Asaphus.	1. Acidaspis.	1. Aeglina.
2. Dalmanites.	2. Cromus?	2. Amphion.	2. Arethusina.
3. Dionide.	3. Encrinurus.	3. Arionellus.	3. Griffithides.
4. Harpes.		4. Bronteus.	4. Hydrocephalus.
5. Nileus.		5. Calymene.	5. Liehas.
6. Paradoxides.		6. Cheirurus.	6. Olenus.
7. Phacops.		7. Conocephalites.	7. Peltura.
8. Remopleurides.		8. Cyphaspis.	8. Phillipsia.
9. Symphysurus.		9. Deiphon.	9. Sao.
10. Trinucleus.		10. Ellipsocephalus.	10. Sphaerexochus.
		11. Homalonotus.	11. Staurocephalus.
		12. Illaenus.	12. Triarthrus.
		13. Ogygia (<i>Buchi</i>).	
		14. Proetus.	
		15. Zethus.	

Les sutures de jonction se présentent le plus souvent sous la forme de branches jumelles, et dans ce cas, elles correspondent ordinairement à la station marginale ou rostrale de la grande suture. Dans *Homalonotus*, seulement, et dans le groupe de *Cheirurus gibbus, insignis &c.* elles coexistent par exception, avec la station faciale de ce joint. — Par opposition, nous voyons ordinairement la suture de jonction médiane correspondre à la station faciale de la grande suture. Dans le seul groupe de *As. tyrannus*, la station marginale de celle-ci coexiste avec une ligne médiane de jonction. D'après ces observations, il est clair que les branches jumelles sont presque toujours tracées complètement sur la doublure sous frontale, et que la ligne médiane de jonction apparaît occasionnellement, sur la paroi supérieure de la tête.

§. 7. Suture sub-oculaire.

Nous avons cité dans l'aperçu historique les documens d'après lesquels nous admettons l'existence de ce joint: d'abord la remarque du Prof. Beyrich au sujet des yeux béans de *Calymene*, et puis les observations directes du Prof. Kutorga. Ce dernier savant a décrit et figuré la suture sub-oculaire, sous le nom de *äussere Augennaht*, pour les espèces suivantes: *Iliaen. lauricornis*, *Ill. crassicauda*, *Proet. concinnus*, deux espèces de *Cheirurus* non nommées, des environs de St. Pétersbourg, et un *Phacops* indéterminé de l'Esthonie. D'après ces faits, il existe à la base de la paroi visuelle une suture qui, par suite de la décomposition, lui permet de se séparer de la joue mobile, à laquelle elle est soudée. La suture sub-oculaire parcourt la moitié inférieure du périmètre de la surface réticulée, tandis que la branche faciale de la grande suture en contourne la moitié supérieure. Il y a nécessairement deux points de contact l'un à l'avant, l'autre en arrière, entre ces deux sutures. On pourrait donc admettre, comme l'ont indiqué plusieurs savans, que la paroi visuelle est intercalée dans un *hiatus* de la branche faciale, qui se bifurque et forme une sorte de grande maille, dans laquelle la surface réticulée se trouve comme encadrée. Cette manière de voir nous semble suffisamment justifiée par la conformation observée dans *Deiphon Forbesi* et décrite ci-après. (p. 814.)

L'état de conservation des Trilobites de Bohême ne nous permet pas d'étendre le nombre des faits constatés par le Prof. Kutorga. Nous apercevons, il est vrai, au pied de la surface visuelle de *Cheir. insignis*, un sillon très-faiblement marqué, mais nous n'oserions affirmer, que c'est la suture en question. Un grand nombre de nos *Phacops* et *Dalmanites* ont conservé leurs yeux, sans que leur base nous permette de voir la moindre trace d'un joint, sur la superficie intacte du test. On sait d'ailleurs, que dans ces deux genres et surtout dans le premier, le cours des branches faciales de la grande suture elle-même est souvent difficile à reconnaître. Il ne serait donc pas étonnant, que la trace de la suture sub-oculaire fût souvent insaisissable. Dans les genres *Bronteus*, *Proetus*, *Acidaspis*, *Cheirurus*, *Iliaenus* &c. &c. dont la grande suture est au contraire toujours très-apparante, nous ne pouvons cependant apercevoir aucun vestige d'un joint sous l'œil. Il n'est pas rare de trouver la joue mobile des espèces de ces genres, isolée de la tête et portant la paroi visuelle parfaitement conservée. Ce fait induirait à croire, que leur suture sub-oculaire, si elle existe, s'ouvrirait beaucoup moins facilement que dans les *Calymene*. Nous avons même recueilli la joue mobile de *Calym. pütchra*, conservant encore la surface réticulée de l'œil, et nous l'avons figurée Pl. 19. Fig. 6. Il paraît donc que la soudure de l'œil sur sa base offrait une solidité très-variable dans les divers genres, et que les circonstances dans lesquelles a eu lieu la décomposition des Trilobites, a aussi exercé une grande influence sur la séparation plus ou moins complète des diverses pièces constituant leur carapace.

§. 8. Suture anormale.

Nous avons ainsi nommé la suture indiquée d'abord par le Prof. Lovén, dans l'angle rentrant entre la surface de la glabelle et le limbe des *Harpes*. Nous avons déjà exposé ci-dessus le peu de connaissances que nous avons pu acquérir jusqu'à ce jour sur ce joint, qui paraît exister uniquement dans le genre que nous venons de nommer.

§. 9. Nombre des pièces constituant la carapace céphalique des Trilobites.

Ce que nous avons déjà dit sur la position instable du sommet de la grande suture, et sur les sutures de jonction, tantôt nulles, tantôt jumelles, tantôt concentrées en une branche médiane, suffit pour faire concevoir, que le nombre des pièces qui composent la carapace céphalique des Trilobites doit être variable. Le chiffre de ces pièces oscille entre 1 et 5, dans

l'ensemble de la tribu. Le tableau suivant expose le nombre et la nature de ces éléments dans la tête des divers genres ou espèces. En général, le chiffre des pièces reste constant, dans un même genre, mais nous trouvons cependant quelques exceptions à cette règle, notamment dans le genre *Acidaspis*, dont deux espèces déjà citées (p. 125.) sont dépourvues de la grande suture. (voir les groupes II. et X. du tableau ci-dessous.)

Le lecteur remarquera, que nous établissons onze groupes distincts, pour avoir égard, soit aux diverses combinaisons des sutures, soit au nombre différent des pièces constituant la tête. Ces onze groupes ne comprennent ensemble que 31 genres sur 45 que nous embrassons dans nos études. Il en reste donc 14 qui ne sont pas classés dans notre tableau, parce que nous ne possédons pas des documents suffisants sur leurs sutures; ce sont ceux dont les noms suivent:

Aeglina.	Hydrocephalus.	Peltura.	Sphaerexochus.
Arethusina.	Lichas.	Phillipsia.	Staurocephalus.
Griffithides.	Olenus.	Sao.	Telephus.
Harpides.			Triarthrus.

Sutures coexistantes.	Genres et espèces.	Pièces constituant la tête.	Observations.
I. Aucune suture?	Agnostus.	1 seule pièce? 1	L'hypostôme est inconnu dans ce genre.
II. Suture hypostomale, seule.	Placoparia. Acidaspis. (<i>pars.</i> voir X.) Verneuli. vesiculosa. Dindymene.	1 pièce dorsale. 1 hypostôme. 2	L'hypostôme de <i>Dindymene</i> étant inconnu, son existence est admise par analogie.
III. Suture hypostomale, grande suture. Stat. I.	Remopleurides. Phacops. Dalmanites. Nileus. Symphysurus.	1 pièce centrale (glab. et joues fixes.) 1 pièce externe. (joues mobiles unies, avec leur doublure.) 1 hypostôme. 3	<i>Nileus</i> et <i>Symphysurus</i> sont réunis à ce groupe, d'après les figures données par Angelin (<i>Pal. Suec. Pl. 16. Fig. 5. c. et 4. b.</i>)
IV. Suture hypostomale, grande suture, Stat. II.	Trinucleus. Dionide. Ampyx?	1 pièce dorsale (glab. et joues et limbe.) 1 doublure du limbe. 1 hypostôme. 3	Aucune suture de jonction n'a été constatée jusqu'ici sur <i>Ampyx</i> .
V. Suture hypostomale, grande suture, Stat. II. suture anormale.	Harpes.	1 pièce centrale (glab. et joues) 1 limbe. 1 doublure du limbe. 1 hypostôme. 4	
VI. Suture hypostomale, grande suture, Stat. II.	Paradoxides.	1 pièce centr. (glab. et joues fixes). 2 joues mobiles isolées, chacune avec sa doublure. 1 hypostôme. 4	

Sutures coexistantes.	Genres et espèces.	Pièces constituant la tête.	Observations.
VII. Suture hypostomale, grande suture, Stat. I. sut. de jonction, médi- ane.	Asaphus (<i>pars.</i> voir VIII.) <i>expansus.</i>	1 pièce centrale (glab. et joues fixes).	La suture médiane de jonction est admise par analogie, dans <i>Cromus</i> .
	<i>extenuatus.</i> <i>nobilis.</i> <i>platycephalus.</i>	2 joues mobiles, isolées, ehaeune avec sa doublure. 1 hypostôme.	
	Enerinurus. Cromus?	4	
VIII. Suture hypostomale, grande suture, Stat. II. sut. de jonction, méd.	Asaphus (<i>pars.</i> voir VII.) <i>tyrannus.</i>	1 pièce centr. (glab. et joues fixes). 2 joues mobiles, ehaeune avec sa doublure.	
	<i>ingens.</i>	1 hypostôme.	
		4	
IX. Suture hypostomale, grande suture, Stat. I. sutures de jonction, jumelles.	Cheirurus (<i>pars.</i> voir X.) <i>insignis.</i>	1 pièce centr. (glab. et joues fixes). 2 joues mobiles, isolées, avec leur doublure.	
	<i>gibbus.</i>	1 pièce sous-frontale.	
	Homalonotus.	1 hypostôme.	
		5	
X. Suture hypostomale, grande suture, Stat. II. sutures de jonction, jumelles.	Aeidaspis (<i>pars.</i> voir II.) Cheirurus (<i>pars.</i> voir IX.) <i>claviger.</i>	1 pièce centrale (glab. et joues fixes.) 2 joues mobiles isolées, ehaeune avec sa doublure.	Les sutures de jonction n'ayant pas été obser- vées directement sur <i>Ogyg. Buchi</i> et <i>Portlocki</i> , il peut rester un doute sur ce groupe et à plus forte raison sur celui de <i>Ogyg. dilatata</i> .
	<i>Sembnitzki.</i>	1 pièce sous-frontale.	
	Deiphon. Ogygia. (<i>pars.</i>) <i>Buchi.</i> <i>Portlocki.</i>	1 hypostôme. 5	
XI. Suture hypostomale, grande suture, Stat. III. sutures de jonction, jumelles.	Amphion. Arionellus. Bronteus. Calymene. Conocephalites. Cyphaspis. Ellipsocephalus. Illaenus. Proetus. Zethus.	1 pièce centrale (glab. et joues fixes). 2 joues mobiles isolées, ehaeune avec sa doublure. 1 pièce sous-frontale. 1 hypostôme.	
		5	

§. 10. Valeur des caractères fournis par les diverses sutures de la tête des Trilobites.

— 1. La grande suture, ainsi que nous l'avons déjà indiqué ci-dessus, établit un lien de famille entre les genres, surtout si on considère la station des extrémités postérieures ($\omega \omega$) de ses branches faciales. Cependant, ce caractère n'est point exclusif, car nous reconnaissons comme familles indépendantes des groupes dans lesquels cette suture présente un semblable cours, comme la famille des *Paradoxides*, celle des *Acidaspis*, celle des *Lichas* &c. — 2. Sauf les anomalies signalées, (p. 129) la grande suture restant constante dans un même genre, doit puissamment contribuer à circonscrire les limites des types génériques. Elle ne saurait néanmoins prédominer sur l'ensemble des caractères fondés sur tous les autres éléments du corps, puisqu'elle n'offre aucune variation notable, dans des genres essentiellement distincts, tels que ceux que nous venons de nommer.

— 3. La suture hypostomale ne peut avoir qu'une valeur très-secondaire dans la détermination des Trilobites, d'abord parcequ'il est rare de pouvoir l'observer, et en second lieu, parcequ'étant comprise dans le contour de l'hypostôme, elle se trouve appréciée avec cette pièce, qu'on rencontre le plus souvent isolée.

— 4. Les sutures de jonction jumelles offrent si peu de variété, qu'elles ne peuvent fournir presque aucun moyen de distinction entre les Trilobites. Leur réunion, sous la forme d'une seule ligne médiane, devient un caractère générique important, mais limité à quelques types cités.

— 5. La suture sub-oculaire, si l'on admet son existence seulement dans une partie des Trilobites, devient un caractère utile, mais très-difficile à constater. Si l'on reconnaît que cette suture est commune à toute la Tribu, son importance s'évanouit.

— 6. La suture anormale n'étant indiquée jusqu'ici que dans le genre *Harpes*, resterait un fait isolé, même s'il se confirme.

Chapitre 4. Yeux des Trilobites.

Pl. 3.

Les yeux des Trilobites ont été toujours considérés comme très-importants, et plusieurs des classifications proposées reposent, en grande partie, sur les caractères qu'ils fournissent. Nous citerons celle de Dalman en 1826, les deux essais du Prof. Emmrich en 1839 et 1845, et enfin celle de Goldfuss en 1843. Le lecteur trouvera ces classifications dans le dernier chapitre de nos études générales, et constatera le rôle que les savans cités ont assigné aux organes de la vue. A mesure que la science a fait de nouvelles découvertes, l'importance attachée aux yeux a successivement diminué, et ils n'entrent pour rien dans les classifications plus récentes de Milne Edwards, Burmeister, Corda et MacCoy.

Nous considérerons les yeux des Trilobites sous les rapports suivans;

- §. 1. Existence des yeux dans les divers genres et espèces. — *Disparition rare de ces organes dans les adultes.*
- §. 2. Structure des yeux. — 3 types distincts.
- §. 3. Formes et proportions des yeux.
- §. 4. Position des yeux et leurs relations avec les branches faciales de la grande suture.
- §. 5. Valeur des caractères fournis par les yeux.

§. 1. Existence des yeux dans les divers genres et espèces. — *Disparition rare de ces organes dans l'âge adulte.*

La première question à résoudre, relativement aux yeux des anciens Crustacés, est de savoir si tous les genres et toutes les espèces en étaient pourvus. L'état des connaissances acquises ne nous permet pas de donner une solution complète à cet égard, et il est probable qu'il restera toujours des doutes à ce sujet. Nous ferons cependant remarquer, que beaucoup d'espèces considérées comme aveugles par les paléontologues qui nous ont devancé, ont été reconnues comme possédant des yeux. Il est donc possible, que ces organes soient découverts à l'avenir, dans ceux des Trilobites qui en paraissent privés en ce moment. Le tableau suivant indique tous les faits à notre connaissance, sur ce sujet.

Existence et position des yeux des Trilobites.

Non constatée.			Constatée.						
Genres.	Etages.	Surface visuelle inconnue.		Surface visuelle connue.				Etages.	
		Genres.	Etages.	Genres.	Etages.	réticulée	lisse		
1 Agnostus. . . Brongn.	CD	1 Arionellus. . . Barr.	C	1 Aeglina. . . . Barr.		+	—	D	
2 Ampyx. . . . Dalm.	DE	2 Ellipsocephalus. Zenk.	C	2 Acidaspis. . . Murch.		+	—	DEFG	
3 Conocephalites. Zenk.	C	3* Homalonotus. Kön.		3* Amphion. . . . Pand.		—	+		
		4 Sulzeri. Schlot.	C	4 Arethusina. . . Barr.		+	+	DE	
4 Dindymene. Cord.	D	5* Ogygia. . . . Brongn.		5 Asaphus. . . . Brongn.		+	—	D	
		6* Olenus. . . . Dalm.		6 Bronteus. . . . Goldf.		+	+	EF G	
5 Dionide. . . . Barr.	D	7 Paradoxides. Brongn.	C	7 Calymene. . . Brongn.		+	—	DEFG	
6 Placoparia. Cord.	D	8 Peltura. . . . M. Edw.		8 Cheirurus. . . Beyr.		+	—	DEFG	
7 Telephus. . . Barr.	D	9 Sao. . . . Barr.	C	9 Conocephalites. Zenk.		+	—	C	
8 Trinucleus. Lhwyd.	D	10* Triarthrus. . Green.		10 Cromus. . . . Barr.		+	—	DE	
		11 Trinucleus. . Lhwyd.		11 Cyphaspis. . . Burm.		+	—	DEFG	
		seticornis. His.		12 Dalmania. . . Emmr.		+	—	D FG	
		radiatus. Portl.		13 Deiphon. . . Barr.		+	—	E	
		Bucklandi. Barr.	D	14* Encrinurus. . Emmr.		+	—		
				15* Griffithides. . Portl.		+	—		
				16* Harpides. . . Beyr.		—	+		
				17 Ilaenus. . . . Dalm.		+	—	DE	
				18 Lichas. . . . Dalm.		+	—	EF G	
				19* Nileus. . . . Dalm.		+	—		
				20 Phacops. . . . Emmr.		+	—	EF G H	
				21 Phillipsia. . . Portl.		+	—	D	
				22 Proetus. . . . Stein.		+	+	EF G H	
				23 Remopleurides. Portl.		+	—	D	
				24 Sphaerexochus. Beyr.		+	—	E	
				25 Staurocephalus. Barr.		+	—	E	
				26* Symphysurus. Goldf.		+	—		
				27* Zethus. . . . Pand.		+	—		
				Yeux composés de Stemmates.					
				Harpes. . . . Goldf.					

Le tableau qui précède, nous montre dans la première colonne à gauche, huit genres dans lesquels l'existence des yeux n'est pas constatée, c. à d. environ un sixième du nombre total des 45 types comparés, et formant la presque totalité de ceux qui sont généralement adoptés. Deux d'entre ces huit genres: *Conocephalites* et *Trinucleus*, ont chacun quelques espèces pourvues d'yeux, tandis que les autres en paraissent privées. Toute la surface de la tête étant connue dans *Agnostus*, *Ampyx*, *Dindymene*, *Dionide*, il reste peu d'espoir d'y découvrir des yeux analogues à ceux que nous offrent les autres genres; mais les têtes de *Placoparia* et *Telephus* n'étant pas complètes, il est possible qu'on découvre dans ces deux types les organes de la vue.

Parmi les genres rangés dans la seconde colonne, ceux qui appartiennent à la Bohême sont dans un état de conservation, qui ne permet pas d'observer la surface visuelle, détruite au milieu des schistes. Mais ce défaut de conservation n'empêche pas de reconnaître, dans la forme générale des yeux de cette catégorie, la plus grande analogie avec les yeux réticulés des types de la troisième colonne. Les *Paradoxides*, *Olenus* &c. avaient été considérés comme aveugles par les anciens paléontologues, sans doute parce que les yeux de ces genres ont en général très-peu de saillie, soit par suite de leur conformation naturelle, soit par l'effet de la compression qu'ils ont subie, dans les formations schisteuses où on les trouve.

Une observation assez intéressante sous le rapport géologique, c'est que les genres soit Bohèmes soit étrangers, qui composent les deux premières colonnes, appartiennent tous à la division Silurienne inférieure. Aucun Trilobite appartenant à la division supérieure n'est privé d'yeux, à l'exception d'une espèce d'*Ampyx*, qui se trouve dans notre étage calcaire inférieur E. Presque aucune espèce de cette division ne laisse de doute sur la forme de sa surface visuelle. Cette dernière circonstance dépend évidemment de la nature de la roche calcaire, dans laquelle sont conservés les fossiles.

La troisième colonne contient à elle seule 27 genres, tandis que les deux autres prises ensemble, n'en renferment que 18. Ainsi la surface visuelle est connue dans plus de la moitié des formes génériques. On peut remarquer dans la 3^e colonne, que les Trilobites de la Faune primordiale, ou de l'étage C, ne sont représentés que par le seul genre *Conocephalites*, circonstance qui tient à l'état de conservation, dont nous parlerons ci-après. On voit aussi, que parmi tous les genres dont la surface visuelle a pu être observée, deux seulement, *Amphion* et *Harpides* n'ont pas encore permis de distinguer la réticulation. Dans les 25 autres types, la plupart des espèces montrent la surface oculaire réticulée, tandis qu'on en rencontre quelques unes dans lesquelles on ne voit qu'une cornée lisse. Il est probable que cette différence dépend souvent de l'état de conservation et quelquefois de l'extrême exiguité des facettes à observer. Nous sommes donc disposé à croire, que la surface visuelle était réticulée dans les yeux de tous les Trilobites. Nous voyons en effet dans l'œil de *Proet. tuberculatus*, dont la cornée est lisse, que les fragments de la surface visuelle, dépouillés de cette enveloppe, sont très-distinctement réticulés. Une exception remarquable à cette conformation, nous est offerte par le genre *Harpes*, que nous avons pour ce motif, placé entièrement à part. Nous aurons occasion d'en parler dans le paragraphe suivant.

Disparition des yeux dans l'âge adulte.

Une seule espèce, *Trinucleus Bucklandi*, nous présente ce phénomène extraordinaire. Tous les jeunes exemplaires portent sur le milieu de la joue, un tubercule assez prononcé, que nous considérons comme l'œil. Un tubercule analogue existant sur la joue de *Trin. seticornis* His. *Trin. seticornis* Portl. et *Trin. radiatus*. Portl. a été regardé par certains paléontologues comme un simple ornement. Nous pensons que le manque de la suture faciale, qui ordinairement coexiste avec l'œil, a eu beaucoup d'influence sur cette interprétation. Mais aujourd'hui, il est démontré par nos observations sur *Deiphon Forbesi*, *Acidaspis Verneuli* &c. &c., que l'œil existe dans certains Trilobites, sans aucune suture faciale; nous sommes donc plus en droit de considérer comme des yeux, les tubercules sur le milieu de la joue des *Trinucleus*. Or, dans *Tr. Bucklandi* tous les jeunes exemplaires sont pourvus de semblables tubercules, que nous observons encore dans l'âge moyen. Mais dans les individus adultes, ces tubercules disparaissent sans laisser aucune trace. Tous les exemplaires à nous connus, s'accordent à constater cette disparition, tandis qu'un tubercule ornemental existant sur la glabelle, persiste à tous les âges.

La nature vivante nous fournit des exemples de la disparition des yeux dans certains Crustacés, tels que les *Lernées* &c., sortes de parasites qui perdent les organes de la vue après s'être fixés. (*Milne Edwards Crustacés. Vol. III. p. 489.*)

§. 2. *Structure des yeux.*

Ce sujet très-important donne lieu aux études suivantes:

- A. Aperçu et documens historiques.
- B. 1^{er}. type de la structure des yeux. — *Phacops* — *Dalmania*.
- C. 2^{me}. type de la structure des yeux. — *Asaphus* &c.
- D. Forme, dimensions et disposition des lentilles, dans ces 2 types.
- E. Nombre des lentilles dans les deux premiers types.
- F. Etat de conservation des yeux.
- G. 3^{me}. type de la structure des yeux. — *Harpes* &c.

A. Aperçu et documens historiques.

Le fait de la réticulation de la surface visuelle dans les Trilobites, a été reconnu et successivement constaté par Wahlenberg, Brongniart, Dalman, Pander, et la plupart des auteurs qui ont suivi. Cependant aucun d'eux n'a analysé la structure des yeux de ces Crustacés, avant le mémoire publié en 1837 dans *Wiegman's Archiv*, par le Prof. Quenstedt. Ce savant a reconnu dans les yeux des Trilobites, la conformation constatée par le Prof. Joh. Müller, dans les yeux des Crustacés vivans, et étudiée spécialement par le Prof. Burmeister, dans *Branchipus stagnalis*. Cette conformation présenterait suivant Quenstedt, deux combinaisons ou types, dans lesquels il considère également la cornée, comme la continuation immédiate de la lamelle supérieure du test de la joue. (p. 339.)

1. Yeux composés, couverts d'une cornée lisse.

2. Yeux composés ayant une cornée à facettes.

Le premier type est représenté par les yeux de *Phae. latifrons*. Bronn. — *Calym. macrophthalmia*. L'auteur remarque, que les facettes sont en saillie au dessus de la cornée générale de l'oeil, et sont formées par une lentille ou *eristallin*, derrière lequel se trouve un *corps vitré*, pénétrant profondément dans l'organe. Les facettes de ce type sont en général assez grandes, pour être vues à l'oeil nu, et ne paraissent recouvertes par aucune autre cornée lisse.

Dans le second type représenté par *Iliaen. erassicauda*. Dalm. — *Trilob. Esmarkii* Sehlot. le Prof. Quenstedt observe, que la cornée est à la fois lisse et composée de deux lamelles très-distinctes. La lamelle extérieure est complètement lisse, tandis que la couche intérieure est très-finement réticulée. Cette réticulation s'aperçoit à l'extérieur de l'oeil parce que la lamelle extérieure est transparente, mais elle ne montre jamais de divisions qui lui soient propres. Si on enlève à la fois les deux couches de la cornée, on voit une surface *chagrinée*. Les lentilles de ce type sont très-petites et ne sauraient être reconnues, qu'à l'aide d'un grossissement.

1837. La même année, le Prof. Buckland prenant l'oeil de *Asaph. caudatus* (*Dalmania*) pour type de cet organe dans les Trilobites, compare sa structure et sa forme avec celles des yeux des Crustacés vivans, et particulièrement des *Branchipus*, *Serolis* et *Limulus*. Les analogies tirées de cette comparaison, conduisent ce savant à d'importantes considérations, sur le milieu où vivaient les Trilobites. (*Bridgew. Treatise.*)

1843. Le Prof. Burmeister traitant le même sujet, dans son *Organisation der Trilobiten*, (p. 20) se déclare entièrement opposé à la manière de voir du Prof. Quenstedt, d'abord: *parce qu'il n'existe parmi les Crustacés vivans, aucune famille dans laquelle les yeux composés soient construits d'après deux types différens*, et en second lieu: *parce que la conformation des facettes dans les Phaeops, est entièrement différente de celle qui domine chez les Crustacés à cornée réticulée*. Ce savant exprime en même temps l'opinion: *que tous les Trilobites possédaient des yeux composés, recouverts d'une cornée lisse*, qu'il suppose enlevée, dans les yeux qui nous montrent des facettes.

A cette occasion, le Prof. Burmeister fait connaître la conformation qu'il a reconnue par ses études, sur *Branchipus stagnalis*, et nous pensons que nos lecteurs ne seront pas fâchés d'en trouver ici la traduction. En procédant à partir de l'extérieur, les élémens qui constituent l'oeil de ce Crustacé moderne, sont les suivans:

1. A l'extérieur, une cornée lisse, homogène, transparente. 2. — Sous cette cornée, une membrane à mailles rondes, disposées de façon que chacune d'elles est en contact avec six autres. 3. — Chaque maille reçoit une lentille ovoïde, transparente, qui par son gros bout forme saillie en dehors et relève un peu la membrane qui l'encadre. 4. — Derrière la lentille, est un corps vitré conique, allongé, qui reçoit à sa base, le bout le plus mince de la lentille, et qui est enveloppé d'une membrane très-tenue. La même membrane enveloppe aussi la lentille et s'applique sur le bord épaissi de la maille. Derrière le corps vitré on trouve le pigment noir, qui forme la masse de l'oeil et qui donne passage aux filets nerveux, dirigés vers le sommet de

chacun des petits cônes. Les gaines qui enveloppent ces filets, se fondent dans celles qui enveloppent les cônes et les lentilles.

A la suite de ce passage, le savant que nous citons ajoute : « Cette description entièrement applicable aux Trilobites qui ont une cornée lisse, montre, que l'enlèvement de la membrane lisse extérieure, entraîne l'apparition d'une cornée à facettes. Ainsi, dans les *Phacops*, nous n'avons qu'à admettre, que leur membrane externe était plus caduque que celle des autres Trilobites, pour expliquer leur cornée réticulée ».

Pour confirmer cette manière de voir, Burmeister remarque, que dans les Crustacés vivans à cornée lisse, le nombre des lentilles reste à peu-près constant, quelle que soit la grandeur absolue de l'oeil, et que la cornée devient de plus en plus mince, à mesure que la surface visuelle croît en étendue, de sorte que les grands yeux ont une cornée mince, tandis que les petits yeux possèdent une cornée plus épaisse et plus solide. Or, parmi les Trilobites, les *Phacops* ont les yeux relativement les plus grands, et par conséquent les plus grosses lentilles et la cornée la plus faible. Cette circonstance suffit donc pour expliquer, pourquoi leurs yeux ne présentent pas une surface lisse. De plus, dans la plupart des Crustacés à cornée réticulée, les facettes sont rapprochées au contact, ne laissent entr'elles aucun intervalle, et sont beaucoup moins saillantes que dans les *Phacops*. Si ce genre possédait une cornée réticulée, son oeil ne pourrait être comparé qu'à celui de quelques insectes nocturnes, comme les *Reduvies* ou de certains parasites tels que les *Rhiphidopteres*, qui ont des facettes plus grosses, plus bombées, et un peu espacées. Ou bien on devrait le considérer comme un groupe d'yeux simples, opinion en opposition avec sa forme bien limitée. Les agrégations d'yeux simples, telles qu'on les voit dans les *Myriopodes* et quelques *Isopodes*, sont toujours composées d'un petit nombre de Stemmata, tandis que le chiffre des lentilles est très-considérable dans les *Phacops*.

La conclusion finale de l'auteur est que, dans ce dernier genre, les yeux étaient couverts d'une cornée lisse comme dans les autres Trilobites. Nous reviendrons sur ce sujet.

1845. Le Prof. Emmrich dans son second travail sur les Trilobites, (Jahrb. für Miner. &c. 1845. Hft. 1.) semble admettre sans discussion, le double type établi par Quenstedt, dans la structure des yeux de ces Crustacés. Il s'attache principalement à démontrer l'existence des yeux, dans des genres longtemps considérés comme aveugles, tels que : *Ogygia*, *Paradoxides*, *Conocephalus* et *Ellipsocephalus*. Il emploie à cet effet les argumens convaincans de l'analogie qui existe entre ces formes et celles qui sont pourvues d'yeux. Observant que les yeux à grosses facettes, comme ceux de *Phacops proavus* et *Phillipsia aequalis*, se sont conservés dans la Grauwacke ou dans les schistes, il est amené à supposer, que les yeux détruits dans ces roches pour les quatre genres ci-dessus, devaient avoir une réticulation microscopique, comme celle de *As. expansus*.

Pour *Ampyx*, *Arges* et *Odontopleura*, ce savant déclare ne connaître que des matériaux trop incomplets, pour pouvoir décider s'ils étaient pourvus des organes visuels. Au sujet de *Crypton*. — *Trinuel. Caractaci*, il annonce avoir observé la suture faciale dans son cours normal, contournant le lobe palpébral. Il ne désespère pas de découvrir l'oeil, après avoir reconnu celui de *Phac. cryptophthalmus* à peine sensible sur le moule. L'existence de Trilobites aveugles paraît inadmissible à ce savant, si on les compare aux Crustacés actuels, parmi lesquels le manque d'yeux n'a été observé que dans certains parasites, ordinairement déformés, et perdant la vue seulement à l'état adulte, comme les Lernées. Au contraire, les Trilobites sans yeux ont une forme aussi complète que les autres et peuvent même s'enrouler en boule, circonstance en discordance complète avec la vie parasitique.

1846. M. M. Rouault, dans un mémoire sur les Trilobites de Bretagne, signale au sujet de *Phac. Downingiae*, *Phac. macrophthalmus* = *latifrons*, et *Phac. longicaudatus*, les différentes formes des eupules qui contiennent les lentilles oculaires de ces trois espèces. Il remarque en même temps, que dans *Phac. macrophthalmus* de l'Eifel, la cornée fait partie du test, et qu'elle

s'enfle tellement entre les lentilles, qu'elle s'élève au dessus de leur surface et les met à l'abri du frottement. Cette disposition lui paraît beaucoup moins prononcée dans les autres espèces.

Après avoir résumé les opinions et les principales observations de nos devanciers, sur la structure des yeux des Trilobites, il nous reste à exposer les faits que nous avons nous-même constatés à ce sujet. Mais afin d'éviter toute équivoque, qui pourrait résulter des expressions que nous avons jusqu'ici employées, nous croyons devoir définir les termes qui nous serviront. Lorsqu'on dit que la surface de l'oeil est *réticulée* ou à *facettes*, cela pourrait aussi s'entendre de la réticulation qui s'aperçoit par transparence à travers la cornée lisse. Pour faire sentir le contraste le plus important entre les deux types d'yeux, jusqu'à présent connus dans les Trilobites, nous dirons comme par le passé, que ceux dans lesquels les lentilles ne causent aucune inégalité sensible sur la surface visuelle, ont la cornée lisse, ou bien sont des yeux lisses. Les yeux de *Asaph. expansus*, connus de tous les savans, pourraient être considérés comme les meilleurs exemples de ce type. Au contraire, lorsque les lentilles forment sur la surface visuelle des saillies appréciables, séparées par des sillons ou intervalles plus ou moins creux, nous dirons que la surface visuelle est *bosselée*. Les *Phacops* doivent leur nom à cette conformation et en offrent le type le plus marqué.

D'après les faits à notre connaissance, nous distinguons dans la structure des yeux trois types très-différens, que nous allons étudier successivement.

B. 1^{er}. type de la structure des yeux. — *Phacops* et *Dalmania*.

Les *Phacops* et les *Dalmania* se distinguent de tous les autres Trilobites que nous connaissons, par ce fait, que le test qui forme la base de leur surface visuelle, est complètement identique à celui qui constitue le reste de l'enveloppe céphalique. Cette base remplissant les fonctions d'une cornée opaque, est réticulée, c. à d. percée par de petites ouvertures, disposées en quinconce, à travers lesquelles les lentilles s'élèvent plus ou moins, au dessus du fond. La surface visuelle est donc toujours bosselée dans ces deux genres.

Chaque lentille est-elle recouverte isolément d'une petite cornée transparente? C'est ce qui est très-probable, mais nous n'avons pas eu jusqu'ici les moyens de nous en assurer. Ce qu'il y a de certain, c'est que la surface lisse de chaque lentille se distingue toujours par son aspect brillant et sa couleur plus claire, contrastant avec la nuance constamment plus foncée du fond sur lequel elle fait saillie.

Nous n'avons rien observé qui puisse nous induire à supposer, qu'une cornée générale et tenue, recouvrant toute la surface visuelle, dans les yeux de ces deux genres, ait été constamment enlevée, dans les exemplaires étudiés. Au contraire, nous reconnaissons dans chacun d'eux la parfaite intégrité de la surface, et nous voyons très-distinctement le test de la joue, s'étendant entre les lentilles, sans la moindre apparence de discontinuité, et sans la moindre modification dans sa couleur et la nature de sa superficie. Dans les jeunes individus, les intervalles entre les lentilles sont étroits et leur paroi est plane, de sorte que celles-ci paraissent avec le relief d'une hémisphère. Mais à mesure que l'oeil se développe, cette surface plane s'enfle peu à peu, en couvrant de plus en plus la base des lentilles, qui quelquefois sont réduites à une calotte sphérique. Dans ce cas, leur sommet reste au dessous du niveau de la cornée qui les encadre, et les protège. Nous observons ces faits sur les plus grands exemplaires de *Phac. facundus*. En second lieu, la granulation très-prononcée qui couvre la joue et les lobes palpébraux, dans la plupart des espèces, s'étend aussi quelquefois sur les intervalles, qui séparent les lentilles. C'est ce que nous constatons sur des exemplaires de *Phac. facundus* appartenant à des variétés assez grandes et dont les lentilles sont relativement très-espacées. Il est bien entendu que les grains qui ornent ces intervalles, sont moins forts que les gros grains qui couronnent ordinairement les bords de l'oeil dans cette espèce. Le même ornement se présente aussi dans la plupart des *Dalmania*, mais sous une forme plus régulière. Les yeux des individus les plus développés de *Dalm. Hausmanni*, *D. spinifera*, *D. rugosa*, *D. cristata*, &c. &c. nous montrent autour de chaque

lentille, six grains formant le sommet des angles d'un hexagone, circonserit à la base de l'hémisphère. Leur forme et leur couleur foncée, brune, comme celle du test, qui leur sert de base, ne laissent aucun doute sur leur origine. Ils sont d'ailleurs très-petits par rapport aux lentilles et ne se voient que difficilement à l'œil nu.

D'après ces observations, nous considérons comme un fait établi: que dans les *Phacops* et les *Dalmania*, la cornée opaque formant le fond de la surface visuelle, est une extension réticulée du test céphalique. On savait déjà que la surface visuelle dans ces genres, est toujours bosselée.

Nous nous plaisons à rappeler, que le Prof. Quenstedt, dans le travail analysé ci-dessus, avait reconnu l'extension du test de la joue sur l'œil, mais en l'admettant également dans ses deux types. La même observation avait été faite plus tard, sur *Phac. latifrons* — *Cal. macropht.*, par M. Rouault, qui avait aussi remarqué l'enflure de la cornée des intervalles, dépassant quelquefois le relief des lentilles. Cette enflure en raison de l'âge, avait été signalée pour la première fois par le Prof. Steininger, dans ses observations sur les fossiles de l'Eifel, en 1831. M. Salter dans sa belle description de *Dalm. caudata* a parfaitement constaté comme nous, l'extension du test de la joue entre les lentilles, et la granulation qui orne ces intervalles, sur cette espèce d'Angleterre. Il considère aussi comme un fait, la présence d'une cornée convexe, couvrant chaque lentille isolée. (Ouvr. cité.)

Jusques là, nous confirmons la distinction des deux types reconnus par Quenstedt, en isolant comme lui les *Phacops* et les *Dalmania* de tous les autres Trilobites; mais les faits qui nous restent à constater, doivent modifier notablement la distinction sur laquelle reposaient ces deux types.

C. 2^{me}. type de la structure des yeux. — *Asaphus* etc.

Tous les Trilobites que nous avons pu observer, à l'exception des *Phacops* et *Dalmania*, montrent une cornée d'une nature différente de celle du test céphalique. La surface visuelle est toujours, il est vrai, soudée au test, sans autre séparation apparente, que la suture sub-oculaire, signalée seulement dans quelques espèces; mais malgré cette soudure parfaite des surfaces contigues, on peut reconnaître la diversité de leur nature par les signes suivans: 1. — La couleur de la surface visuelle est toujours différente de celle du test, et nous la trouvons ordinairement beaucoup plus claire, dans les Trilobites de Bohême. 2. — Cette teinte plus claire est la même pour la superficie des lentilles et pour celle des intervalles qui les séparent. 3. — Dans aucun cas, ces intervalles ne s'enflent avec l'âge, au contraire, ils deviennent de plus en plus profonds, ce qui montre qu'ils ne participent pas à l'épaississement général du test, qui accompagne le développement des individus. 4. — La surface des intervalles reste constamment brillante et lisse, c. à d. sans ornemens, quels que soient les ornemens du test dans l'espèce, et quel que soit l'âge de l'exemplaire observé.

De ces observations il nous semble résulter d'abord, que dans ce second type, la nature de la surface visuelle est différente de celle du reste de l'enveloppe crustacée; et en second lieu, nous reconnaissons dans ce cas, l'existence d'une cornée générale recouvrant tout l'œil, ainsi que l'entend le Prof. Burmeister. Mais la surface visuelle dont nous parlons, est loin d'être *invariablement lisse*, dans le sens que ce savant attache à cette expression, c. à d. sans aucun relief des lentilles.

Une surface absolument lisse dans ce sens, n'existe peut-être pas dans les Trilobites, surtout si on emploie un fort grossissement; mais en prenant l'œil de *Asaph. expansus* comme type d'une surface lisse, *non bosselée*, nous observons, que:

1. La plupart des espèces de Bohême, dont nous connaissons les yeux, dans les genres suivans, ont une cornée lisse.

Cyphaspis,	5	Lichas.	1	Acidaspis.	
Arethusina.	1	Cromus.	1	Cheirurus.	2

Pour *Acidaspis* et *Cheirurus*, certaines espèces montrent des indices du relief des lentilles, quelquefois très-marquées, comme dans *Cheir. gibbus*.

2. Les genres *Proetus* et *Bronteus* présentent à la fois des espèces dont la cornée est lisse, et d'autres dont la cornée est bosselée, ainsi que l'indique le tableau suivant :

Proetus à cornée:				Bronteus à cornée.			
lisse.		bosselée.		lisse.		bosselée.	
P. myops.	Barr.	P. sculptus.	Barr.	B. Zippi.	Barr.	B. Brongniarti.	Barr.
P. tuberculatus.	Barr.	P. neglectus.	Barr.	B. campanifer.	Beyr.	B. Partsch.	Barr.
P. Bohemicus.	Cord.	P. Loveni.	Barr.	B. Dormitzeri.	Barr.	B. Edwardsi.	Barr.
P. Archiaci.	Barr.					B. umbellifer.	Beyr.
P. venustus.	Barr.					B. palifer.	Beyr.
&c.	&c.					&c.	&c.

3. Le genre *Deiphon* nous présente une seule espèce, *D. Forbesi*, dont nous connaissons les yeux. Ils ont la surface visuelle assez fortement bosselée. Nous ignorons si cette forme s'étend aux autres espèces congénères.

Suivant les individus qu'on observe dans *Br. Dormitzeri* et *Br. campanifer*, on est porté à considérer leur cornée tantôt comme lisse, tantôt comme bosselée, et il en est de même de certains espèces de *Proetus*. Ainsi nous serions disposé à admettre, entre les limites d'une même espèce, les mêmes variations de la surface visuelle, que nous venons de signaler par rapport aux diverses espèces d'un même genre.

Existe-t-il au dessous de la cornée générale et extérieure qui caractérise ce type, une seconde membrane réticulée, comme celle que Burmeister a reconnue dans l'oeil de *Branchipus*? C'est ce que nous n'avons pas pu constater sur nos fossiles. Dès que la surface externe se décompose, on voit au dessous la forme arrondie des lentilles. Celles-ci paraissent faire corps avec de petits cônes tronqués, sur la principale base desquels elles sont fixées. Mais nous ne pouvons distinguer, si ces cônes représentent réellement le corps vitré, ou bien s'ils résultent simplement d'une cristallisation bacillaire du carbonate de chaux, comme semblerait le faire supposer leur longueur considérable dans quelques fragmens.

Quant à l'intensité du relief que présentent les lentilles des espèces à cornée bosselée, nous en donnerons une idée en disant, que dans *Pr. sculptus*, malgré les petites dimensions de l'oeil, elles se voient très-aisément avec le secours d'une faible loupe. Dans les plus grands exemplaires de *Br. Brongniarti*, on peut les reconnaître à l'oeil nu, et elles se rapprochent beaucoup pour le diamètre et le relief, de celles des *Phacops Bronni* et *Sternbergi*.

Malgré la saillie des lentilles, un oeil conformé d'après ce second type se reconnaît au premier aspect, d'abord à cause de l'éclat uniforme que lui donne la cornée générale dont il est couvert, et en second lieu, parce que les rangées de lentilles paraissent d'autant plus rapprochées qu'elles sont plus grosses. En effet, lorsqu'elles sont le plus développées, les sillons qui les séparent, devenant plus profonds, deviennent aussi plus étroits; au contraire lorsque le relief des lentilles est faible, les sillons sont moins profonds mais plus larges.

Par opposition, nous remarquons dans le premier type, que les lentilles sont beaucoup plus serrées dans les jeunes individus que dans les adultes, et les sillons d'abord profonds et très-étroits, s'élargissent peu à peu avec l'âge. Nous avons même signalé le cas, où le fond de ces sillons finit par s'élever au dessus des lentilles. Ordinairement ils se dilatent suffisamment, pour que leur surface acquière des ornemens, comme ceux que nous avons mentionnés dans *Phac. faecundus* et plusieurs *Dalmania*.

En résumé, nous reconnaissons dans les yeux des Trilobites soumis à nos observations, deux premiers types qu'on pourrait ainsi caractériser:

1^{er}. type. *Phacops Dalmania*. Cornée identique au test céphalique, réticulée, traversée par les lentilles. Surface visuelle toujours bosselée.

2^e. type. *Asaphus, Bronteus &c. &c.* Cornée différente du test céphalique; non réticulée, tantôt lisse, tantôt bosselée; dans ce dernier cas, elle est simplement soulevée, mais non traversée par les lentilles.

Nous distinguons ces types dans le but de coordonner les faits observés, et qui devant également attirer l'attention d'autres paléontologues, seront sans doute bientôt confirmés. Nous ne saurions dire, si la création vivante des Crustacés offre une structure analogue à celle des Trilobites. Cette tâche appartient naturellement aux savans zoologues auxquels nous la transmettons, en nous maintenant dans le champ des observations paléontologiques. N'existerait-il parmi les Crustacés modernes, aucune Tribu qui reproduise à la fois ces deux types d'yeux, ce serait seulement une nouvelle anomalie ajoutée à toutes celles qui signalent la conformation des Trilobites, et que Burmeister a déjà fait sentir. (*Organ. d. Trilob. p. 41.*)

D. Forme, dimensions, disposition des lentilles, dans les deux premiers types.

Il est important de ne pas confondre la forme de la lentille avec celle du cadre, ou maille du filet qui la contient. Dans quelques espèces telles que *Phac. latifrons*, cette maille est hexagone. Nous la trouvons de même sur le moule de l'oeil de *Aeglina speciosa*; mais dans tous les autres Trilobites de Bohême, elle nous paraît circulaire.

Dans toutes les espèces des deux types que venons de définir, la forme des lentilles paraît être à peu-près constante, tandis que leurs dimensions varient beaucoup, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer. Cette forme générale est celle d'un sphéroïde très-rapproché d'une sphère parfaite. Nous ne pouvons reconnaître l'aplatissement que sur les lentilles les plus grosses, comme dans *Dalman. Hausmanni, Dal. rugosa &c.* Le diamètre le plus grand est toujours parallèle au plan de la surface visuelle, et sa plus grande dimension dans les espèces que nous venons de citer, s'élève à un demi-millimètre. A partir de ce maximum, nous observons des dimensions de plus en plus petites parmi les *Phacops* et les *Dalmania*, dont les lentilles au jeune âge, ne dépassent pas $\frac{1}{5}$ de millimètre de diamètre. Cette grosseur minimum est précisément celle des lentilles du second type lorsqu'elles atteignent leur maximum. En effet, dans l'oeil d'un grand individu de *Br. Brongniarti* qui nous montre ce maximum, nous comptons 5 lentilles contigues dans la longueur d'un millimètre, mais les plus jeunes nous en montrent au moins huit. Les autres espèces de ce second type offrent beaucoup plus de lentilles dans la même unité de longueur. Ainsi nous en trouvons au moins huit dans les adultes de *Br. campanifer*, 10 à 12 dans *As. nobilis* et jusqu'à 14 ou 15 dans *Remopl. radians*.

Les *Phacops* et *Dalmania* nous permettent d'observer, que toutes les lentilles ne se développent pas à la fois. Les files augmentent successivement en nombre suivant l'âge, et chacune d'elles acquiert de même peu à peu, le maximum des lentilles qu'elle doit contenir. On voit aussi aux deux extrémités de chaque file verticale, des lentilles plus petites que les autres, et qui semblent se former pendant le développement individuel, surtout le long du lobe palpébral supérieur.

La disposition des lentilles sur la surface visuelle nous semble très-analogue, dans les deux types, mais avec des variations propres aux genres et aux espèces dans chacun d'eux. La plus grande différence que nous ayons à signaler entre les deux catégories, consiste dans la principale direction des files, c. à d. celle qu'on saisit le plus aisément, en observant la surface visuelle. Dans les *Phacops* et les *Dalmania*, lorsque l'oeil est bien développé, on aperçoit de prime abord des files que nous nommons verticales, c. à d. suivant la ligne de plus grande pente de la surface oculaire, et à peu-près perpendiculaires aux deux bords horizontaux qui la limitent en dessus et en dessous. Les lentilles de ces files verticales alternant dans deux files contigues, c. à d. étant disposées en quineonce, il en résulte d'autres files obliques par rapport aux files verticales. Bien que les files obliques soient aussi très-marquées, elles frappent moins l'observateur dans les

yeux les plus développés, sans doute à cause d'une différence presque inappréciable, dans l'espace relatif aux deux directions considérées.

Dans la plupart des yeux du second type, et notamment dans ceux d'*Asaph. expansus*, de tous nos *Bronteus*, *Proetus*, *Cheirurus*, *Deiphon*, *Acidaspis* &c., on saisit plus aisément de prime abord, des files obliques, dont l'inclinaison varie par rapport aux bords horizontaux de l'oeil, mais qui moyennement peut être évaluée à 45°. Les files verticales sont au contraire difficiles à suivre et paraissent beaucoup moins régulières. Nous trouvons cependant des exceptions à cette disposition générale; ainsi, les yeux de *As. nobilis* et de *Remopleurides radians* nous montrent dans certains individus, des files verticales aussi prononcées que les files obliques. Nous sommes donc porté à croire, qu'il n'existe sous le rapport de la disposition des lentilles, aucune différence fondamentale, dépendant du type auquel l'oeil appartient.

E. Nombre des lentilles dans les deux premiers types.

D'après l'observation que nous avons déjà faite ei-dessus, ce nombre varie en raison de l'âge et aussi des individus. Cette variation est souvent très-considérable. Il nous serait impossible d'apprécier isolément les différences qui peuvent provenir des deux causes que nous signalons, car nous ne pouvons juger si un individu observé a atteint le maximum de son développement propre. La taille ne peut, sous ce rapport, être un signe certain. Pour avoir une idée de la différence qui peut exister relativement au nombre des lentilles, dans une même espèce, le lecteur peut consulter les tableaux de la classification des *Phacops* et des *Dalmania*, à la suite des généralités relatives à chacun de ces deux genres. Les chiffres comparés dans ces tableaux montrent, qu'entre les limites d'une même espèce, la variation du nombre des lentilles peut être du simple au double.

Cette variation est bien plus considérable, si on l'observe entre les limites d'un même genre. Nous voyons en effet parmi les *Phacops*, *Ph. Volborthi*, qui ne possède souvent que 14 lentilles dans un oeil, tandis que nous en comptons jusqu'à 200 dans un oeil de *Phac. Cephalotes*. Ces deux chiffres minimum et maximum sont entr'eux comme 1 : 14.

Nous trouverions sans doute des variations analogues dans d'autres genres, si l'état de conservation et l'extrême exiguité des lentilles, ne rendaient ces observations très-difficiles.

Le genre *Phacops* nous a permis de constater, que dans les limites de chaque espèce, le nombre des lentilles d'une file verticale varie proportionnellement beaucoup plus, que le nombre des files dans un oeil. Les nombres sont consignés dans le tableau que nous venons de citer. Mais parmi les *Dalmania*, ce fait est beaucoup moins marqué, et le chiffre des files subit de plus grandes variations. Nous mentionnons ces observations, pour faire apprécier la valeur des caractères spécifiques qu'elles peuvent fournir.

Il suffit de remarquer la hauteur inégale des yeux, dans leur étendue, pour concevoir que les files soit verticales, soit obliques, dans un même oeil, ne contiennent pas un nombre égal de lentilles.

Nous venons de faire concevoir les diverses causes qui influent sur les variations du nombre des lentilles, dans un même genre, ou dans une même espèce. Il nous reste à indiquer les limites extrêmes observées parmi nos Trilobites. Tel est le but du tableau suivant.

Genres et espèces.	Lentilles par oeil.	Genres et espèces.	Lentilles par oeil.
<i>Phacops Volborthi</i> . . . Barr.	14	<i>Aeglina rediviva</i> . . . Barr.	750
<i>Phac. cephalotes</i> . . . Cord.	200	<i>Bronteus Brongniarti</i> . . . Barr.	4000
<i>Proetus sculptus</i> . . . Barr.	350	<i>Bront. palifer</i> Beyr.	4000
<i>Dalmania Phillipsi</i> . . . Barr.	150	<i>Asaphus nobilis</i> Barr.	12000
<i>Dalm. Hausmanni</i> . . . Brongn.	600	<i>Remopleurides radians</i> . . . Barr.	15000

F. Etat de conservation des yeux des deux premiers types.

Cet état nous paraît dépendre uniquement de la nature de la roche dans laquelle les Trilobites ont été ensevelis, indépendamment du type auquel ils appartiennent. Dans les schistes et dans les quartzites, qui constituent toutes les formations de notre division inférieure, les lentilles et tous les autres élémens des yeux ont généralement disparu, mais à un degré variable. Le moule des Trilobites de l'étage des schistes protozoïques C, n'a conservé aucune trace quelconque de la réticulation de la surface oculaire, si ce n'est dans *Conoceph. striatus*, sur le moule extérieur duquel nous sommes parvenu à reconnaître l'empreinte distincte des lentilles, toujours effacée sur le moule intérieur. Dans tous les autres genres, nos recherches n'ont abouti à aucun résultat, parcequ'une couche pulvérulente d'oxide de fer a remplacé toute l'enveloppe crustacée. Nous ne trouvons aussi que des moules dans les roches schisteuses et dans les quartzites de l'étage D, mais dans tous les cas, ces moules portent la trace de la réticulation des yeux. Cette trace diffère un peu suivant les types. Dans *Dalmania soeialis* et les autres formes de ce genre, lorsqu'elles proviennent des quartzites, nous voyons la surface visuelle occupée par de petites cupules, isolées les unes des autres et un peu saillantes. Chacune d'elles correspond à une lentille, ainsi que nous aurons l'occasion de nous en assurer par une autre observation ci-après. Des cupules analogues ont été aussi observées par M. Rouault, sur les yeux de *Phae. longicaudatus* recueilli dans les schistes de Bretagne. (Mém. cité 1846.) Lorsque les *Dalmania* ont été conservées dans les schistes, la surface de l'oeil nous offre des files d'alvéoles vides et profondes, parfaitement comparables à celles d'un rayon de miel. Les lentilles et le corps vitré paraissent avoir laissé ces vides. Dans quelques localités, nous avons trouvé des yeux de *Dalmania* conservant leurs lentilles devenues complètement opaques, et reposant visiblement sur les eupules.

Un oeil de *Calymene pulehra*, trouvé dans les mêmes schistes très-micacés de l'étage D, présente des files de petites cavités en quinconce, beaucoup plus rapprochées les unes des autres que celles des *Dalmania*, ce qui nous ferait supposer, que les yeux de ce genre, jusqu'ici très-peu connus, sont conformés selon le second type.

Comme confirmation de cette opinion, nous observons que les yeux des *Asaphus* sont couverts d'un réseau très-fin de mailles très-rapprochées, et beaucoup moins profondes que les alvéoles des *Dalmania*. Les *Aeglina*, les *Remopleurides* et les *Iliaenus* montrant la même apparence, dans les mêmes roches, nous pensons que cette circonstance indique qu'ils appartiennent aussi au second type.

Les Trilobites de notre division supérieure sont tous conservés dans les calcaires, excepté un couple provenant des schistes culminans H. Tous sans exception, sont encore pourvus de leurs lentilles oculaires, aussi bien dans une roche que dans l'autre. La seule différence est, que les lentilles sont spathiques dans les calcaires, tandisqu'elles sont remplies d'une substance opaque dans les schistes. Nous n'apercevons entre les yeux conformés suivant les deux types, aucune autre distinction que celles qui ont été mentionnées ci-dessus.

Mais les yeux des *Dalmania* décomposés par l'action lente de l'air, nous permettent de reconnaître dans l'intérieur de chaque lentille, un petit sphéroïde noir, tantôt central, tantôt un peu excentrique, qui occupe environ le tiers du diamètre. Nous observons ce corps dans plusieurs fragmens appartenant à *Dalm. Hausmanni* ou à *Dalm. cristata*. Les mêmes morceaux en décomposition, nous présentent les eupules signalées ci-dessus, sur les yeux des *Dalmania* provenant des quartzites. Elles ont dans les deux cas, la même disposition et la même forme. Dans les exemplaires qui nous occupent, nous voyons distinctement les lentilles reposer sur les eupules, dont le bord supérieur se trouve en contact avec la surface inférieure du test, faisant l'office de cornée dans ce type. Dans l'oeil de *Dalman. caudata*, nous observons la même disposition, soit dans les figures données par Buekland, (*Bridgew. Treat. pl. 45*) soit dans celles de Salter. Nous voyons aussi dans ces dernières, un globule indiqué dans l'intérieur des lentilles en décomposition. (Dec. 2. Pl. 1.)

Les mêmes apparences se reproduisent dans les yeux de *Dalm.* = *Phac. laciniatus*, de *Phac. latifrons*, et *Phac. brevicauda*, figurés par les D. D. Sandberger. (*Verst. d. Rhein. Syst. in Nassau. Pl. 1. fig. 5. b, et 7. g, et Pl. 2. fig. 1. g.*)

Si la structure de l'oeil des *Dalmania* renferme tous les élémens signalés par Burmeister dans l'oeil de *Branchipus stagnalis*, la cupule devrait être la base principale du corps vitré conique. Sur ce point, nous nous bornons strictement à nos observations, qui ne nous permettent pas de voir plus loin dans l'intérieur de l'organe visuel.

G. 3^{me}. type de la structure des yeux — *Harpes*. — Yeux composés de stemmates.

Un seul genre parmi les Trilobites, présente cette conformation; c'est le genre *Harpes*. Jusqu'ici nous ne connaissons dans ce genre, que les yeux de trois espèces, savoir: *H. ungula* Sternb., *H. macrocephalus* Goldf. et *H. vittatus* Barr. Ces yeux ont une forme particulière pour chaque espèce, mais ils ont entr'eux une grande analogie, en ce qu'ils sont tous composés d'un petit nombre de tubercules isolés. Nous en comptons trois dans les deux premières espèces et seulement deux dans la dernière. Les figures comparatives de la planche 3 montrent leur forme et leur disposition. Ces tubercules, dont on voit très-bien l'ensemble à l'oeil nu, ne peuvent se distinguer isolément qu'à l'aide de la loupe. Leur surface polie et luisante contraste toujours avec celle du test qui les environne. Mais nos notions sur leur nature se bornent à ces apparences extérieures. On remarque dans beaucoup d'espèces, une nervure ou faible filet, qui partant de la protubérance oculaire, se dirige vers la glabelle, en suivant une petite dépression située entre l'oeil et le sillon dorsal.

§. 3. *Formes et proportions des yeux.*

Pl. 3.

Nous remarquons parmi les yeux des Trilobites, des formes très-différentes, si on compare les apparences extrêmes, mais cependant toutes liées entr'elles par des passages divers. Ainsi, quoique nous considérons comme utile et même nécessaire, de distinguer par des noms, les formes les plus caractérisées, nous devons faire observer, qu'il en est d'autres intermédiaires, qui pourraient être rapprochées avec une égale convenance, de plusieurs des formes principales que nous allons définir. Nous distinguerons:

- A. La Forme conoïde tronquée au sommet.
- B. La Forme conoïde arrondie au sommet, ou panoramique.
- C. La forme annuloïde.
- D. La forme ovoïde.
- E. La forme aplatie.
- F. Dimensions relatives des yeux.
- G. Tableau comparatif de la forme des yeux dans les Trilobites.

A. Forme conoïde tronquée au sommet.

C'est celle qu'on rencontre le plus fréquemment dans les Trilobites. Elle se présente dans la presque totalité des yeux du premier type, c. à d. dans presque toutes les espèces de *Phacops* et de *Dalmania*. Elle n'est pas moins répandue dans le second type, parmi les *Asaphus*, *Nileus*, &c. &c. Elle consiste en ce que la surface visuelle paraît faire partie d'un cône plus ou moins oblique, tronqué en dessus par le plan du lobe palpébral. La base de ce cône est quelquefois rapprochée d'un demi-cercle, mais le plus souvent elle figure une courbe, que nous ne saurions mieux comparer qu'à la lettre C, et qui est plus fermée que le demi-cercle. L'obliquité ordinaire de la surface visuelle conique, a pour conséquence naturelle une inclinaison variable de cette prairie, si on la considère dans le sens parallèle à l'axe du corps. Vers l'angle antérieur de

l'oeil, elle présente un talus incliné vers l'avant; mais à mesure qu'on s'éloigne de ce point, l'inclinaison du talus se rapproche de la verticale, qu'elle finit par atteindre et même par dépasser, de sorte qu'à l'angle postérieur, la partie supérieure de l'oeil surplombe sa base dans certaines espèces. On reconnaîtra aisément cette conformation sur les gros yeux des *Dalmania*, ou de l'un quelconque des genres cités.

Les yeux de la forme conoïde tronquée varient beaucoup dans les proportions de leur étendue verticale et horizontale, entre les limites d'un même genre. Ainsi, parmi les *Phacops* de Bohême, *Ph. Höninghausi* a un oeil qui n'occupe que l'angle antérieur de la joue, tandis que dans *Phac. Boccki*, cet organe couvre la joue presque entière. Dans le sens vertical, nous trouvons des différences aussi frappantes, si parmi les *Dalmania*, nous comparons les yeux médiocrement saillants de nos espèces Bohêmes, à ceux de *Dalm. caudata* d'Angleterre, qui forment un cône très-élevé. *As. expansus* observé à divers âges, présente dans ses yeux un contraste encore plus grand, et qui a fait méconnaître l'identité spécifique, par les anciens observateurs. On sait en effet, que *As. cornigerus* n'est autre chose que l'âge adulte de cette forme, dans laquelle les yeux finissent par figurer une sorte de corne. Enfin, *Zethus bellatulus* décrit et figuré par M. de Volborth, nous semblerait offrir la limite extrême de cette forme, car ce savant indique la suture faciale comme atteignant le sommet, et les facettes comme existant seulement sur la paroi extérieure du cône oculaire. (mém. cité.) *Lich. Haueri* est un autre exemple de cette limite, parmi nos espèces de Bohême. (Pl. 28.)

Le lobe palpébral de la forme qui nous occupe, a un contour à peu-près semblable à celui que nous avons indiqué pour la base de l'oeil. Son inclinaison par rapport à la joue, varie en raison de la hauteur de la surface visuelle. Ainsi, dans *Phac. Bronni*, *Phac. Cephalotes* &c., il est incliné vers l'extérieur de la tête; dans nos *Dalmania* il est à peu-près horizontal, et il devient presque vertical dans les adultes de *Dalm. caudata* et de *As. expansus*.

B. Forme conoïde arrondie au sommet, ou panoramique.

Nous croyons devoir distinguer cette forme, quoique très-analogue à la précédente. Le principal motif de cette distinction est que, dans l'oeil de *Acid. Verneuli* que nous considérons, il n'existe d'abord aucune suture faciale pour séparer le lobe palpébral, de la surface visuelle, quoiqu'on reconnaisse très-bien la limite du premier, par suite de la granulation de sa superficie, contrastant avec la paroi lisse du champ visuel. Mais de plus, on remarquera sur la figure, que ce lobe palpébral est loin d'atteindre le sommet du cône, et qu'il est surmonté par une partie de la surface consacrée à la vision. En d'autres termes, dans cette espèce, la surface visuelle s'étend tout autour du cône dans la partie supérieure; ainsi l'animal jouissait d'une vision panoramique, circonstance que nous n'avons remarquée jusqu'ici sur aucun autre Trilobite. C'est pour avoir égard à cette conformation, que nous séparons cette forme de la première. L'oeil de *Zethus bellatulus* que nous avons mentionné comme limite voisine, a le lobe palpébral étendu jusqu'au sommet, et ne permet la vision que vers l'extérieur, d'après le savant qui nous l'a fait connaître.

Nous n'avons parmi nos Trilobites que deux espèces, qui nous montrent la surface visuelle circulaire, savoir: *Acid. Verneuli*, et *Acid. vesiculosa*; mais nous croyons très-vraisemblable, que les *Acidaspis* du même groupe, signalées en Angleterre et dans l'Amérique du Nord, en offriront de nouveaux exemples. Cependant, nous devons faire observer que *Acid. Portlocki*, appartenant à ce groupe, a des yeux de forme annuloïde.

C. Forme annuloïde.

En comparant cette forme à une portion d'anneau, nous devons indiquer ses apparences extrêmes, dans le sens vertical et horizontal.

Si l'on coupe l'oeil par un plan vertical, la section de la surface visuelle peut se présenter:

1. — Comme un arc vertical aplati, et très-rapproché d'une ligne droite. C'est le profil qu'on voit dessiné dans les figures de *Illacn. tauricornis* et *Ill. crassicauda* données par le Prof.

Kutorga. (*Verhandl. der k. Miner. Gesell. St. Petersburg. 1848. Pl. VIII.*) Cette limite avoisine la première forme décrite, mais en diffère cependant par son ensemble.

2. — La section verticale de l'oeil est un arc bombé, de sorte que la surface visuelle fait au milieu de sa hauteur une saillie assez forte, par rapport à ses deux bords supérieur et inférieur. Parmi les *Bronteus* de Bohême, *Br. palifer*, *Br. Dormitzeri*, présentent cette forme prononcée, tandis que dans d'autres tels que *Br. Brongniarti* et *Br. campanifer*, on retrouve presque la forme conoïde tronquée. (Pl. 44 à 48.)

Si on fait dans l'oeil une section horizontale, elle figure un arc de cercle, plus ou moins étendu. Dans *Cheir. insignis*, *Ch. gibbus*, cet arc est très-court. Nous le trouvons beaucoup plus allongé et plus aplati dans la plupart des *Proctus*. Il paraîtrait former au moins un demi-cercle dans *Ill. tauricornis* déjà cité.

Le lobe palpébral de cette forme varie beaucoup en étendue et en inclinaison. Sa surface se réduit de plus en plus à mesure que le profil vertical de l'oeil prend plus de bombement, et elle s'élargit au contraire à mesure que la surface visuelle tend à devenir cylindrique. *Ill. tauricornis* offre une exemple du maximum, et *Bront. palifer* un exemple du minimum de cette étendue.

Le lobe palpébral est horizontal dans les espèces que nous venons de nommer et dans beaucoup d'autres, parmi les *Bronteus*, *Proctus*, &c. Il prend dans *Arethusina Konineki* et dans *Cyphaspis Burmeisteri*, une inclinaison qui atteint 45°.

D. Forme ovoïde.

Cette forme résulte de la précédente, par suite du rétrécissement de la base, et d'une plus grande hauteur de la surface visuelle. L'oeil présente alors l'aspect d'un ovoïde plus ou moins allongé, et plus ou moins tronqué à la partie inférieure. Le bel exemplaire de *Encrinurus punctatus*, figuré par le Prof. Kutorga, dans la Pl. III. du mémoire cité, montre la limite extrême de cette forme, car ses yeux sont des sphéroïdes portés sur un pédoncule étranglé. *Aeid. Leonhardi*, *Aeid. truneata*, *Aeid. Hörnesi*, *Cyphaspis Barrandei*, &c. &c. ont des yeux ovoïdes plus allongés, mais dont la base n'est pas aussi resserrée. (Pl. 36 à 39.)

Dans tous les cas où nous avons observé cette forme, et notamment dans *Ener. punctatus*, on voit la suture faciale s'élever jusqu'au sommet de l'ovoïde. Ainsi le lobe palpébral allongé et presque vertical, s'étend sur toute la face intérieure de l'oeil, et le champ visuel est par conséquent limité à la face extérieure de cet organe.

E. Forme aplatie.

Le plus grand contraste existe entre la forme que nous venons de décrire, et celle que nous appelons aplatie. Ce terme doit être entendu dans ce sens, que la paroi visuelle considérée dans toutes les formes précédentes, comme faisant avec la joue un angle plus ou moins prononcé et parfois rapproché de 90°, se couche entièrement sur celle-ci, de manière à former avec elle une même surface, sans aucune différence de relief. Les trois espèces connues du genre *Aeglina* et *Phae. Volborthi*, sont jusqu'ici les seuls Trilobites, qui nous présentent cette conformation. Le Prof. Emmrich ayant dit dans son mémoire de 1845, (*Jahrb. f. Miner.*) que les yeux de *Phae. Cryptophthalmus* sont très-petits et presque dans le plan des joues, nous les considérons comme très-rapprochés de notre forme aplatie. Dans les espèces Bohêmes que nous venons de citer, le lobe palpébral disparaît presque, ou bien il se réduit à une petite bande étroite, indiquée par un très-faible sillon du côté de la glabelle.

F. Dimensions relatives des yeux.

Nous ne remarquons aucune sorte de relation quelconque, entre la grandeur de la tête des Trilobites et celle de leurs yeux. Si nous comparons entr'eux les genres de la tribu, nous trouvons dans nos *Asaphus*, représentant la plus grande taille, des yeux assez petits et notamment dans *As. ingens*. La longueur comparée de ces yeux avec celle de la tête entière est dans *As.*

nobilis, comme 1: 4, et dans *As. ingens* 1: 10. Les *Phacops* et les *Dalmania*, qu'on peut regarder comme ayant une taille moyenne dans la tribu, ont en général les yeux les plus développés. Dans beaucoup d'entr'eux, ces organes occupent le tiers et dans d'autres au moins deux cinquièmes de la longueur de la tête, comme dans *Ph. Boeckii*, et jusqu'à la moitié de cette dimension dans *Dalm. Hawlei*. L'oeil atteint un plus grand développement, dans le genre *Remopleurides*, représenté en Bohême par une espèce aussi de taille moyenne, *Rem. radians* (Pl. 43.) dans lequel la surface visuelle décrit de chaque côté à partir du sillon dorsal, un arc qui embrasse presque la totalité de la glabelle. Nous voyons dans les yeux de *Nileus nanus*. Leucht. qui nous semble appartenir au genre *Remopleurides*, une étendue analogue. Parmi les Trilobites de petites dimensions, *Nileus armadillo* est un de ceux dont les yeux offrent la surface la plus considérable, par rapport à celle de la tête. L'oeil présente le maximum de son étendue, dans notre genre *Aeglina*, qui n'est composé que de petites espèces. Dans *Aegl. pachycephala*, (Pl. 34.) nous voyons les deux yeux embrasser presque complètement tout le contour de la tête dont ils occupent ensemble environ la moitié de la surface. Ainsi la grandeur relative des yeux dans la tribu Trilobitique serait, généralement parlant, en raison sinon exactement inverse, du moins opposée à celle de la taille du corps entier.

Cette conclusion exige cependant une importante restriction, si nous considérons combien les proportions des yeux sont variables entre les limites d'un même genre. Nous nous bornerons à citer comme exemple le genre *Phacops*. Nous observons dans *Phac. Cephalotes*, et *Ph. Boeckii*, &c. &c. de très-gros yeux, très-saillans sur la joue, et dont la surface visuelle porte jusqu'à 200 lentilles, tandis que dans *Ph. Hoeninghausi*, l'oeil ne forme qu'un petit tubercule aplati, confiné dans l'angle général antérieur, et présentant environ 25 lentilles. Tout relief disparaît même dans *Phac. Volborthi*, dont l'oeil noyé dans le test de la joue, ne se distingue dans les meilleurs exemplaires qu'à l'aide d'une loupe, et ne possède que 14 à 17 facettes.

Il y a donc une extrême inconstance dans les proportions, comme dans les formes des yeux des Trilobites.

Nous ne sommes pas en mesure d'offrir aux savans un tableau complet, indiquant dans chaque genre toutes les variations de la forme de l'oeil, car nous sommes loin de connaître suffisamment ces organes dans toutes les espèces, et beaucoup moins encore dans les espèces étrangères, que dans celles de notre terrain. Cependant nous présenterons le tableau suivant comme un essai, qui se complétera peu à peu. Nous nous bornerons à citer pour chaque genre, une seule espèce de chacune des formes observées entre ses limites.

G. Tableau comparatif de la forme des yeux dans les Trilobites.

Genres et Espèces.	Conoïde tronquée.	Panoramique.	Annuloïde.	Ovoïde.	Aplatic.	Observations.
<i>Aeglina</i> Barr.	—	—	—	—	+	Toutes les espèces connues.
<i>Acidaspis</i> Mureh.	—	—	—	—	—	
<i>Leonhardi</i> Barr.	—	—	—	+	—	Chacune de ces espèces représente un groupe plus ou moins nombreux.
<i>Buchi</i> Barr.	—	—	+	—	—	
<i>Verneuli</i> Barr.	—	+	—	—	—	
<i>Amphion frontilobus</i> Pand.	—	—	+	—	—	
<i>Arethusina Konincki</i> Barr.	—	—	+	—	—	D'autres espèces de ce genre offrent des formes intermédiaires.
<i>Asaphus</i> Brongn.	+	—	—	—	—	
<i>Bronteus</i> Goldf.	—	—	—	—	—	
<i>palifer</i> Beyr.	—	—	+	—	—	
<i>Brongniarti</i> Barr.	+	—	—	—	—	
<i>Calymene</i> Brongn.	—	—	—	—	—	
<i>pulchra</i> Barr.	—	—	+	—	—	

Genres et Espèces.	Conoïde tronquée	Panoramique	Annuloïde	Ovoïde	Aplatie	Observations
Cheirurus. Beyr.	—	—	—	—	—	L'œil de <i>Cheir.</i> = (<i>Ceraur.</i>) <i>pleurexanthemus</i> figuré par J. Hall. offre une forme anormale.
<i>insignis</i> Beyr.	—	—	+	—	—	
<i>pleurexanthemus</i> Green.sp.	—	—	?	—	—	
Conocephalites. Zenk.	—	—	—	—	—	Cette espèce est la seule qui montre l'existence des lentilles, dans l'étage des schistes protozoïques C.
<i>striatus</i> Emmr.	—	—	+	—	—	
Cromus. Barr.	—	—	—	—	—	Rapprochée de la forme ovoïde.
<i>Beaumonti</i> Barr.	—	—	+	—	—	
Cyphaspis. Burm.	—	—	—	—	—	Même observation.
<i>Burmeisteri</i> Barr.	—	—	+	—	—	
<i>Barrandei</i> Cord.	—	—	—	+	—	
Dalmanites. Emmr.	+	—	—	—	—	Nous citons la forme de Russie, figurée par le Prof. Kutorga, et qui paraît différer en plusieurs détails, de la forme Suédoise.
Deiphon. Barr.	—	—	—	—	—	
<i>Forbesi</i> Barr.	—	—	+	—	—	
Ellipsocephalus. Zenk.	—	—	+	—	—	Tous les yeux connus dans ce genre sont composés de stemmates.
Enerinurus. Emmr.	—	—	—	—	—	
<i>punctatus</i> (Kutor.)	—	—	—	+	—	Nous avons consulté les figures données par le Prof. Kutorga pour les deux espèces par le Prof. Kutorga. (Mém. cité.)
Harpes. Goldf.	—	—	—	—	—	
Iliaenus. Dalm.	—	—	—	—	—	L. <i>Haueri</i> offre une sorte de limite de la forme conoïde, devenant cylindrique.
<i>crassicauda</i> Wahl.	—	—	+	—	—	
<i>tauricornis</i> Kutor.	—	—	—	—	—	
Liehas. Dalm.	—	—	—	—	—	Nous avons consulté les figures données par M. Salter. (Dec. II. pl. 6.)
<i>Haueri</i> Barr.	+	—	—	—	—	
<i>scabra</i> Beyr.	—	—	+	—	—	
Nileus. Dalm.	—	—	—	—	—	La forme des yeux n'a pas été observée.
<i>armadillo</i> Dalm.	+	—	—	—	—	
Ogygia. Brongn.	—	—	—	—	—	Cette espèce paraît offrir la limite la plus prononcée de cette forme, d'après les figures données par le Doct. de Volborth. (Mém. cité.)
<i>Buchi</i> Brongn.sp.	+	—	—	—	—	
Paradoxides. Brongn.	—	—	+	—	—	L'œil ovoïde de cette espèce est porté par un long pédoncule. (Pl. 39.)
Phaeops. Emmr.	—	—	—	—	—	
<i>latifrons</i> Bronn.	+	—	—	—	—	
<i>Volborthi</i> Barr.	—	—	—	—	+	
Proetus. Stein.	—	—	+	—	—	Celle espèce paraît offrir la limite la plus prononcée de cette forme, d'après les figures données par le Doct. de Volborth. (Mém. cité.)
Remopleurides. Portl.	—	—	—	—	—	
<i>radians</i> Barr.	+	—	—	—	—	
Sao <i>hirsuta</i> Barr.	+	—	—	—	—	L'œil ovoïde de cette espèce est porté par un long pédoncule. (Pl. 39.)
Symphysurus. Goldf.	—	—	—	—	—	
<i>palpebrosus</i> Dalin.sp.	+	—	—	—	—	
Trinucleus. Lhwyd.	—	—	—	—	—	Celle espèce paraît offrir la limite la plus prononcée de cette forme, d'après les figures données par le Doct. de Volborth. (Mém. cité.)
Zethus. Pand.	—	—	—	—	—	
<i>bellatulus</i> Dalm.sp.	+	—	—	—	—	
Aeidaspis. Murch.	—	—	—	—	—	L'œil ovoïde de cette espèce est porté par un long pédoncule. (Pl. 39.)
<i>mira</i> Barr.	—	—	—	+	—	

Ce tableau, quelque incomplet qu'il soit, montre cependant que la forme des yeux est trop variable pour pouvoir être considérée, sauf quelques exceptions, comme un caractère générique. Elle présente, dans la plupart des cas, un bon moyen de distinguer les espèces.

§. 4. Position des yeux et leurs relations avec les branches faciales de la grande suture.

Nous considérerons successivement:

A. La position des yeux, sur la surface de la tête.

B. La connexion entre l'existence de la grande suture et celle des yeux.

A. Position des yeux sur la surface de la tête.

Les yeux de tous les Trilobites connus sont invariablement placés sur le cours des branches faciales de la grande suture, quand celle-ci existe. Chaque branche contourne le bord extérieur du lobe palpébral couvrant l'œil, et sépare par conséquent ce lobe de la surface visuelle. Le premier fait corps avec la joue fixe, c. à d. avec la pièce centrale de la tête, tandis que l'œil, proprement dit, repose toujours sur la joue mobile et se détache avec elle par la décomposition. Il est très-rare, en Bohême, de rencontrer un œil isolé de la joue mobile, ce qui semble indiquer, que si la suture sub-oculaire existait, elle opposait plus de résistance que les autres aux actions dissolvantes, dans les Trilobites de cette région.

Nous remarquons un autre élément aussi constant dans la situation relative de l'œil; c'est que son axe longitudinal est toujours parallèle à l'axe du corps, ou bien légèrement oblique par rapport à celui-ci. Nous ne connaissons qu'une seule exception à cette règle. Elle nous est présentée par *Cromus intercostatus*, dont les yeux semblent être placés dans une direction presque perpendiculaire à l'axe. (Pl. 43).

Les sujétions que nous venons d'indiquer, paraissent être les seules auxquelles l'œil est soumis dans sa position. En effet, si nous comparons les espèces de la plupart des genres, nous voyons cet organe osciller à la fois dans le sens de la longueur et de la largeur de la tête. Ainsi, comme nous l'avons déjà dit, dans les *Phacops*, il est tantôt comme un point vers l'angle antérieur de la joue, dans *Phac. Votborthi*, (Pl. 23) *Phac. cryptophtalmus*; tantôt il couvre toute la joue jusqu'au bord général postérieur, comme dans *Phac. Boeckii* (Pl. 20) La plupart des *Acidaspis* nous montrent l'œil très-rapproché du thorax; par contraste, il est situé vers le centre de la joue, dans *Acid. Verneuili*.

Nous observons des variations analogues, mais cependant moins considérables, dans la position de l'œil relativement au sens transversal de la tête. Tantôt il est adossé au sillon dorsal, tantôt il s'en écarte plus ou moins. Sous ce rapport, son éloignement à partir de la glabelle est en raison de sa grandeur.

Malgré ces oscillations, certains genres nous montrent une certaine constance dans la position de l'œil. Ainsi, parmi les *Proetus*, cet organe est toujours très-rapproché du sillon occipital et du sillon dorsal. Nous le voyons rarement atteindre l'angle antérieur de la joue.

B. Connexion entre l'existence de la grande suture et celle de l'œil.

D'après ce que nous avons fait observer en commençant ce paragraphe, l'œil est assujéti à se trouver sur la branche faciale de la grande suture toutes les fois qu'elle existe, ce qui indique entre ces deux éléments une certaine dépendance mutuelle. Mais si on veut rechercher jusqu'où s'étend cette connexion, on est amené à résoudre les deux questions suivantes. — 1. L'œil existe-t-il sans qu'il y ait des branches faciales de la grande suture? — 2. Les branches faciales de la grande suture existent-elles sans yeux?

1. *L'œil existe-t-il dans les Trilobites, sans qu'il y ait des branches faciales de la grande suture?* Cette question se résout par les faits déjà indiqués, relativement aux espèces des deux groupes suivans:

Groupe I.	1. <i>Acidasp. Verneuili</i> Barr. (Pl. 38.)									
	2. <i>Acid. vesiculosa</i> . Beyr. <i>ibid.</i>									
Groupe II.	1. Harpes.	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">Toutes les espèces</td> <td style="padding-left: 5px;">(Bohême. 8</td> </tr> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">connues en.</td> <td style="padding-left: 5px;">Irlande (Portlock.) . 3</td> </tr> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"></td> <td style="padding-left: 5px;">Eifel (Goldfuss.) . 1</td> </tr> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"></td> <td style="padding-left: 5px;">Fichtelgebirge (Münster) 2</td> </tr> </table>	Toutes les espèces	(Bohême. 8	connues en.	Irlande (Portlock.) . 3		Eifel (Goldfuss.) . 1		Fichtelgebirge (Münster) 2
Toutes les espèces	(Bohême. 8									
connues en.	Irlande (Portlock.) . 3									
	Eifel (Goldfuss.) . 1									
	Fichtelgebirge (Münster) 2									
	2. <i>Trinucleus</i> .	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"><i>seticornis</i>. His.</td> <td style="padding-left: 5px;">. } 2</td> </tr> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"><i>Bucklandi</i>. Barr.</td> <td style="padding-left: 5px;">. }</td> </tr> </table>	<i>seticornis</i> . His. } 2	<i>Bucklandi</i> . Barr. }				
<i>seticornis</i> . His. } 2									
<i>Bucklandi</i> . Barr. }									
		Total . 16								

Ces espèces sont toutes pourvues d'yeux, et n'ont montré jusqu'ici aucune trace des branches faciales de la grande suture, à travers les lobes latéraux de la tête, comme on les observe dans tous les autres Trilobites, portant les organes de la vision. Nous les classons en deux groupes, à cause de la structure toute différente de leurs yeux. Les 2 espèces du premier groupe ont des yeux composés, réticulés, et conformés selon notre second type. Au contraire, les *Harpes* ont des yeux simples, selon notre troisième type, c. à d. consistant en un certain nombre de stemmates, variable pour chaque espèce. La nature des yeux des *Trinucleus* n'a pas encore été observée, mais la grande analogie qui lie ce genre aux *Harpes*, nous semble autoriser leur rapprochement provisoire sous le rapport de l'œil.

Ces deux groupes forment un contraste qui mérite d'être remarqué. En effet, le premier se réduit à 2 espèces, qui constituent toutes les exceptions connues, à la coexistence ordinaire parmi les Trilobites, des branches faciales de la grande suture et des yeux composés; coexistence qu'on peut considérer, sauf exception, comme une loi générale de leur organisation.

Le second groupe, au contraire, réunit, sans aucune exception, toutes les espèces dans lesquelles il existe des yeux simples, ou du moins dans lesquelles nous les admettons, selon toute vraisemblance. Il semblerait donc, d'après cette considération, que l'existence des yeux simples dans les Trilobites est sans aucune connexité avec la grande suture. Cette loi, si elle se confirme, contrasterait avec celle qui lie la dite suture aux yeux composés.

Nous venons d'admettre implicitement, qu'aucune branche faciale de la grande suture n'a été constatée jusqu'ici, ni dans les *Harpes*, ni dans les *Trinucleus*. Au sujet des *Harpes*, une seule indication de ces branches a été donnée par le Prof. Burmeister, dans *H. macrocephalus*; mais le Prof. Beyrich a signalé cette erreur et en a expliqué la cause. (*Unter. üb. Tritob. II. St. p. 33*). La suture faciale de *Trin. Caractaci* annoncée par le Prof. Emmrich reposait aussi sur une erreur, relevée dans l'ouvrage que nous venons de citer (p. 31). Il reste encore à ce sujet l'indication de la suture faciale de *Trin. ornatus* donnée par M. Salter, mais d'après les motifs exprimés ci-dessus (p. 116), nous sommes peu porté à considérer le fait comme bien établi.

Enfin, M. le Prof. MacCoy a fondé un genre, *Tetraspis*, dont les types seraient selon lui, *Trin. selicornis* His. et *Trin. Bucklandi* Barr. Ce savant place sur la joue un tubercule oculaire, dont nous reconnaissons l'existence. Il y ajoute une suture faciale, dont nous n'avons jamais aperçu aucune trace, sur notre espèce Bohême. Nous remarquons, il est vrai, une ligne diagonale sur la joue de certains exemplaires, mais cette ligne n'est qu'une nervure ou une brisure, qui varie de forme pour chacun deux. Nous sommes d'autant moins disposé à attendre la découverte d'une telle suture sur les têtes Bohêmes, que nous connaissons également bien leur moule extérieur et leur moule intérieur. Le schiste qui les renferme, aurait sans doute reçu la trace de ces lignes, si elles eussent existé, car sa pâte est très-fine et elle nous montre constamment la suture des autres Trilobites associés, tels que *Calym. declinata*, *Remopteur. radians*, *Dalm. Phillipsi* &c. Nous ne croyons donc pas que notre espèce *Trin. Bucklandi*, puisse être enrôlée dans un genre, dont le caractère le plus saillant serait certainement l'existence d'une suture traversant la joue. Elle n'est pas moins rebelle au second caractère générique, qui est de n'avoir que cinq anneaux au thorax. Tous les exemplaires connus de *Trin. Bucklandi* en ont six, même les plus petits. D'ailleurs, nous figurons (Pl. 30.) *Trin. ornatus*, dans ses divers degrés de développement, avec un nombre de segmens variant depuis zéro jusqu'à 6; nous accorderions donc peu d'importance à ce second caractère du genre *Tetraspis*. Nous avons sous les yeux plusieurs têtes de *Trin. selicornis*. His. de Suède, avec un test bien conservé, et sans la moindre trace de suture à travers les joues. Nous persistons donc à considérer les *Trinucleus* pourvus d'un tubercule oculaire comme privés des branches faciales ordinaires de la grande suture, et nous les maintenons provisoirement avec les *Harpes*, dans le second groupe indiqué ci-dessus. Nous prions le lecteur de jeter un coup d'œil sur le chapitre des sutures.

En réimprimant cette page, nous ajoutons que nous avons récemment vu, au musée Woodwardien à Cambridge, l'empreinte sur laquelle le type *Tetraspis* a été fondé, et nous persis-

tons à considérer comme des nervûres, les lignes admises par le Prof. MacCoy comme les branches de la grande suture, traversant les joues. Voir ci-après (p. 617).

2. *Les branches faciales de la grande suture existent-elles sans les yeux dans les Trilobites?* Cette seconde question se résout par les faits suivans: — 1. La plupart des *Ampyx* connus en Bohême, Suède et Russie montrent les branches faciales très-distinctes, sans aucune trace d'yeux quelconques. (Voir Pl. 30 et p. 634.) — 2. Il en est de même pour les deux espèces *Conoceph. Sulzeri* et *Conoc. coronatus* dans lesquelles nous reconnaissons aussi les branches faciales, sans qu'il existe aucun organe apparent de la vision. (Voir Pl. 14. et p. 420.) Ce sont les seuls faits de ce genre qui soient constatés. Divers Trilobites ont été décrits et figurés avec les branches faciales de la grande suture et sans tubercules oculaires; mais nous sommes en mesure de rectifier les erreurs commises à ce sujet. — Nous rappèlerons d'abord, que les Trilobites réellement dépourvus d'yeux sont: (p. 131.)

Agnostus. Brongn.	Conocephalites. Zenk.	Dindymene. Cord.	Telephus. Barr.
Ampyx. Dalm.	<i>Sulzeri.</i> Schlot. sp.	Dionide. Barr.	Trinucleus. (pars.) Lhwyd.
	<i>coronatus.</i> Barr.	Placoparia. Cord.	

Parmi ces Trilobites, les seuls auxquels on ait attribué une suture faciale, inexactement tracée, sont les deux *Conocephalites* et *Placoparia*.

1. *Conoc. Sulzeri* a été décrit et figuré avec la suture faciale et des tubercules oculaires, par Burmeister, (*Organ. der Tril. 86. Pl. I. fig. 10.*) et par M. Corda. (*Prodr. 24. Pl. II. fig. 10.*) En ce qui touche les tubercules, l'auteur du Prodrôme remarque avec raison, qu'on les trouve quelquefois, et que ce sont peut-être des stemmates. Ils sont le plus souvent insensibles et s'ils représentent les organes de la vue, leur forme ne peut admettre d'autre interprétation que celle que nous venons de citer. Quant à la prétendue suture, les deux savans se sont également laissé tromper, par des brisures d'une apparence assez régulière, et souvent presque symétriques de chaque côté de la tête, entre le petit tubercule et le bord frontal. En comparant quelques centaines d'exemplaires, nous avons reconnu l'irrégularité de ces lignes, et de fréquentes variations dans leur cours. Nous les distinguons toujours des *sutures de jonction* tracées dans une direction semblable, mais seulement sur l'impression de la doublure sous frontale (Pl. 2B. et 14). A partir du même tubercule, jusqu'à l'angle général postérieur, les auteurs cités ont considéré comme suture, le filet qui traverse obliquement la joue, d'un angle à l'autre. Ce filet ou nervure existe aussi sur *Con. striatus*, entre l'œil et le coin antérieur de la joue; il est indépendant de la suture faciale, qui a une autre direction. Nous sommes donc persuadé, qu'il ne représente pas la partie postérieure de la suture dans *Con. Sulzeri*. En effet, si on l'examine avec soin dans de bons exemplaires, on voit qu'il donne naissance à des nervures plus faibles, analogues à celles qui distinguent *Con. striatus*. Des nervures analogues, traversant diagonalement la joue, ont déjà été signalées par nous sur *Dionide formosa* (Pl. 42.) *Trin. ornatus* (Pl. 30.) *Harpes villatus* (Pl. 9), Trilobites sans suture faciale.

2. *Con. coronatus* reproduit, sous une forme exagérée, tous les traits de *Con. Sulzeri*, et par conséquent nous admettons dans la première espèce, comme dans la seconde, le même cours de la grande suture et l'absence des yeux. Tout ce que M. Corda a dit sur la suture faciale de *Con. coronatus*, qu'il a décrit sous le nom de *Clenocephalus Barranti*, (*Prodr. 26. Pl. 2 fig. 13.*) doit être considéré comme non avenu.

3. *Placoparia Zippei* a été décrite et figurée par M. Corda, avec une suture faciale. (*Prodr. p. 128 Pl. VI fig. 71.*) Nous avons sous les yeux les têtes de cette espèce, observées par cet auteur. (Pl. 29) Elles ne montrent aucun vestige de suture quelconque, non plus que celles de *Plac. Tourneminei*. Rou. dont nous avons examiné les meilleurs exemplaires connus, chez M. M. de Verneuil et Rouault.

Nous n'avons fait aucune mention des genres *Phlysiacium*, *Phanoptes*, *Crithias*, *Tetracnemis* et *Goniacanthus*, décrits dans le Prodrôme comme dépourvus d'yeux et dont la suture faciale est toujours indiquée avec beaucoup de détails, suivant des directions inouïes. Le motif qui nous fait éliminer ces noms, c'est qu'ils ne représentent réellement aucune forme nou-

velle. *Phlysiacium* et *Phanoptes* sont fondés, l'un sur notre *Hydrocephalus carens*, et l'autre sur notre *Hydroc. Saturnoides*. Or, ces deux espèces sont l'une et l'autre pourvues d'yeux et d'une suture faciale très-distincte, mais tout autre que celle que M. Corda leur a prêtée. Les trois autres noms génériques: *Critthias*, *Tetracnemis* et *Goniacanthus* désignent trois des formes ou degrés de développement de notre *Suo hirsula*. Quoique ces degrés soient ceux du premier âge, ils permettent cependant de reconnaître l'existence des yeux et des branches faciales véritables de la grande suture, très-différente de celle qui a été imaginée dans les descriptions du Prodrôme.

Résumé: Les connexions entre les branches faciales de la grande suture et les yeux peuvent se formuler ainsi:

1. Dans les Trilobites dont les yeux sont réticulés, la règle générale est la coexistence de ces organes et des branches faciales de la grande suture. Par exception, l'œil existe sans ces branches, mais très-rarement.

2. Au contraire, dans les Trilobites qui ont des yeux simples, la règle générale est l'existence de l'œil sans les branches faciales de la grande suture. Jusqu'ici, cette règle est sans exception.

3. Dans le genre *Ampyx* et dans deux espèces du genre *Conocephalites* citées ci-dessus, on a constaté l'existence des branches faciales de la grande suture sans yeux.

§. 5. Valeur des caractères fournis par les yeux.

1. La considération de l'existence ou du manque des yeux, qui a servi de base principale aux divisions établies par Dalman et Goldfuss, perd tout son poids, si on remarque l'affinité qui lie indissolublement entr'eux des Trilobites, dont les uns sont pourvus et les autres privés d'yeux. Nous citerons les genres *Zethus* et *Dindymene*, et les diverses espèces d'un même genre, tels que *Conocephalites* et *Trinucleus*. Soit qu'on maintienne dans un même type ces espèces, les unes voyantes, les autres aveugles, soit qu'on les range sous deux dénominations génériques différentes, on ne saurait les séparer dans la série des genres, sans rompre les plus fortes affinités. Ainsi, l'existence ou le manque des yeux ne peuvent fournir aucune base de division générale, ni aucune distinction de famille. On peut les admettre auxiliairement parmi les caractères génériques, comme entre *Zethus* et *Dindymene*. Dans d'autres cas, ils ne nous paraissent pas dépasser la portée des caractères spécifiques, comme dans *Conocephalites* et *Trinucleus*.

2. La structure des yeux nous présente trois types tellement distincts, qu'ils semblent pouvoir servir de base à autant de divisions générales parmi les Trilobites. Malheureusement, dans la pratique, l'emploi de ces moyens nous paraît de peu de secours. En effet, il faut remarquer, que tous les Trilobites dont l'œil est construit suivant le premier type, se réduisent aux deux genres, *Phacops* et *Dalmanites*, que bien des paléontologues persisteront peut-être, à considérer comme un seul. Bien que riches en espèces, ces deux genres réunis ne renferment, en somme, qu'une faible fraction du nombre total des Trilobites connus. Dans l'étendue de la Faune Trilobitique de Bohême, cette fraction serait d'environ $\frac{1}{3}$, et probablement, elle serait encore moindre, si nous embrassions dans notre calcul les Faunes de toutes les contrées paléozoïques.

Si nous énumérons de même les formes qui offrent le 3^{me} type de la structure oculaire, nous ne trouvons que deux genres *Harpes* et *Trinucleus*. Encore faut-il ne pas oublier, que nous adjoignons *Trinucleus*, par analogie, et seulement pour 2 espèces qui, réunies aux 14 espèces admises de *Harpes*, feraient un total de 16, pour la Faune paléozoïque de toutes les régions connues. Dans les limites de la Faune de Bohême, nous ne compterions en tout que 9 espèces, présentant le 3^{me} type, c. à d. environ $\frac{1}{3}$ du nombre de nos Trilobites.

En ajoutant les deux fractions que nous venons d'indiquer pour la Bohême, nous trouvons, que la somme de toutes les espèces appartenant au premier et au troisième types réunis, s'élève à peine au dessus du sixième du nombre total de nos Trilobites.

Si maintenant, au lieu de comparer les chiffres relatifs aux espèces, nous avons égard aux genres généralement admis et que nous avons constamment pris en considération dans nos études, leur nombre total s'élève, d'après nos connaissances, à 45. Or, le chiffre des genres ci-dessus indiqués pour le 1^o et 3^{er} type oculaire, serait tout au plus de 4; ainsi il ne représenterait pas $\frac{1}{11}$ du nombre total des types génériques admis.

La considération de ce dernier rapport a l'avantage d'être plus générale, que celle qui a été basée sur les espèces de la Faune de Bohême. Quel que soit le point de vue sous lequel on envisage cette question, il n'en est pas moins certain, qu'en employant les trois types de la structure oculaire, comme bases d'autant de coupes parmi les Trilobites, il resterait dans la division correspondante au second type, une masse comprenant au moins les $\frac{1}{11}$ de la Tribu entière. Les premières coupes faites seraient donc à peu-près illusoires et elles ne dispenseraient pas de chercher de nouveaux et puissans moyens de classification.

En second lieu, si les *Phacops* et les *Dalmanites* forment une division à part, ils seront isolés des *Calymene*, *Proelus* &c. avec lesquels ils sont cependant liés par de grandes affinités naturelles.

Ces inconvéniens nous induisent à considérer les divisions par la structure des yeux, comme ne présentant pas les avantages qu'on doit attendre d'une bonne classification naturelle.

3. Ce que nous avons dit sur les variations de la forme, des proportions et de la position des yeux, suffit pour faire concevoir, que l'on ne peut tirer de l'observation de ces éléments que des caractères spécifiques.

Chapitre 5. Joue fixe, joue mobile, pointe générale, et doublure du test céphalique.

Nous croyons devoir conserver le nom collectif de *Joues*, par lequel presque tous nos devanciers ont désigné les lobes latéraux de la tête, c. à d. les parties de l'enveloppe céphalique, symétriquement situées de chaque côté de la glabelle, et séparées de celle-ci par les sillons dorsaux. Chacun des lobes latéraux est ordinairement subdivisé par les branches faciales de la grande suture, en deux segmens de forme diverse. Le segment compris entre chaque branche et le sillon dorsal, reste constamment attaché à la glabelle, constituant avec elle la pièce médiane de la tête. Nous le nommons: *Joue fixe*. Le segment placé en dehors des branches faciales se détache au contraire très-fréquemment, par l'effet de la décomposition de la tête; pour ce motif nous lui avons donné le nom de *Joue mobile*. (Not. pré.)

D'après ces définitions, il est clair que le lobe palpébral, recouvrant l'œil, fait toujours partie de la joue fixe; tandis que la surface visuelle fait corps avec la joue mobile et se détache avec elle du reste de la tête.

Les relations d'étendue entre la joue fixe et la joue mobile, doivent nécessairement varier selon le cours des branches faciales de la grande suture, non seulement en passant d'un genre à l'autre, mais aussi en comparant les diverses espèces d'un même type. On conçoit aussi, que l'augmentation de la première en superficie, entraîne nécessairement une diminution correspondante de la seconde.

Dans un seul cas, la distinction que nous établissons entre la joue fixe et la joue mobile, disparaît: c'est lorsque les branches faciales cessent d'exister. Nous avons signalé ci-dessus quelques espèces qui présentent cette anomalie, telles que *Acidaspis Verneuli* &c. Alors la dénomination de *Joue*, ou de *lobe latéral de la tête*, suffit également à tous besoins des descriptions.

D'après la définition que nous venons de donner, la joue fixe est la partie de la surface céphalique comprise, de chaque côté, entre le sillon dorsal et la branche faciale, tandis que nous avons défini comme *Glabelle*, l'espace compris entre les sillons dorsaux. Nous rapprochons ces deux définitions, pour mieux faire concevoir les limites réciproques de ces éléments de l'enveloppe. Les sillons dorsaux se réunissant ordinairement d'une manière plus ou moins marquée, autour du lobe frontal de la glabelle, il s'en suit, que le limbe frontal est exclus de celle-ci, et fait partie des joues. Suivant que la suture se compose de branches faciales réunies ou isolées, sur la partie antérieure de la tête, le bord frontal appartient, à la joue mobile dans le premier cas, et dans le second à la joue fixe.

Nous aurons à considérer séparément :

- §. 1. La joue fixe.
- §. 2. La joue mobile.
- §. 3. La pointe génale.
- §. 4. La doublure du test céphalique.

§. 1. Joue fixe.

Rien n'est plus variable, et par conséquent rien n'est plus difficile à définir, que la forme de cette partie. Elle est subordonnée à toutes les variations des sillons dorsaux, d'un côté, et de l'autre, à celles de chaque des branches de la suture faciale. Les modifications que la joue fixe éprouve par suite de ces variations, la font disparaître, tantôt dans la partie antérieure, tantôt dans la région postérieure de la tête, mais elle est constamment représentée par le lobe palpébral, qui forme comme son centre.

En avant du lobe palpébral, la joue fixe s'évanouit plus ou moins complètement, dans tous les Trilobites, où les branches de la suture faciale se réunissent devant la glabelle, comme dans les *Phacops*, *Dalmania* &c. Elle commence à devenir sensible, lorsque les branches de la suture se séparent vers le front, et elle s'accroît en proportion de leur écartement, comme dans les *Proetus*, *Bronteus* &c. Elle acquiert le maximum de son étendue dans cette région, lorsque la suture aboutit sur le contour le plus loin possible de l'axe, et surtout lorsqu'en même temps, l'œil s'éloigne latéralement du sillon dorsal. C'est ce que nous observons dans les *Paradoxides*, *Arionellus*, *Sao*, *Ellipsocephalus*, *Conocephalus striatus* &c. On remarquera aisément sur les figures de ces Trilobites, que les joues fixes forment de chaque côté de la glabelle, une bande longitudinale, plus ou moins contractée au milieu, en raison de la position de l'œil. De plus, elles font corps l'une avec l'autre devant la glabelle, et elles portent le limbe frontal lorsqu'il existe.

En arrière du lobe palpébral, la joue fixe s'évanouit sensiblement, lorsque l'œil étant placé près du bord postérieur de la tête, la suture faciale aboutit dans le sillon dorsal. Cette conformation très-rare, existe dans le genre *Remopleurides* (Pl. 45). Elle coïncide avec cette circonstance, que les branches de la suture faciale étant réunies devant le lobe frontal de la glabelle, la partie de la joue fixe en avant du lobe palpébral, disparaît simultanément. Ainsi dans ce genre, la surface de la joue fixe se réduit à celle du lobe palpébral, qui figure une bande concentrique au bord de la glabelle. A partir de ce minimum, nous voyons la partie postérieure de la joue fixe très-reconnaissable, quoique peu étendue, dans les genres *Ilacnus*, *Aeglina*, *Phillipsia*, *Proetus* &c. Ce qui rend son étendue moins sensible dans les deux premiers, c'est l'absence du sillon dorsal, à peine indiqué, et en même temps l'exiguité du lobe palpébral. Dans les *Bronteus*, elle se réduit à une petite bande étroite, parallèle au bord thoracique. A mesure que l'extrémité de la suture faciale, le point ci-dessus nommé ω (p. 118) s'écarte du sillon dorsal, la joue fixe s'accroît peu à peu, dans cette région. Elle atteint l'angle génal postérieur dans les *Calymene*, *Lichas* &c. puis elle le dépasse dans *Cromus*. Elle parvient à son développement maximum dans les *Phacops*, *Dalmania* et *Cheirurus*. Les espèces : *Phac. cryptophthalmus* Emmer. et *Cheir. Cordai* Barr. nous montrent la joue fixe envahissant presque tout le lobe latéral de la tête, et la joue mobile réduite par conséquent au minimum. Dans la progression croissante que nous venons d'indiquer, pour la partie postérieure de la joue fixe, il est clair, qu'elle porte d'abord une portion du limbe postérieur de la joue, puis ce limbe tout entier, et enfin la majeure fraction du bord latéral de la tête.

§. 2. Joue mobile.

Cette pièce indépendante de la pièce centrale de la tête, varie dans son étendue, en raison inverse de la joue fixe. Elle présente donc son maximum de superficie relative dans les *Remopleurides*, et le minimum dans les *Phacops*, *Dalmania* et *Cheirurus*.

Suivant la forme de la suture faciale, les deux joues mobiles sont, ou liées ensemble, ou isolées l'une de l'autre. Elles sont unies par le bord frontal, toutes les fois que les branches de la suture se réunissent par une courbe qui n'atteint pas le contour. Elles sont indépendantes, dès que ces lignes touchent le bord, soit en un même point, soit en deux points distincts.

Dans tous les cas, lorsque les joues mobiles existent, chacune d'elles porte une partie du bord latéral de la tête, et lorsque la joue fixe est peu étendue, elles portent aussi une fraction plus ou moins grande du bord postérieur de la tête.

On peut toujours comparer la joue mobile à un triangle, dont la surface diversement bombée, s'incline plus ou moins vers l'extérieur, jusqu'à devenir presque verticale dans certaines espèces, comme *Bront. Brongniarti*, et divers *Proetus*, tandisqu'elle est à peu-près horizontale dans *Remopleurides radians*, et dans la plupart des *Paradoxides*. Lorsque l'oeil prend de grandes dimensions, il couvre de plus en plus la superficie de la joue mobile et il l'occupe même toute entière dans les *Aeglina*. (Pl. 54.)

§. 3. Pointe génale.

On peut considérer la pointe génale comme un appendice, fixé à l'angle postérieur de la joue. Cet angle, que nous nommons aussi plus brièvement *angle génal*, se trouve tantôt sur la joue fixe, tantôt sur la joue mobile, et parfois aussi sur leur limite réciproque, suivant le cours de la suture faciale. L'angle considéré en lui-même, est presque toujours aigu, rarement il atteint 90°. Son sommet est souvent émoussé et arrondi, comme dans presque toutes les espèces de *Calymene* (Pl. 19.); quelquefois il est nettement arrêté comme dans *Bront. Brongniarti*, et plus souvent il se prolonge en pointe plus ou moins développée. Cette pointe est tantôt large, et aplatie, comme dans nos *Asaph. nobilis* et *ingens*, tantôt conique ou cylindroïde, comme dans les *Acidaspis Buchi*, *Leonhardi*, &c. Sa longueur varie autant que sa forme, parmi les espèces congénères, qui en sont tantôt pourvues, tantôt privées, comme les *Illacnus*, *Proetus*, *Calymene*, &c. Nous la voyons notablement développée dans une des variétés d'une seule et même espèce, *Dalm. socialis*, tandisqu'elle se réduit et disparaît presque, dans la variété: *proaeva*.

La pointe de l'angle génal ne peut être considérée que comme une expansion du test, ou prolongement du bourrelet formant le bord latéral. Elle n'a donc d'autre importance que celle qu'on peut attribuer à un appendice ornemental. Il est cependant important d'observer sa conformation, afin d'éviter des erreurs auxquelles peut donner lieu l'état de conservation de divers Trilobites.

La pointe génale est un cône creux dans certaines espèces, tandisqu'il est plein dans d'autres. Dans le premier cas, le cône creux était sans doute rempli d'une substance charnue, comme le bourrelet du bord. Cette conformation se reconnaît aisément dans les *Dalmania*, où la cavité intérieure était considérable (Pl. 24). Elle n'est pas moins apparente dans *Acid. Buchi*, et *Acid. Keyserlingi*, dont nous trouvons la pointe génale tantôt avec le test, tantôt représentée par le moule intérieur, entouré d'un vide qui correspond à l'enveloppe calcaire dissoute dans les schistes. Les longs appendices de la joue des *Paradoxides* étaient également des corps creux; c'est ce que nous pouvons aisément constater sur les moules de ces Trilobites, malgré la pression qu'ils ont subie.

Les pointes génales étaient au contraire pleines, dans les *Conocephalites*, *Arionellus*, *Sao*, *Calymene pulchra*, &c. Divers exemplaires de notre collection nous permettent d'observer ces pointes encore tenant aux angles, mais ouvertes au point de leur jonction avec la joue. Or, dans ce cas, on distingue clairement le moule terminé par un arc arrondi, et ne pénétrant pas dans l'intérieur de la pointe. Cette observation nous explique naturellement, l'apparence variable des espèces indiquées, qui se présentent tantôt avec un angle génal parfaitement arrondi, tantôt avec une pointe très-développée. Par suite de cette diverse apparence, on serait exposé à donner deux

noms spécifiques à une seule et même espèce. C'est ce qu'a fait M. Corda, pour plusieurs Trilobites, et notamment pour *Conoceph. Sulzeri*, qu'il a décrit d'abord sous ce nom avec des pointes, et ensuite avec l'angle arrondi, sous la dénomination de *Con. mulica*.

§. 4. *Doublure du test céphalique.*

L'enveloppe crustacée recouvrant la tête des Trilobites ne se termine pas brusquement à l'arête extérieure du contour, mais elle se replie constamment en dessous, pour former comme une doublure à la surface supérieure. Cette doublure dont les principales destinations semblent avoir été, de donner plus de solidité aux parties du test les plus exposées, et de fournir des surfaces d'attache aux muscles mouvant les appareils buccaux, s'étend plus ou moins loin vers l'intérieur. Sa largeur est ordinairement en rapport avec celle du limbe lorsqu'il existe, et comme nous l'avons déjà fait observer, la doublure constitue avec celui-ci un corps creux, ou bourrelet, offrant l'accroissement de résistance qu'on sait appartenir à cette forme.

La doublure s'étend sur tout le contour de la tête, mais elle a peu d'importance le long du contour postérieur, parce que dans cette partie, elle se présente d'une manière à peu près uniforme, quel que soit le genre ou l'espèce que l'on considère, et c'est là d'ailleurs qu'elle possède la moindre largeur.

Le long du bord latéral de la tête, la doublure et le test supérieur offrent sur l'arête qui les raccorde, une rainure plus ou moins prononcée, que les paléontologues ont considérée comme destinée à recevoir l'arête saillante du contour du pygidium, dans l'état d'enroulement. Cette rainure se voit ordinairement sur les *Phacops*. Dans certaines espèces, elle s'efface presque long du bord frontal, comme dans *Ph. cephalotes*, tandis qu'elle est très-profonde dans d'autres, telles que *Ph. foecundus* var. *maxima*. (Pl. 24.)

La partie la plus importante de la doublure est celle qui correspond à la partie antérieure de la tête, et que nous nommons *doublure sous-frontale*. Sa fonction principale consiste à porter l'hypostôme, toujours fixé à son bord postérieur, par la suture hypostomale.

L'étendue de la doublure sous-frontale à partir du contour, vers l'intérieur, est fort différente suivant les genres. Elle est au minimum, si toutefois on peut la considérer comme existante, dans les *Cheirurus* et dans les *Lichas*, dont l'hypostôme se soude au bord immédiat du front. Au contraire, cette doublure prend une surface considérable dans les *Calymene*, *Phacops*, *Asaphus*, *Bronteus*, *Iliaenus*, &c. dont l'hypostôme est placé assez en arrière, par rapport au contour frontal.

Suivant les sutures coexistantes dans chaque genre, la doublure sous-frontale est, ou indépendante, ou bien attachée tantôt à l'une, tantôt à l'autre des pièces de l'enveloppe céphalique. Son indépendance est une conséquence de la présence de la suture marginale, comme dans *Iliaenus*, ou de la suture rostrale, comme dans *Calymene* et *Bronteus*. Mais dans ces deux derniers genres, il reste une petite bande de la doublure fixée au front.

Dans tous les autres cas, la doublure sous-frontale est fixée aux parties de la surface supérieure de la tête. 1. — Lorsque la suture faciale présente deux branches séparées, franchissant isolément le contour, et prolongées jusqu'à la suture hypostomale, comme dans les *Proetus* figurés par le Prof. Lovén, la glabelle et les deux joues mobiles conservent chacune la partie de la doublure sous-frontale qui leur correspond. 2. — Lorsque au contraire, la suture faciale décrit sur la surface supérieure de la tête, une courbe concentrique au contour, comme dans les *Phacops*, *Dalmania*, *Remopleurides*, le groupe de *Ogygia dilatata*, &c., la doublure sous-frontale fait corps avec les deux joues mobiles qu'elle sert à réunir, l'une avec l'autre. 3. — Enfin, les branches de la suture faciale étant aussi réunies, mais en ogive, comme dans beaucoup d'*Asaphus*, s'il existe en même temps une suture médiane, comme dans *As. gigas* = (*Isot. gigas*), la doublure sous-frontale se trouve divisée en deux parties égales, dont chacune reste fixée à l'une des joues mobiles.

Les divers élémens que nous avons considérés dans ce chapitre, étant d'un nature peu importante dans l'organisation des Trilobites, ne peuvent fournir que des caractères accessoires, et rentrant en grande partie, dans ceux que nous offrent les sutures. Leur valeur peut cependant être fréquemment admise, dans la distinction des espèces d'un même genre.

Chapitre 6. Hypostôme et Epistôme.

Divers paléontologues, Wahlenberg, Ch. Stokes, De Kay, Eichwald, Pander, Sars, Murchison, Goldfuss, Portloek, de Koninck, &c. ont successivement fait connaître des pièces solides appartenant à la région buccale des Trilobites. Bien que quelques uns d'entr'eux ayent méconnu la nature de ces pièces, les figures exactes qu'ils en ont donné, ne servent pas moins à éclairer la question relative à cet appareil particulier aux Trilobites, et qui est représenté dans les Crustacés vivans, par le *Clypeus* ou *Hypostoma* des Phyllopes. (Burmeister).

Il n'entre pas dans notre but, de toucher la question relative aux fonctions des pièces buccales; elle appartient aux zoologues. Nous nous bornerons à dire, que les bords libres de ces pièces, portant toujours des impressions creuses, nous semblent avoir fourni des points d'attache aux muscles moteurs des organes de préhension et de mastication. C'est une opinion que le Prof. Eichwald a le premier exprimée en 1825.

Les auteurs qui nous ont devancé, ont peu remarqué la différence qui existe dans la position tantôt extérieure, tantôt intérieure de ces pièces. Notre attention ayant été particulièrement appelée sur ce sujet, par l'observation de quelques fragmens remarquables, nous avons publié dans le Jahrbuch (IV. Heft. 1847.) un article, dont le but était d'établir entre les élémens solides de la bouche, une distinction relative à leur position. Nous reproduisons ici la substance de cet écrit.

Nous désignerons par le nom d'*Hypostôme*, la pièce extérieure, placée devant la bouche des Trilobites et analogue au *labrum* situé devant la bouche des Phyllopes.

Nous proposons le nom d'*Epistôme*, pour une pièce très analogue dans sa forme à la première, mais placée parallèlement derrière celle-ci, dans l'intérieur de la cavité céphalique, du moins dans quelques espèces.

Nous étudierons successivement chacune de ces deux pièces.

§. 1. Hypostôme.

§. 2. Epistôme.

§. 3. Valeur des Caractères fournis par l'hypostôme et l'épistôme.

§. 1. Hypostôme.

Nous avons à considérer dans l'étude de cette pièce :

- A. Les données historiques.
- B. La forme générale et les détails de l'hypostôme.
- C. Le test de l'hypostôme.
- D. Tableau synoptique des Trilobites dont l'hypostôme est connu.
- E. Les variations dans la forme de l'hypostôme.

A. Données historiques.

1821. Le plus ancien hypostôme connu, est figuré et décrit par Wahlenberg, sous le nom de *Entomostracites Bucephalus*. (Nov. act. Soc. Sci. Upsal. VIII. 37. Pl. 4, fig. 6.).

1822. Ch. Stokes découvre sous la tête d'*Asaphus platycephalus*, (*Isotelus gigas* De K.) une pièce crustacée, placée à l'entrée de l'estomac; et il la décrit dans les Transact. géol. (Nouv. sér. I. 208. Pl. 27.)

La même année, le savant américain De Kay décrit et représente le même appareil, que nous retrouvons figuré par Buckland dans les *Bridegw. treatises.* en 1837.

1825. Le Prof. Eichwald figure une pièce semblable, dans l'intérieur de *Cryptonimus Panderi* = (*Asaph. expansus. Dalm.*), et présume qu'elle pouvait servir à supporter les mâchoires. (*Geog. zool. per Ingr. nec uon de Tril. obs.* p. 29. Pl. 3. fig. 1. 6).

L'année suivante, le C.^e Razoumowsky touche le même sujet, dans *les annales des Sciences naturelles* (VIII. 186. Pl. 28 et 29.). Nous avons le regret de n'avoir pas pu consulter son mémoire.

1827. Ch. Boeck discute la nature du fossile nommé *Tril. Bucephalus.* Wahl. et il est porté à le considérer, comme faisant partie de la surface inférieure de la tête de *Tr. Bohemius* et de *Tr. Tessini*, avec lesquels on le rencontre soit en Bohême, soit en Suède. (*Notits. til. Laer. om Trilob.* — *Magaz. for Naturwid. I. Vol. I. Cahier.*)

1830. Le Prof. Pander, dans ses laborieuses recherches sur l'organisation des Trilobites, figure et décrit le bouclier sternal = *Brustschild*, de trois espèces appartenant à autant de genres: *As. expansus*, *Amph. frontilobus*, *Cal. macrophthalmus*. Laissant de côté la question de savoir, si le dernier appartient réellement à l'espèce indiquée, nous devons reconnaître, que ce savant ne négligea rien pour établir la forme et la position de ces corps. Il en distingua les appendices ou ailes, et il s'assura que ces ailes s'attachent à l'enveloppe de la tête d'*As. expansus*; dans la région des yeux. (*Beitr. z. Geogn. Russ.* p. 126. Pl. IV — IV. B — IV. C.).

1835. Sars décrit avec beaucoup de détail l'hypostôme d'*As. expansus*, *As. dilatatus* et *Ill. crassicauda*, dont il donne des figures. (*Isis.* 1835. 341. Pl. 9.). Il reconnaît l'existence des ailes recourbées, qui rattachent le corps principal à l'enveloppe céphalique, vers l'extrémité de la suture faciale. Quant aux fonctions de cette pièce, il admet comme vraisemblable, qu'elle était destinée à entourer la bouche, et à servir de base aux mâchoires. Son travail se trouve parfaitement confirmé par les faits que nous avons observés, sauf quelques variations pour les points d'attache des ailes; variations qui probablement se renouvellent à chaque espèce et à chaque genre.

1839. Sir Rod. Murchison figure le dessous d'une tête d'*As. Buchi* Brong. qui montre en place l'hypostôme. (*Sil. Syst. Pl.* 25. fig. 2.).

1839. Le Prof. Goldfuss décrit *Arges armatus*, d'après un exemplaire qui présente l'hypostôme en place. (*Nov. Act. Ac. Cur. &c.* p. 555. pl. 33. fig. 1. a—c.) Ce même exemplaire a été de nouveau figuré et décrit par le Prof. Beyrich. (*Unters. üb. Tril. II.* p. 8. Pl. I. fig. 2. 1846.) Dans le travail que nous venons de citer, le Prof. Goldf. décrit et figure sous le nom de *Triacanthus* deux hypostômes. L'un portant une pointe au bord buccal, paraît appartenir à un *Phacops* du groupe de *Phae. latifrons*, et peut-être au type lui-même; l'autre a beaucoup d'analogie avec l'hypostôme des *Dalmania*.

1843. Le Capit. Portlock représente l'appareil buccal (*buccal apparatus*) d'*Isotelus planus* = *gigas* (*Report. geol. Londond. Pl. VII et VIII*) et sous le nom de *Nuttainia? obseura*, l'hypostôme d'un *Lichas*, probablement de *Nuttainia hibernica* (Pl. 24. fig. 4.).

1843. Le Prof. Burmeister décrit et figure l'hypostôme de *Parad. Bohemius*, supposé identique à *Par. Tessini* de Suède. (*Organ der Tril. p.* 79. Pl. I. fig. 7.).

1844. Le savant de Koninek décrit et figure, sous le nom de *Cyclus Bronnartianus*, un hypostôme, qui appartient vraisemblablement à l'une des *Phillipsia* décrites par le même paléontologue. (*Terr. Carbon. de Belgique. Pl.* 52. fig. 9.)

1845. Les auteurs de la *Géologie de la Russie et de l'Oural* figurent l'hypostôme en place, de *Amph. frontilobus*, sous le nom de *Calym. Fiseheri*, (Pl. 27. fig. 11. b.)

1845. Le Prof. Lovén décrit et figure l'hypostôme de *Lichas* (*Metopias* = *Ampyx*) *pachyrhinus* (*Ofvers. of Kongl. Vetensk. AK. Forhandl. April.* 1845).

1847. M. Corda emploie l'hypostôme dans la détermination de beaucoup de Trilobites de Bohême; mais il commet à cette occasion, des erreurs assez graves, que nous aurons à rectifier dans le cours de cet ouvrage. (*Prodr. ein. Monogr. der Böhm. Trilob.*)

1847. Le Dr. A. de Volborth décrit et figure l'hypostôme de *Zethus verrucosus*. (*Verhandl. der k. miner. Gesell. St. Petersburg.*)

1848. Le Dr. S. Kutorga décrit et figure l'hypostôme de *As. expansus*, et démontre que cette espèce ne possède réellement aucun épistôme. (*Verh. der k. min. Gesell. St. Petersburg.*)

1848. J. Hall décrit et figure l'hypostôme des espèces suivantes: *Isotelus gigas*, *Calym. senaria*, *Ceraurus pleuraxanthemus*, *Calym. (Triarthrus) Becki*. (*Palacont. of N. York.*)

1848. M. M. le Prof. Phillips et Salter décrivent et figurent l'hypostôme de *Calym. tuberculosa*. (*Mem. geol. Surv. Part. I. 342. Pl. 12.*)

1849. M. Salter décrit et figure l'hypostôme des espèces suivantes: *Dalmania caudata*, *As. tyrannus*, *Ogyg. Buchi* et *Calym. tuberculosa*. (*Mem. geol. Surv. II. Dec.*)

B. Forme générale et détails de l'hypostôme.

On sait que l'hypostôme s'attache par son bord antérieur au bouclier sous-frontal des Trilobites, au moyen de la suture *hypostomale*, et qu'il reste libre par sa partie postérieure. La forme de cet appareil varie dans ses détails, suivant les genres et les espèces, mais on peut toujours y distinguer les éléments suivants: (Voir *Dalm. socialis*. Pl. 26.)

1. *Le corps central*, plus ou moins ovale, est toujours bombé extérieurement. Cette plaque bombée porte souvent des saillies et des empreintes creuses, dans le voisinage de la bouche. Leurs formes varient suivant les espèces, mais en conservant toujours les caractères génériques. Nous les considérons comme les points d'attache des muscles et des mâchoires.

2. *Les ailes* ou appendices latéraux placés près du bord antérieur, forment de chaque côté une surface gauche, qui se replie dans l'intérieur de la tête, de manière à devenir presque perpendiculaire à l'hypostôme. Ces ailes vont se souder par leur extrémité, sur l'un des sillons de la glabelle, mais le mode d'ajustement varie suivant les genres. Ainsi: dans *Parad. Bohemicus* dont la tête est aplatie, les ailes ont une faible inclinaison par rapport au corps central; elles ont peu de développement, et elles se soudent sur la trace intérieure du sillon dorsal, suivant une ligne très-distincte de la suture faciale. Nous observons une disposition très-analogue, dans les *Dalmania* du groupe de *Dalm. Hausmanni*. Les ailes aboutissent aussi sous le sillon dorsal, qui dans cette partie, se trouve coïncider avec la direction de la ligne faciale. *Dalm. socialis* ayant une tête plus épaisse que les espèces précédentes, les ailes de l'hypostôme sont aussi plus développées; elles se recourbent à angle droit derrière le corps principal, et elles s'ajustent sur le sillon antérieur de la glabelle. Dans *Placops brevieps* et la plupart des espèces du groupe de *Ph. latifrons* Bronn. les ailes de l'hypostôme vont aussi s'ajuster sur le même sillon. Nous devons remarquer, que dans le groupe dont nous parlons, ce sillon antérieur est très-peu prononcé, et souvent invisible. Ce fait montre la justesse de l'observation de M. Léop. de Buch: *que les traits les moins sensibles, lorsqu'ils sont constans, doivent avoir une valeur caractéristique dans la détermination des espèces.*

Cheirurus insignis. Beyr. a un hypostôme beaucoup plus bombé que ceux dont nous venons de parler; mais les sillons dorsaux étant très-profonds, le développement des ailes n'est pas très-considérable. Elles forment un angle droit avec le corps central, et elles s'ajustent à la fois sur le sillon dorsal et sur les extrémités des deux premiers sillons de la glabelle.

Les ailes sont simplement destinées à assujétir l'hypostôme, qui ayant une forme allongée, aurait pu vaciller, s'il n'avait été maintenu en place que par la suture hypostomale et les muscles. Si l'on admet que l'hypostôme portait les appareils de la mastication, on concevra aisément l'importance de la fixité de cette pièce.

3. *Bords latéraux*. Ces bords sont tantôt séparés des ailes, par un certain intervalle, comme dans les *Cheirurus* (Pl. 44.) tantôt unis avec elles, comme dans les *Proctus* (Pl. 17) &c. Ils s'étendent d'ailleurs sur les côtés et la partie postérieure du corps principal, dont ils sont distingués

par une impression creuse, concentrique. Les bords latéraux se reploient à angle droit, sous la surface extérieure dans divers Trilobites, et notamment dans les *Cheirurus*. Leur largeur relative par rapport au corps central et leur forme, varient suivant les genres et suivant les espèces.

4. *Bord postérieur ou buccal.* Ce bord est toujours formé par la réunion des deux bords latéraux. Son contour extérieur varie beaucoup. Tantôt il est prolongé en languette, comme dans les *Cromus* et *Amphion* (Pl. 43.); Tantôt il est arrondi comme dans le groupe de *Dalm. socialis* déjà cité; tantôt il est plus ou moins échancré. L'échancre est sensible dans plusieurs *Lichas* (Pl. 28.) et *Acidaspis* (Pl. 36 à 38). Mais elle prend un caractère beaucoup plus prononcé dans les genres: *Asaphus*, *Calymene* et *Illacnus*, où elle pénètre à travers le bord buccal jusqu'au corps central de l'hypostôme. Alors le bord se trouve divisé en deux languettes plus ou moins aiguës, qui ont été d'abord remarquées dans les *Asaphus*, et ont fait donner à leur hypostôme le nom d'appendice ou de *corps fourché*, par lequel il a été primitivement connu.

5. Le contour de l'hypostôme est le plus souvent uni, mais il offre aussi dans un assez grand nombre de cas, des pointes horizontales ou épines, que nous considérons comme des ornemens. Cette opinion nous paraît fondée sur cette circonstance, que les pointes existent sur certaines espèces, tandisqu'elles manquent dans d'autres, entre les limites d'un même genre. Nous citerons les *Dalmania*, *Proctus*, *Cheirurus*, &c. Ainsi, toutes les *Dalmania* de Bohême, appartenant au groupe de *Dalm. Hausmanni*, ont cinq pointes distribuées autour de l'hypostôme, tandisque nous n'en voyons jamais autour de cette pièce, ni dans les espèces du groupe de *Dalm. socialis* de notre terrain, ni dans le groupe de *Dalm. caudata* d'Angleterre. Parmi onze hypostômes de *Proctus*, que nous avons fait figurer, huit sont pourvus de pointes, tandisque trois en sont privés. *Cheir. gibbus* et *Ch. Sternbergi*, portent deux pointes sur le contour buccal; dans tous les autres, nous n'en observons aucune. Une telle inconstance dans l'existence des pointes, indique assez leur nature purement ornementale.

C. Test de l'hypostôme.

Le test de cette pièce est orné d'une manière très-variable, suivant les genres et espèces. Dans les *Paradoxides*, *Bronteus*, &c. on voit sur la surface des stries plus ou moins irrégulières, saillantes comme des nervures très-fines, et à peu-près concentriques aux contours. Dans les *Cheirurus*, plusieurs espèces nous montrent la plaque centrale couverte d'une granulation plus ou moins prononcée, qui s'étend jusques sur les bords. Nous trouvons la réunion de ces deux genres d'ornemens dans *Lichas Hauëri*. La partie centrale et antérieure de l'hypostôme est granulée comme la peau de chagrin, tandisque les appendices latéraux très-développés, sont couverts de nervures saillantes, sub-concentriques aux bords. Dans *Lich. scabra*, le corps central est couvert de petites cavités, tandisque les bords portent les mêmes nervures que dans l'espèce que nous venons de citer. L'hypostôme de *Lichas armatus* figuré par le Dr. Beyrich, a une forme très-analogue, mais il paraît lisse sur la partie centrale et aussi strié sur les bords latéraux. (Unters. üb. Tril. II. Pl. I. fig. 2. c.)

Parmi les *Dalmania*, nous trouvons une assez grande variété. *Dalm. socialis* montre sur son hypostôme la même granulation, que nous observons sur le corps entier de cette espèce. *Dalm. Hausmanni* et les autres espèces de ce groupe ont la plaque centrale couverte de cavités plus ou moins serrées et profondes, tandisque les bords présentent la même granulation, qui orne la partie supérieure de la tête (Pl. 24. 25.). *Ph. foecundus*, *Ph. breviceps* et les autres espèces du groupe de *Ph. latifrons* ont l'hypostôme lisse, ou très-faiblement granulé. Les *Conoccephalites*, *Calymene*, *Sphaerexochus* &c. sont dans le même cas. *Dionide formosa* nous présente une très-forte granulation sur la partie centrale, entourée de bords lisses.

Nous bornerons là ces exemples, qui suffisent pour montrer, que les ornemens du test de l'hypostôme offrent toutes les variétés possibles, même dans des espèces très-rapprochées, comme elles que nous venons de citer.

La forme de l'hypostôme pouvant beaucoup contribuer à la distinction des Trilobites, nous avons réuni dans le tableau suivant, le nom de toutes les espèces dans lesquelles cette pièce est connue et nous avons en même temps indiqué le nom des genres, dans lesquels elle n'a pas encore été observée, à notre connaissance.

D. Tableau synoptique des Trilobites dont l'Hypostôme est connu.

Genres et Espèces.		Hypostômes figurés. Planches.	Hypostômes figurés par divers auteurs.
1	Aeglina. Barr.	- - -	Hyp. inconnu.
2	Acidaspis. Mureh.		
	<i>Keyserlingi</i> Barr.	56	
	<i>Verneuili</i> Barr.	58	
	<i>vesiculosa</i> Beyr.	38 - -	1847. Corda. Prodr. Pl. 7. fig. 79. e. (<i>Trapeloe. Hörnesi.</i>)
	<i>Buchi</i> Barr.	36 - -	1847. Corda. Prodr. Pl. 1. fig. 2. (<i>Selenop. Stephani.</i>)
	<i>Leonhardi</i> Barr.	57	
	<i>mira</i> Barr.	59 - -	1847. Corda. Prodr. Pl. 7. fig. 78. a. (figure inexacte.)
	<i>Prevosti</i> Barr.	59	
5	Agnostus. Brongn.	- - -	Hyp. inconnu.
4	Amphion. Pand.	- - -	1850. Pander. Beiträge &c. Pl. IV. fig. 8.
	<i>frontilobus</i> Stscheglof. Sp.	- - -	1845. M. V. K. Russie et Oural. Pl. 27. fig. 11. b.
5	Ampyx. Dalm.	- - -	Hyp. inconnu.
6	Arethusina. Barr.	- - -	do.
7	Arionellus. Barr.		
	<i>eetiephalus</i> Barr.	10 - -	1847. Corda. Prodr. Pl. 2. fig. 13. Hypostôme inexact.
8	Asaphus. Brongn.		1822. Ch. Stokes. geol. Trans. N. Ser. 1. Pl. 27.
	<i>platycephalus</i> Stokes.	- - -	1857. Buckland. Geol. and. Min. Pl. 45. fig. 12.
	= (<i>Isot. gigas</i> Dekay).	- - -	1845. Portlock. Report. Pl. VII. fig. 3. et Pl. VIII. fig. 4.
			1848. J. Hall. N. York's Palaeont. Pl. 60 et 61.
			1822. Eichwald. de Trilob. &c. Pl. 3. fig. 1. b.
			1850. Pander. Beiträge &c. Pl. IV. et Pl. IV. B.
	<i>expansus</i> Wahl. Sp.	- - -	1855. Sars. Isis. Heft IV. Pl. 9. fig. 9.
			1845. M. V. K. Russie et Oural. Pl. 27. fig. 13.
			1847. Corda. Prodr. Pl. 4. fig. 37. a.
			1849. Salter. Decade. 2. Pl. 5.
	<i>tyrannus</i> Mureh.	- - -	
	<i>nobilis</i> Barr.	31 52	
	<i>ingens</i> Barr.	55	
9	Bronteus. Goldf.		
	<i>palifer</i> Beyr.	45	
	<i>umbellifer</i> Beyr.	44	1847. Corda. Prodr. Pl. 4. fig. 53. a. La figure de l'hypostôme attribué à <i>Bront. campanifer</i> est inexacte.
	<i>Partsehi</i> Barr.	46	
	<i>planus</i> Cord.	48	
	<i>oblongus</i> Cord.	47	
10	Calymene. Brongn.		
	<i>parvula</i> Barr.	- - -	1847. Corda. Prodr. Pl. V. fig. 50.
	<i>pulehra</i> Barr.	19 - -	1847. Corda. Prodr. Pl. V. fig. 49 (corps étranger figuré au lieu de l'hypostôme de cette espèce.)
	<i>Baylei</i> Barr.	45	
	<i>declinata</i> Cord.	19	
	<i>incerta</i> Barr.	45	
	<i>diademata</i> Barr.	19	
	<i>tuberculosa</i> Dalm.	- - -	1848. Phillips et Salter. Mem. geol. Surv. vol. II. P. 4. Pl. 12.
			1849. Salter. Decade 2. do. Pl. 8.
	<i>senaria</i> Conr.	- - -	1848. J. Hall. N. York's Pal. Pl. 64. fig. 5. 1.

Genres et Espèces.	Hypostômes figurés. Planches.	Hypostômes figurés par divers auteurs.
41 Chcirurus. Beyr.		
<i>insignis</i> Beyr.	41 --	1847. Corda. Prodr. Pl. VI. fig. 70. a.
<i>claviger</i> Beyr.	40 --	1847. Corda. Prodr. Pl. VI. fig. 69. a.
<i>globosus</i> Barr.	35	
<i>gibbus</i> Beyr.	41	
<i>Sternbergi</i> Boeck. Sp.	41	
<i>pleurexanthemus</i> Green.	-- --	1848. J. Hall. N. York's. Pal. Pl. 65. fig. 1. e. f. c.
12 Conocephalites. Zenk.		
<i>Sulzeri</i> Schlot. Sp.	14 --	1847. Corda. Prodr. Pl. 2. fig. 10. b. (figure de l'hypost. sous le nom de <i>Conocoryphe</i> , très-inexacte.)
<i>striatus</i> Emmr.	14	
15 Cromus. Barr.		
<i>Beaumonti</i> Barr.	45	
<i>intercostatus</i> Barr.	45	
14 Cyphaspis. Burm.	-- --	Hypost. inconnu. Celui qui a été attribué par M. Corda à <i>Cyphasp. Burmeisteri</i> (<i>Conoparia</i>) n'a pas été trouvé en place, et peut appartenir à un <i>Proetus</i> . Prodr. Pl. 5. fig. 46. a.
15 Dalmania. Emmr.		
<i>Hausmanni</i> Brongn.	-- --	1847. Corda. Prodr. Pl. 5. fig. 56. (<i>Odont. applanata</i> .)
<i>spinifera</i> Barr.	25	
<i>rugosa</i> Cord.	27	
<i>socialis</i> Barr.	26 --	1847. Cord. Prodr. Pl. 5. fig. 57. (<i>Phac.</i>)
<i>caudata</i> Brongn.	-- --	1849. Salter. Decade. 2. Pl. 1.
16 Deiphon. Barr.	-- --	Hyp. inconnu.
17 Dindymene. Cord.	-- --	do.
18 Dionide. Barr.		
<i>formosa</i> Barr.	42 --	1847. Corda. Prodr. Pl. 3. fig. 16. a. (<i>Polytom. formosus</i>) figure inexacte.
19 Ellipsocephalus. Zenk.	-- --	Hyp. inconnu.
20 Enerinurus. Emmr.	-- --	do.
21 Griffithides. Portl.	-- --	do.
22 Harpes. Goldf.		
<i>ungula</i> Stern.	9 --	1847. Corda. Prodr. Pl. 7. fig. 83. L'hypostôme donné comme appartenant à <i>H. reticulatus</i> , est celui d'une des variétés de <i>Phacops faecundus</i> . L'exemplaire figuré est mutilé et dépourvu de ses deux pointes.
<i>venulosus</i> Cord.	9 --	
<i>Montagnei</i> Cord.	9 --	
23 Harpides. Beyr.	-- --	Hyp. inconnu.
24 Homalonotus. König.	-- --	do.
25 Hydrocephalus. Barr.	-- --	do.
26 Illaenus. Dalm.		
<i>crassicauda</i> Wahl. Sp.	-- --	1835. Sars. Isis. Hcft IV. Pl. 9. fig. 10.
<i>Salteri</i> Barr.	35	1847. Corda. Prodr. Pl. 3. fig. 29.
27 Lichas. Dalm.		
<i>armatus</i> . (Arges) Goldf.	-- --	1859. Goldfuss. Nov. Act. Soc. Cur. Pl. 33. fig. 1. b. c.
		1847. Beyrich. Unt. üb. Trilob. Pl. 1. fig. 2. b. c.
		Corda. Prodr. Pl. 7. fig. 80. c.
<i>Hibernica?</i> (Nutt.) Portl.	-- --	1845. Portlock. Report. Pl. 24. fig. 4. (<i>Nutt. obscura</i>) hypostôme probable de <i>Lich. Hibernica</i> .
<i>pachyrhina</i> . (Met.) Dalm. Sp.	-- --	1845. Lovén. Ofvers. of. Kongl. Avril. Pl. 1. fig. 6. d.
<i>scabra</i> Beyr.	28 --	1847. Corda. Prodr. Pl. 7. fig. 75. a. (<i>Dicranopeltis</i>).

Genres et Espèces.		Hypostômes figurés. Planches.	Hypostômes figurés par divers auteurs.
	<i>palmata</i> Barr.	28 - -	1847. Corda. Prodr. Pl. 7. fig. 74. b. (<i>Corydocephalus</i>).
	<i>Hauceri</i> Barr.	28 - -	id. id. ib. Pl. 4. fig. 7. (<i>Acanthopyge</i>).
	<i>ambigua</i> Barr.	28 - -	
	<i>Bucklandi</i> . . . M. Edw.	- - -	1850. Fletcher. Proc. geol. Soc. London.
28	<i>Nileus</i> Dalm.	- - -	Hyp. inconnu.
29	<i>Ogygia</i> Brongn.	- - -	1839. Murchison. Sil. Syst. Pl. 25. fig. 2.
	<i>Buchi</i> Brongn.	- - -	1847. Corda. Prodr. Pl. 4. fig. 59. a.
	<i>dilatata</i> Brünn. Sp.	- - -	1849. Salter. Decade. 2. Pl. 6. fig. 3.
30	<i>Olenus</i> Dalm.	- - -	1855. Sars. I. s. H. IV. Pl. 9. fig. 41.
31	<i>Paradoxides</i> . . . Brongn.	- - -	Hyp. inconnu.
	<i>Tessini</i> Brongn.	- - -	1821. Wahlenberg. Nov. Act. R. Soc. Ups. Pl. 4. fig. 6.
	<i>Bohemicus</i> . . . Boeck.	10 - -	hypost. sous le nom de <i>Entom. Bucephalus</i> .
	<i>spinosus</i> Boeck.	12 - -	1843. Burmeister. Org. der Trilob. Pl. 1. fig. 7.
32	<i>Peltura</i> M. Edw.	- - -	1847. Corda. Prodr. Pl. 3. fig. 15. (<i>Par. latus</i>).
33	<i>Phacops</i> Emmr.	- - -	Hyp. inconnu.
	<i>latifrons</i> Brongn.	- - -	1859. Goldfuss. Nov. Act. Soc. Cur. Pl. 33. fig. 4. a. b.
	<i>cephalotes</i> . . . Cord.	20	sous le nom de <i>Triacanthus</i> .
	<i>Sternbergi</i> Cord.	20	L'hypostôme attribué par Pand. à la même espèce
	<i>saecundus</i> Barr.	21	sous le nom de <i>Cal. macrophthalmus</i> , présente une forme
	<i>breviceps</i> Barr.	22	très-différente. Beiträge &c. Pl. IV. e. fig. 8.
34	<i>Phillipsia</i> Portl.	- - -	1844. De Koninck. Terr. Carb. Belg. Pl. 52. fig. 9. espèce
		- - -	indéterminée. L'hypostôme porte le nom de <i>Cyclus</i>
		- - -	<i>Brongniartianus</i> .
35	<i>Placoparia</i> Cord.	- - -	
	<i>Zippei</i> Boeck. Sp.	29 - -	1847. Corda. Prodr. Pl. 6. fig. 71. a.
36	<i>Proetus</i> Stein.	- - -	Outre l'espèce citée, dont l'hypostôme est reconnu en
	<i>Ryckholti</i> Barr.	15	place, nous figurons 10 autres formes d'hypostômes isolés,
	10 espèces indéterminées.	15 16 17	dont l'espèce est incertaine. Parmi elles se trouve celle
			que M. Corda assigne arbitrairement à <i>Prinop. Polydorus</i> =
			<i>Phaet. Archiaci</i> . L'hypostôme attribué par cet auteur à <i>Proet.</i>
			<i>Bohemicus</i> appartient au genre <i>Bronteus</i> . Prodr. Pl. 4. fig. 45. a.
37	<i>Remopleurides</i> . . Portl.	- - -	
	<i>radians</i> Barr.	45 - -	1847. Corda. Prodr. Pl. 6. fig. 58. a. (<i>Amphytr. Murchisoni</i>).
38	<i>Sao</i> Barr.	- - -	1847. Corda. Prodr. Pl. 1. fig. 9. 12. 14. Cet hypostôme
	<i>hirsuta</i> Barr.	7 - -	est figuré sous trois formes différentes et attribué à
		- - -	trois genres divers: <i>Micropyge</i> , <i>Endogramma</i> , <i>Se-</i>
		- - -	<i>lenosema</i> .
39	<i>Sphaerexochus</i> Beyr.	- - -	
	<i>mirus</i> Beyr.	42 - -	1847. Corda. Prodr. Pl. 7. fig. 72 (figure inexacte.)
40	<i>Staurocephalus</i> . . . Barr.	- - -	L'hypostôme attribué à <i>Staur. Murchisoni</i> sous le nom de
41	<i>Symphysurus</i> . . . Goldf.	- - -	<i>Troch. speciosus</i> par M. Corda, n'a pas été trouvé en place
42	<i>Telephus</i> Barr.	- - -	et paraît appartenir à <i>Acidaspis</i> .
43	<i>Trinucleus</i> Lhwyd.	- - -	Hyp. inconnu.
	<i>ornatus</i> Sternb.	29 - -	do.
		- - -	L'hypostôme attribué par M. Corda à la même espèce,
		- - -	sous le nom de <i>Trin. Senftenbergi</i> , est un corps étranger.
44	<i>Triarthrus</i> Green.	- - -	Prodr. Pl. 3. fig. 17.
	<i>Becki</i> Green.	- - -	1848. J. Hall. N. York's Palaeont. Pl. 66. fig. 21. (<i>Cal. Becki</i>).
45	<i>Zethus</i> Pand.	- - -	
	<i>verrucosus</i> Pand.	- - -	1848. D. de Volborth. Verh. der k. Min. Gesell. Pl. 1. fig. 6.

Résumé: Sur 45 genres, il y en a 26 dans lesquels l'hypostôme est connu, et par conséquent 19. dans lesquels on ignore encore s'il existe.

Le nombre des espèces dont l'hypostôme est connu s'élève à 85, en y comprenant les formes appartenant à des *Proetus* indéterminés. Nous ferons remarquer, que beaucoup d'espèces de notre terrain dont l'hypostôme peut être considéré comme connu, ne sont pas cependant citées dans le tableau ci-dessus, parceque cette pièce n'a pas été trouvée en place et ne se distingue par aucun caractère propre, de celle des autres espèces congénères. C'est ce qui a lieu dans les genres *Bronteus*, *Cheirurus*, &c.

E. Variations dans la forme de l'hypostôme.

Bien que dans la plupart des genres, la forme de l'hypostôme paraisse très-peu variable, nous sommes cependant porté à admettre une certaine modification de cette pièce, entre les limites d'un même type générique. Voici les faits sur lesquels se fonde notre opinion.

1. *Iliaen. crassicauda*, d'après la figure donné par Sars (Isis. 1855) a un hypostôme dont le bord buccal est parfaitement arrondi. Nous trouvons au contraire dans notre *Iliaen. Salteri*, le bord buccal assez profondément échancré, et analogue à celui des *Asaphus*. (Pl. 55.). Les deux espèces comparées ont d'ailleurs entr'elles toutes les analogies qu'on peut attendre, dans des formes congénères.

2. Les six espèces de *Calymene* de Bohême dont nous figurons l'hypostôme, nous montrent un bord buccal invariablement échancré et fourchu, comme celui des *Asaphus*. Au contraire, le même bord est arrondi, sans la moindre trace d'échancrure, dans l'hypostôme de *Calym. senaria* figuré par J. Hall, et de même dans celui de *Cal. tuberculosa* figuré par M. Salter (ouvr. cités.). Toutes ces espèces concordent d'ailleurs parfaitement entr'elles, dans toutes leurs formes. Nous voyons même M. Salter hésiter à séparer spécifiquement *Calym. tuberculosa* de *Cal. Blumenbachii*, et l'on sait que certains savans ont considéré *Cal. senaria* comme représentant en Amérique, le type du genre.

3. Parmi les *Dalmania* connues, les espèces appartenant au groupe de *Dalm. caudata*, et au groupe de *Dalm. Hausmanni*, ont toutes un hypostôme alongé, dont le bord buccal a la tendance à se prolonger en languette. Au contraire, dans le groupe de *Dalm. soeialis*, tous les hypostômes sont larges, arrondis vers la bouche, et leur bord buccal est étroit.

4. En suivant l'analogie des formes, nous avons été induit à maintenir dans un même genre *Cheirurus insignis* et *Cheir. claviger*, l'un et l'autre nommés par le fondateur de ce type remarquable. Cependant, il se trouve que ces deux espèces et celles qui se groupent autour de chacune d'elles, diffèrent par leur hypostôme à peu-près comme les deux groupes de *Dalmania* dont nous venons de parler. Dans *Ch. insignis* l'hypostôme est alongé, tandisqu'il est arrondi dans *Ch. claviger*; on reconnaît cependant entre ces deux pièces les traits généraux d'une même conformation. Le groupe de *Cheir. globosus* que nous croyons devoir adjoindre au même genre, par suite des plus grandes analogies avec les deux groupes mentionnés, s'éloigne cependant un peu de chacun d'eux par la forme sub-triangulaire de son hypostôme. Mais si on voulait séparer cette espèce des autres, il faudrait élever la valeur caractéristique de l'hypostôme au dessus de tous les caractères fournis par le reste du corps, ce qui nous paraît inadmissible. Nous croyons donc plus rationnel, d'admettre une variation de l'hypostôme, correspondante à des groupes d'espèces, dans un même genre.

§. 2. Epistôme.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, l'épistôme est une plaque crustacée, analogue à l'hypostôme dans toutes ses parties, mais placée dans l'intérieur de la tête, parallèlement à celui-ci. Deux têtes de *Phac. breviceps* que nous avons recueillies, nous ont fait reconnaître l'existence de cet

organe, de manière à vaincre toutes nos hésitations; l'une et l'autre sont parfaitement conservées, sans avoir subi aucune pression ni déformation. La première (Pl. 22. fig. 28, 29) nous montre en place l'hypostôme soudé au bouclier sous frontal, et faisant partie du test extérieur; sa surface est fortement bombée en dehors. La seconde tête, (fig. 30, 31) nous fait voir l'épistôme placé à l'intérieur, dans une position parallèle à celle de l'hypostôme; il est attaché par ses ailes aux sillons antérieurs de la glabelle, comme l'hypostôme lui-même. Il se distingue de l'hypostôme: 1. — Par sa surface aplatie, 2. — par la forme différente du bord postérieur, plus allongé dans l'épistôme.

L'existence d'un épistôme nous ayant été d'abord démontrée par les fragmens de *Phac. breviceps*, dont nous venons de parler, nous avons ensuite reconnu ce corps sur une autre forme du même genre.

La tête de *Phac. Cephalotes* représentée (Pl. 20 fig. 11, 12) nous montre l'épistôme en place, attaché par ses ailes au sillon antérieur de la glabelle. Malgré l'analogie de forme entre ce corps et l'hypostôme de la même espèce, (fig. 7, 8) de la même planche, on peut cependant distinguer au premier coup d'oeil des proportions plus allongées dans le premier que dans le second.

Aucune autre de nos espèces ne nous a fourni jusqu'à ce jour, la preuve convaincante de l'existence de l'épistôme. Néanmoins, quelques unes nous en laissent apercevoir la trace. Mais nous croyons devoir attendre de nouvelles observations à ce sujet, avant de considérer le fait comme suffisamment constaté pour ces dernières formes.

La position indiquée par Pander, pour l'hypostôme de *As. expansus*, dans l'intérieur de la cavité céphalique, nous avait fait supposer que cette espèce pouvait aussi être pourvue d'un épistôme. Mais les recherches très-étendues qu'a faites à cet égard M. le Dr. Kutorga, ont démontré que dans cette espèce, il n'existe réellement qu'un hypostôme. (Mém. cité.)

§. 3. Valeur des caractères fournis par l'Hypostôme et l'Epistôme.

D'après le résumé du tableau ci-dessus, parmi les 45 genres de Trilobites que nous considérons dans nos études, il y en a 19 pour lesquels l'existence d'un hypostôme n'est pas encore constatée, e. à d. $\frac{4}{9}$ du nombre total. Cette proportion est beaucoup trop forte, pour qu'il soit permis aujourd'hui de regarder la pièce en question, comme faisant indubitablement partie de l'enveloppe de tous les Trilobites. La rareté de l'hypostôme dans les espèces de certains genres, tels que *Conocephalites*, nous fait, concevoir jusqu'à un certain point, son manque absolu dans d'autres genres, tels que *Ellipsocephalus* et *Olenus*. La Faune de Bohême paraît aussi généralement plus favorisée, sous le rapport de la conservation de cet appareil, que celle de la plupart des autres contrées. Mais quelles que soient les probabilités, admises en faveur de l'existence universelle de l'hypostôme dans les Trilobites, ces probabilités ne peuvent pas fournir pour le classement de cette Tribu parmi celles des autres Crustacés, la même sécurité que donnerait le fait de la présence de cette pièce, s'il était constaté dans tous les genres.

Du moins, s'il était possible de distinguer parmi les types génériques des Trilobites, ceux qui ne possèdent pas d'hypostôme, cette distinction fournirait une base très-solide, pour établir une première coupe dans la tribu. Mais nous doutons qu'on arrive jamais à une conviction suffisante à ce sujet.

Si nous considérons la forme des hypostômes connus, nous les voyons varier d'un genre à l'autre, sans que nous puissions reconnaître, jusqu'à présent, dans leur apparence, les affinités de famille qui sont plus ou moins sensibles dans le reste de la conformation des types voisins. Ainsi, en comparant les genres très-rapprochés *Asaphus* et *Ogygia*, on voit dans le premier l'hypostôme fourchu, tandis que cette pièce est complètement arrondie dans le second. Par contraste, les *Calymene* et les *Iliaenus* dont les formes générales montrent si peu d'affinités réciproques, présentent la plus grande ressemblance dans leur hypostôme. Il en est de même entre

les genres *Proetus* et *Harpes*, dont on pourrait aisément confondre les hypostômes, du moins pour certaines espèces, tandis que ces deux genres offrent des types si opposés. Nous ne pouvons donc saisir dans la forme de cet appareil, aucun trait assez général ou assez constant, pour nous aider dans le groupement des genres en familles naturelles.

D'après cette considération, la valeur caractéristique de l'hypostôme ne saurait s'élever au delà de la distinction des genres.

Doit-on, dans cette distinction elle-même, lui accorder une influence prépondérante sur celle des autres éléments de l'enveloppe extérieure? C'est ce que nous ne pensons pas. Nous sommes au contraire disposé à admettre une certaine variation de forme dans l'hypostôme, entre les limites d'un même genre, ainsi que nous l'avons déjà indiqué ci-dessus. Cette variation se remarque principalement dans le contour du bord buccal et des bords latéraux, et nous en avons énuméré plusieurs exemples, dans des cas où les modifications de l'hypostôme ne semblent entraîner avec elles, aucun changement important dans le reste du corps, comme dans les *Iliaenus* et *Calymene*. La découverte de l'appareil buccal dans un plus grand nombre de genres et d'espèces ouvrira sans doute le champ à de nouvelles considérations, plus étendues et mieux fondées que celles qui se présentent à nous aujourd'hui. Mais en attendant de plus amples informations sur cette matière, nous ferons entrer l'hypostôme dans nos déterminations génériques, avec un poids égal à celui que nous accordons aux éléments importants du corps. Quant aux pointes accidentelles sur son contour, elles seront comptées comme tous les ornemens de l'enveloppe, au nombre des caractères purement spécifiques.

Section III. Elémens du thorax des Trilobites.

Les éléments dont se compose le thorax des Trilobites et que nous nommons *segmens thoraciques*, sont tous semblables entr'eux, sauf quelques rares exceptions, où leur forme se modifie légèrement dans l'étendue du corps. Nous laisserons aux Zoologues le soin de discuter la question de savoir, si on peut reconnaître dans ces segmens, toutes les parties élémentaires dont le savant Audouin a démontré la présence constante dans les segmens des insectes. Nous nous bornerons à considérer les variations de la forme apparente des éléments du thorax des Trilobites, sans avoir égard à leur composition anatomique. A notre point de vue, un segment thoracique se compose d'une partie médiane, que nous nommons *l'anneau* de l'axe, et de deux parties latérales, semblables et symétriquement disposées, que nous appelons *les Plèvres*. Nos études sur cette matière donneront lieu à trois chapitres.

Chap. 1. Forme des segmens thoraciques des Trilobites.

Chap. 2. Nombre des segmens des Trilobites.

Chap. 3. Enroulement des Trilobites considéré dans ses rapports avec la forme des segmens.

Chapitre 1. Forme des segmens thoraciques des Trilobites.

Les segmens thoraciques très-peu étudiés jusqu'à ce jour, nous semblent cependant mériter une grande attention, parcequ'ils constituent réellement l'élément primitif avec lequel tout le corps est formé. Nous chercherons donc à les bien connaître, en examinant successivement:

- §. 1. La forme de l'anneau de l'axe.
- §. 2. La jonction entre l'anneau et la plèvre. — Articulation?
- §. 3. Les deux types de la plèvre et toute leur conformation.
- §. 4. Les articulations entre les segmens thoraciques.
- §. 5. La valeur des caractères fournis par la forme des segmens.

§. 1. *Forme de l'anneau de l'axe.*

Nous avons à considérer dans la partie du segment qui constitue l'axe :

- A. Les parties élémentaires de l'anneau.
- B. La doublure de l'anneau.
- C. La largeur de l'axe considérée par rapport à sa longueur.
- D. Le rapport entre la largeur de l'axe et celle des lobes latéraux.
- E. Le relief de l'axe.

A. Parties élémentaires de l'anneau.

La partie médiane du segment est celle dont la forme varie le moins dans les divers Trilobites. On peut toujours la comparer dans son ensemble, à un arc plus ou moins bombé, très-fréquemment à un demi-cercle, dans un plan vertical, saillant au dessus des côtés. Mais cet arc n'est pas simple, et lorsqu'on l'examine attentivement, on y distingue trois parties élémentaires, que nous nommons : l'anneau proprement dit, la rainure et le genou articulaire.

L'anneau est la partie la plus grande, toujours visible sur l'axe, soit lorsque l'animal est étendu, soit lorsqu'il est enroulé. Vers l'arrière, cet anneau se termine brusquement, ou pour mieux dire, le test dont il est formé se reploie sous lui, en forme de doublure. Mais vers l'avant, l'anneau porte un appendice ou genou articulaire, figurant un arc convexe vers l'avant, et séparé de l'anneau proprement dit, par une dépression transverse à l'axe, que nous avons appelée rainure, et qu'on peut comparer à la gorge d'une poulie. Lorsque le Trilobite est étendu, le genou articulaire de chacun des anneaux est caché sous l'anneau qui le précède, et la rainure elle-même disparaît quelquefois partiellement. Mais lorsque l'animal s'enroule, chaque anneau glisse sur le genou de l'anneau suivant, et ce genou devient alors visible, du moins en partie, tandis que la rainure paraît dans toute sa largeur. Pour peu que l'axe d'un individu quelconque soit endommagé, les fractures permettent d'observer aisément la rainure, et le genou. Nous avons figuré presque sur chacune de nos planches, des exemplaires qui donnent lieu à de telles observations.

Parmi tous les Trilobites, les *Illaenus* sont à peu-près les seuls, dans lesquels on ne trouve pas la conformation que nous venons d'indiquer. Les anneaux qui composent l'axe de leur thorax, sont comme de simples bandes arquées, sans genou ni rainure ou du moins la rainure est rarement bien marquée. Ces bandes se recouvrent l'une l'autre à partir de la tête, et lorsque l'enroulement a lieu, le glissement se fait sur le bord antérieur de chaque anneau.

Si on compare attentivement des Trilobites de divers genres et de diverses espèces, on reconnaît aisément des variations de forme et de proportions, dans le genou, la rainure et l'anneau. Ces variations ne sont pas sans importance. Ainsi, le développement du genou et l'intensité de sa courbure dans le sens de l'axe, indiquent la faculté d'enroulement et déterminent l'inclinaison qu'un segment peut prendre par rapport à l'autre. Le genou a de grandes dimensions dans certains genres tels que les *Aeidaspis*, tandisqu'il est très-petit dans les *Aeglina*, *Lichas* et dans la plupart des *Bronteus*. Les variations de la rainure s'aperçoivent plus aisément et modifient l'aspect de l'axe, suivant que la gorge est large ou étroite. Ainsi, nous la voyons avec sa largeur maximum sur certaines *Calymene* (Pl. 19) tandisqu'elle présente le minimum dans *Remopleurides radians* (Pl. 45).

L'anneau, proprement dit, se modifie légèrement suivant les genres et les espèces. Nous remarquons, que dans la forme large de certains Trilobites tels que *Parad. spinosus*, *Calym. incerta* &c., l'axe est beaucoup moins bombé que dans la forme longue correspondante. Cet aplatissement relatif peut-il être attribué à un effet de la pression ? C'est ce que nous ne saurions juger.

Dans les *Illaenus*, *Harpes*, *Arthusina*, *Remopleurides*, *Lichas* &c., nous voyons chaque anneau formant une bande transverse, dont la projection horizontale figure exactement un parallélogramme. Au contraire, dans la plupart des autres genres, tels que *Calymene*, *Phacops*, *Dalmania*, *Cheirurus*, *Aeidaspis* &c., la projection horizontale de chacun des anneaux forme une courbe concave vers la tête, et dont les deux extrémités se projettent plus ou moins vers l'avant. Ces extrémités présentent fréquemment un renflement plus ou moins arrondi et saillant en forme de nodule, qui

se trouve sur la plupart des *Phacops*, *Conocephalites*, *Calymene* et *Acidaspis*. On peut le voir avec le maximum de développement connu dans *Acid. Buchi*. (Pl. 36, 37). On ne l'observe jamais dans les *Paradoxides*, *Asaphus*, *Illacnus*, *Bronteus*, *Proetus* &c., ou du moins il est très-faiblement marqué dans ces genres.

Ce nodule ne nous paraît avoir d'autre but, que d'ajouter un peu de solidité au segment. Sa cavité ouverte vers l'intérieur pouvait aussi offrir une surface d'attache aux muscles du corps, et elle nous semble avoir ainsi quelque analogie avec les impressions musculaires des coquilles.

Dionide formosa est le seul de nos Trilobites qui nous présente une sorte de lobation dans les anneaux de l'axe. (Pl. 42). Chacun de ses anneaux est divisé en trois parties, par deux impressions longitudinales. Chacune des parties externes est aussi subdivisée par un sillon assez profond et oblique, qui en détache un petit triangle, sur le bord antérieur, près du sillon dorsal.

Plusieurs *Dalmania*, telles que *Dalm. Reussi*, *Dalm. rugosa* &c., portent sur les parties latérales de l'anneau de l'axe au pygidium, une petite impression ovale, qui s'aperçoit quelquefois sur le test, mais qui est ordinairement beaucoup plus marquée sur le moule. Nous n'en connaissons pas la destination. (Pl. 25).

La face intérieure de la carapace du pygidium de *Dalm. Hausmanni*, (Pl. 25) nous montre les saillies du test, au droit des deux extrémités de la rainure de chacun des anneaux de l'axe. Ces saillies peuvent être comparées à de petites lamelles qui pénètrent dans les chairs, sans doute pour servir de surface d'attache aux muscles, comme celles qui correspondent aux sillons de la glabelle.

B. Doublure de l'anneau.

Pl. 4, 4, 5, 6.

Nous avons déjà indiqué l'existence de cette doublure, qui suivant les espèces, s'étend plus ou moins loin sous la surface de l'anneau, à partir du bord postérieur, et présente deux manières d'être très-distinctes. 1. — Dans certains cas, elle se soude intimement à la paroi supérieure, et alors il devient très-difficile de juger son étendue, autrement que par l'épaisseur de la section de l'anneau, parallèlement à l'axe. Or, cette section nous montre toujours un amincissement très-prononcé, dans la partie qui correspond au genou articulaire, dans les Trilobites qui nous permettent de l'observer, comme les *Harpes*, *Illacnus*, et probablement divers autres genres. 2. — Dans les *Dalmania*, *Phacops*, *Asaphus*, *Lichas*, *Chcirurus*, *Acidaspis*, et sans doute dans la majeure partie des Trilobites, la doublure reste indépendante de la paroi supérieure du test. Plusieurs individus nous permettent de reconnaître dans la section, l'intervalle assez considérable qui sépare les deux surfaces, pareeque cet espace est rempli par la roche, dont la teinte contraste avec celle du test. Nous voyons constamment dans ce cas, que la doublure de chacun des anneaux ne se prolonge que jusqu'au droit de la gorge, de manière à recouvrir, dans l'état d'extension, toute la surface du genou articulaire appartenant à l'anneau suivant. La roche introduite entre l'anneau et sa doublure, paraît occuper le vide laissé par les substances charnues qui ont disparu. Nos observations au sujet de la forme de ces parties, concordent parfaitement avec celles que le Prof. Burmeister a publiées sur *Phac. sclerops?* Burm. — *Calym. Odi*. Eichw. Ce savant se fondant sur l'analogie avec les Crustacés vivans, admet une membrane, unissant chaque genou articulaire, avec l'anneau qui le recouvre, de manière à opérer une fermeture complète. (*Zeit. für Zool.* 1848. p. 69. Pl. 1. fig. 13. 15.)

C. Variation de la largeur de l'axe dans son étendue.

L'axe présente souvent sa plus grande largeur, immédiatement après la tête, et il s'amincit peu à peu, jusques vers le pygidium. Dans quelques cas seulement, nous voyons l'axe conserver une largeur uniforme dans toute l'étendue du thorax, comme dans les *Bronteus*, pour lesquels cette conformation paraît caractéristique. On l'observe aussi dans quelques *Illacnus*, tels

que *Ill. (Bum.) Barriensis*, et dans quelques autres Trilobites, qui sous ce rapport constituent des exceptions, le plus souvent spécifiques, comme *Asaph. nobilis*. L'uniformité de largeur de l'axe thoracique ne nous semble pas assez étendue ni assez constante, pour pouvoir constituer un caractère de famille, ainsi que Burmeister l'a admis pour son groupe des *Asaphidae*.

On remarque dans certains genres, comme les *Dalmania* et *Calymene*, que la largeur maximum de l'axe ne correspond pas au premier anneau, mais à l'un de ceux qui sont placés après le premier quart de la longueur du thorax. Cette conformation ne saurait cependant être considérée comme un caractère générique, car elle devient insensible dans *Calym. parvula* et *Cal. Baylei*.

D. Rapport entre la largeur de l'axe et celle des lobes latéraux.

Ce rapport n'a aucune fixité, ni dans les limites d'un genre, ni même dans celles d'une espèce. Nous le voyons varier suivant la forme longue et la forme large, que nous considérons comme représentant les deux sexes d'une même Trilobite. A plus forte raison, constatons-nous ses variations parmi les espèces congénères, comme on peut s'en assurer en comparant les deux *Calymene* que nous venons de citer. Le genre *Iliaenus* nous offre des exemples frappants de ces différences, car nous voyons l'axe occuper une largeur au moins double de celle d'un lobe latéral, dans les espèces du sous-genre *Bumastus*, comme *Ill. (Bum.) Bouchardi*, tandis qu'il est beaucoup plus étroit que chacun de ces lobes dans nos *Ill. Wahlenbergi*, *Panderi* &c.

Si l'on considère l'ensemble de la tribu Trilobitique, on peut admettre que l'axe occupe moyennement le tiers de la largeur totale du thorax. Parmi les formes extrêmes où l'axe dépasse cette moyenne, nous citerons outre le sous-genre *Bumastus*, les genres *Nileus*, *Aeglina*, *Remopleurides*. Nous observons au contraire, que l'axe n'atteint pas généralement cette moyenne, dans *Arethusina*, *Harpes*, *Conocephalites*, *Bronteus* et *Ogygia*.

E. Relief de l'axe thoracique.

Nous avons déjà dit, que dans certains cas l'anneau pouvait être comparé à un demi-cercle. Nous observons cette forme dans divers *Phaeops*, *Sphaerocoelus*, *Acidaspis* &c. tandis qu'il figure un segment plus ou moins aplati dans la plupart des *Dalmania*, *Cheirurus* &c. On observe parmi les espèces congénères de fréquentes variations dans le relief de l'axe, et nous pourrions citer comme exemple les *Proetus*. Nous avons aussi fait observer des différences entre les individus appartenant à une seule espèce. Elles peuvent être en rapport avec le sexe.

§. 2. Jonction de l'anneau de l'axe avec la plèvre Articulation?

Le Prof. Burmeister a déjà reconnu: que chaque segment thoracique forme un tout non divisé, dans lequel les plèvres sont les prolongements immédiats de l'anneau de l'axe, et ne sont unies à lui par aucune suture. (*Organ. d. Trilob. p. 29.*) Nos observations confirment pleinement le fait constaté par ce savant.

L'opinion qu'il existe une articulation entre la plèvre et l'anneau, a été énoncée par le Prof. Emmrich qui cite *Ogygia Buehi* et *Conoceph. Sulzeri*. (De Tril. diss. 7.) On voit en effet sur le moule intérieur de beaucoup d'exemplaires de cette dernière espèce, une petite fente verticale, qui semble détacher du bout de l'anneau, le nodule qui avoisine le sillon dorsal. Mais le Prof. Burmeister a interprété d'une manière plus exacte la nature de cette fente, en la considérant comme l'impression laissée sur le moule, par une saillie du test sur la surface intérieure de l'anneau. Nous trouvons cette interprétation complètement justifiée, par plusieurs individus de *Conoe. Sulzeri*, *Con. striatus*, *Con. coronatus* et *Sao hirsuta*, dont les dimensions et l'état de conservation permettent de bien observer. La petite fente étant ouverte, montre en effet qu'elle n'est que l'impression d'une arête saillante, dont on peut bien juger la forme et le relief. Il ne faut pas oublier d'ailleurs, que l'impression d'une articulation du test, se traduirait vraisemblablement

sur le moule intérieur par une arête saillante, correspondante à la dépression habituelle entre deux parties articulées. Une seule de nos espèces nous présente une apparence qui pourrait être interprétée dans ce sens, et que nous allons décrire.

Articulation? entre l'anneau et la plèvre.

A peu-près à la même place qu'occupe la petite fente sur le moule des *Conocephalites*, le moule de *Arion. ceticephalus* présente une arête en relief, un peu oblique, et tracée d'un bord à l'autre de chaque anneau, un peu au dessus du sillon dorsal. Cette arête indique évidemment une rainure correspondante dans le test, sur la surface interne. Or, lorsque nous pouvons observer la surface externe de ce test, nous trouvons constamment une rainure opposée à celle que nous venons d'indiquer. Ainsi, l'enveloppe crustacée éprouvait en cet endroit un étranglement produit par deux sillons correspondans, l'un intérieur, l'autre extérieur. Sans doute ces deux sillons opposés sont l'indication la plus vraisemblable qu'on puisse espérer de rencontrer dans un Trilobite, pour constater la présence d'une articulation. Cependant, on concevra qu'avant de pouvoir affirmer qu'une telle articulation existait, dans ce seul genre, il faudrait s'assurer s'il y a une solution complète de continuité, entre l'anneau et la plèvre. C'est ce qui nous est impossible, à cause des petites dimensions des individus et de l'état du test transformé en une couche d'oxide de fer pulvérulent. Nous remarquons que cette couche se brise ordinairement au droit des sillons, ce qui est l'effet naturel de leur existence, lors même que le segment serait continu.

Si on ne veut pas admettre une articulation qui paraît si anormale, dans le genre *Arionellus*, seul parmi tous les autres, on doit du moins reconnaître, que le test formant l'anneau se trouvait fortement affaibli, suivant la même ligne, où nous avons admis un renforcement dans les *Conocephalites* et *Sao*. Ce contraste de conformation n'est pas aisé à expliquer; cependant nous remarquons, que le test de *Arion. ceticephalus* présente une épaisseur très-grande, et exceptionnelle parmi les Trilobites de cette époque. On pourrait donc concevoir, que l'affaiblissement observé aurait eu pour but d'établir une certaine flexibilité, près de la jonction de l'axe et des lobes latéraux.

§. 3. Les deux types de la plèvre, détails de leur conformation.

Nous avons adopté le nom de *Plèvres* pour désigner les deux parties latérales du segment thoracique. Considérée en général, chacune d'elles forme une bande étroite, allongée, transverse au corps, ordinairement plus ou moins coudée dans le sens vertical, et un peu arquée vers l'arrière. Par son extrémité interne, la plèvre fait corps avec l'axe, dont elle n'est séparée que par le sillon dorsal, ou par la seule flexion du test, à l'origine de l'anneau correspondant. L'extrémité externe de la plèvre varie beaucoup de forme, entre les limites extrêmes qui sont: un arc arrondi, et une pointe aigue très-prolongée.

Ce qui nous paraît devoir surtout attirer notre attention dans la plèvre, c'est la conformation de sa surface, dans laquelle nous distinguons deux types opposés, que nous nommerons:

1^{er} type. *Plèvre à sillon.*

2^e type. *Plèvre à bourrelet.*

Nous aurons à considérer successivement:

- A. Les caractères des deux types de la plèvre.
- B. Les bandes de la plèvre, les bourrelets et sillons accessoires.
- C. Les courbures de la plèvre.
- D. Les subdivisions de la plèvre, dans le sens de sa longueur.
- E. Le biseau ou facette de la plèvre.
- F. La doublure de la plèvre.
- G. Les variations dans la forme de la plèvre.
- H. L'influence de la plèvre sur la conformation de la tête et du pygidium.

A. Caractères des deux types de la plèvre.

Avant même de définir ces deux types, nous croyons devoir indiquer les genres que nous considérons comme appartenant à chacun d'eux. C'est le but du tableau suivant. En même temps, pour offrir au lecteur des termes de comparaison très-faciles à saisir, nous avons fait figurer sur nos Planches (4. 5. 6.) la plèvre caractéristique de tous les genres, ainsi que ses principales variations dans chacun d'eux.

Genres des Trilobites qui présentent:

La plèvre à Sillon, 1 ^{er} . type.		Groupe de passage.	La plèvre à Bourrelet, 2 ^{me} . type.	
1 Aeglina. . . Barr.	17 Hydrocephalus. Barr.	1 Illaenus. . . Dalm.	4 Aeidaspis. Murch.	
2 Agnostus. . . Brongn.	18 Lichas. . . Dalm.	2 Nileus. . . Dalm.	2 Amphion. . Pand.	
3 Ampyx. . . Dalm.	19 Ogygia. . . Brongn.	Dans ces deux genres, la plèvre paraît à peu près plane. Cependant, on voit une trace de sillon sur la plèvre de <i>Ill. Dawisi</i> Salt. (Dec. 2. Pl. 2.) Le genre <i>Nileus</i> n'est représenté que par une seule espèce: <i>Nil. armadillo</i> , très-rare et peu connue. <i>Genres dont la plèvre est inconnue:</i>	3 Bronteus. . Goldf.	
4 Arethusina. . Barr.	20 Olenus. . . Dalm.		4 Cheirurus. . Beyr.	
5 Arionellus. . Barr.	21 Paradoxides. . Brongn.		5 Cromus. . . Barr.	
6 Asaphus. . . Brongn.	22 Phaeops. . . Emmr.		6 Dindymene. Cord.	
7 Calymene. . . Brongn.	23 Phillipsia. . . Portl.		7 Enerinurus. Emmr.	
8 Conocephalites. Zenk.	24 Proetus. . . Stein.		8 Plaeoparia. Cord.	
9 Cyphaspis. . . Burm.	25 Remopleurides. Portl.		9 Sphaerexochus. Beyr.	
10 Dalmania. . . Emmr.	26 Sao. . . . Barr.		10 Staurocephalus. Barr.	
11 Dionide. . . Barr.	27 Symphysurus. Goldf.		11 Zethus. . . Pand.	
12 Ellipsocephalus. Zenk.	28 Triarthrus. . Green.			
13 Griffithides. . Portl.	29 Trinucleus. . Lhwyl.			
14 Harpes. . . Goldf.				
15 Harpides. . . Beyr.				
16 Homalonotus. Kön.				
			1 Deiphon. . . Barr.	
			2 Pellura. . . M. Edw.	
		3 Telephus. . . Barr.		

La plèvre à sillon est celle dont la surface supérieure ou externe est creusée dans le sens de sa longueur, par une rainure ou sillon, variable en étendue et en profondeur. Par l'effet de cette rainure, la plèvre à sillon paraît au premier aspect une sorte de lanière mince, avec un pli médian, longitudinal, plus ou moins sensible.

Si on retourne cette plèvre sens dessus dessous, on voit que son sillon se traduit sur la surface interne par une saillie longitudinale, ou bourrelet, de forme correspondante.

Tout ce que nous venons de dire sur la plèvre à sillon, s'applique à la plèvre à bourrelet, mais dans un sens inverse.

La plèvre à bourrelet offre sur sa surface supérieure ou externe, une élévation longitudinale ou bourrelet, qui la parcourt dans toute son étendue, avec une forme et un relief variables. Au premier aspect, la plèvre de ce second type paraît épaisse, et cylindroïde. Si on la retourne sens dessus dessous, on voit que le bourrelet de la surface supérieure se traduit sur la surface interne, par une rainure longitudinale correspondante.

On pourrait donc dire en général, que chacun des deux types représente l'autre type retourné.

Dans l'un et l'autre type, la plèvre se termine, tantôt par un arc arrondi, tantôt par une pointe émoussée, tantôt par une pointe effilée. Cependant, on peut remarquer que les deux premières formes se montrent plus fréquemment dans le type à sillon, et la dernière dans le type à bourrelet.

Si on considère la destination du sillon et celle du bourrelet, on est amené à leur attribuer une même fonction, celle d'ajouter à la solidité de la plèvre, et ainsi sous ce rapport, les deux types rentrent l'un dans l'autre. Mais comme nous cherchons uniquement à établir des distinctions de formes qui nous permettent de classer les Trilobites, nous continuerons à faire ressortir les contrastes entre les deux types en question, en même temps que leurs analogies.

B. Bandes de la Plèvre. — Bourrelets accessoires. — Sillons accessoires.

Le sillon et le bourrelet occupent chacun dans leur type respectif, la partie médiane de la plèvre, et généralement aussi la majeure partie de sa surface. Mais il reste toujours en avant et en arrière, soit du sillon, soit du bourrelet, une sorte de bord plus ou moins horizontal, que nous nommons d'après sa position; *Bande antérieure*, et *Bande postérieure* de la plèvre. Chacune de ces bandes varie d'une espèce à l'autre, soit en largeur relative, soit en relief; son arête extérieure restant toujours perpendiculaire à l'axe du corps. Dans aucun cas nous ne voyons les bandes disparaître. Quelle que soit la largeur du sillon dans le premier type, on conçoit qu'il doit toujours rester un bord un peu relevé pour le limiter de chaque côté, et constater sa profondeur. C'est ce que nous voyons dans *Arethusina Konincki* (Pl. 18.). Si le bourrelet s'étend au contraire, il pourrait envahir toute la largeur de la plèvre, sans laisser aucune trace des deux bandes. Nous ne connaissons cependant jusqu'à ce jour aucun Trilobite qui présente cette conformation, et nous retrouvons toujours la trace des deux bandes, sous une forme rudimentaire, même lorsqu'elles semblent au premier aspect complètement effacées. Ainsi, dans *Acidasp. Verneuli*, dans la plupart des *Bronteus*, et *Cheirurus*, le bourrelet prend une telle largeur, à partir du sillon dorsal, qu'il semble exclure toute bande. Mais si l'on examine ses bords, on reconnaît toujours, soit une bande rudimentaire, dans toute la longueur de la plèvre, jusqu'au coude, comme dans *Acid. Verneuli*, (Pl. 58.) soit du moins deux bandes prononcées au droit du coude, dans tous les *Bronteus* et *Cheirurus* (Pl. 40 à 48). En ce dernier cas, chacune des bandes reparait avec une notable largeur, par l'effet de l'otranglement correspondant au coude de la plèvre, dans ces deux genres. De tous les Trilobites que nous pouvons observer, *Sphaerexochus mirus* (Pl. 42.) est celui dans lequel la trace des bandes est le moins marquée, mais cependant nous la retrouvons encore, surtout sur le moule, et sa disparition apparente n'est qu'un effet de la grande épaisseur du test, sur les bords, comme dans *Bront. palifer* (Pl. 45.). Ainsi, nous constatons constamment la présence des deux bandes dans la plèvre à bourrelet, comme dans la plèvre à sillon, ce qui confirme ce que nous avons déjà dit: *que chacun des deux types représente l'autre type retourné.*

Etablissons maintenant quelques contrastes entre les deux types, et passons en revue les formes qui pourraient paraître douteuses.

I. On sait que dans la grande majorité des Trilobites dont le segment est conformé suivant le premier type, le sillon est oblique, par rapport à la direction de la plèvre. On rencontre rarement dans ce type, un sillon parallèle aux bords du segment, comme dans *Arethusina*, et *Harpes*. Au contraire, dans presque tous les Trilobites dont la plèvre est conformée suivant le second type, le bourrelet est parallèle aux bords. Rarement il est oblique, comme dans *Acid. Buchi*.

II. Lorsque le sillon est oblique dans le premier type, il s'incline de l'avant vers l'arrière, à partir de l'axe du corps; jamais il n'est incliné de l'arrière vers l'avant. Au contraire, lorsque le bourrelet devient oblique dans le second type, il s'incline de l'arrière vers l'avant, à partir de l'axe, comme dans *Acid. Buchi*. Nous ne connaissons aucun cas où il soit incliné de l'avant vers l'arrière. Le sillon et le bourrelet prennent donc des inclinaisons opposées.

III. Il arrive souvent dans le premier type, que les deux bandes de la plèvre sont inégales, et alors on remarque dans le plus grand nombre des cas, que c'est la bande postérieure qui est

la plus large, comme dans nos *Asaphus*, *Proetus*, &c. Au contraire, nous observons dans la majeure partie des Trilobites du second type, que la bande la plus large est la bande antérieure. *Acid. Buchi* fait exception à cette règle.

IV. Parmi les Trilobites du premier type, quelques espèces portent sur leur plèvre des bourrelets que nous appellerons *accessoires*, et qui se distinguent aisément du bourrelet *principal* ou typique, tel que nous l'avons défini ci-dessus. En effet, soit qu'il existe un seul de ces bourrelets accessoires, comme dans *Harpides hospes*. Beyr. soit qu'on en trouve deux, comme dans notre *Lich. palmata*, (Pl. 28) le sillon principal, caractéristique du premier type, n'existe pas moins et se reconnaît toujours par son étendue relative et la position médiane qu'il occupe dans la plèvre. Beaucoup de *Phacops*, tels que *Ph. latifrons*, *Phae. Cephalotes*, &c. ont leurs deux bandes plus ou moins enflées en forme de bourrelet, et on peut quelquefois observer le long du bourrelet postérieur, le bord horizontal de la bande qu'il orne. Les *Dalmania* et autres genres nous offrent une semblable structure, mais dans tous les cas que nous avons pu observer, il nous semble aisé de distinguer le type à sillon, par la direction et l'importance relative de la rainure pleurale.

V. De même, parmi les Trilobites du second type, plusieurs genres nous présentent sur leur plèvre, en même temps que le bourrelet caractéristique, un sillon que nous appelons *accessoire*. Ce sillon accessoire ne saurait être confondu avec le sillon principal du premier type, parcequ'il n'en offre l'étendue, ni dans le sens de la largeur, ni dans le sens de la longueur. Il occupe d'ailleurs rarement la position médiane; il ne dépasse pas ordinairement le coude de la plèvre, et le plus souvent même, il ne l'atteint pas. 1. — Dans diverses espèces d'*Acidaspis*, telles que *A. Leonhardi*, *A. ruderalis*, &c. on aperçoit un petit sillon très-distinct, mais très-étroit, entre le bourrelet et la bande antérieure. La position médiane du bourrelet, la surface relative qu'il occupe par rapport au sillon, et la direction de celui-ci subordonnée à celle du bourrelet, montrent assez clairement que c'est un *sillon accessoire*. 2. — Quelques *Bronteus* portent sur leur plèvre la trace d'un sillon situé sur la ligne médiane, mais qui est si peu marqué, qu'il est à peine sensible, comme dans *Br. porosus* et *Br. Edwardsi*, &c. Nous considérons ce sillon comme accessoire, à cause de l'extrême légèreté avec laquelle il est tracé, dans une direction parallèle aux bords, et parcequ'il ne s'étend jamais jusqu'au coude. Nous ferons remarquer aussi, que peu d'espèces nous permettent d'observer ce sillon, tandis que dans toutes la plèvre présente d'une manière marquée, la forme cylindroïde aplatie, qui distingue le type à bourrelet. 3. — Le genre *Cheirurus* est celui dans lequel la combinaison du bourrelet avec le sillon accessoire mérite le plus d'attention. La série des variations de la plèvre dans ce genre est figurée dans les Pl. 5 et 6. Elle montre, que le sillon accessoire d'abord très-peu profond, et quelquefois principalement indiqué par une série de petites cavités, comme dans *Ch. elaviger* et *Ch. globosus*, affecte dans ce groupe une direction parallèle aux bords, divise le bourrelet en deux parties longitudinales, mais n'atteint jamais le coude. *Ch. Semnitzki* Eichw. est celui qui offre le sillon accessoire le plus prononcé, et on peut voir qu'il tend à devenir un peu oblique. Mais ce sillon n'a en somme que peu de largeur et peu de profondeur. On ne saurait le prendre pour un sillon principal, malgré sa position médiane, parce que l'ensemble de la plèvre ne perd pas son caractère cylindroïde aplati, et en second lieu, parce que les bandes toujours existantes, sont séparées du sillon par les deux parties plus ou moins tuméfiées du bourrelet. Si l'on suit maintenant le sillon accessoire dans le groupe de *Ch. insignis*, on voit qu'il se modifie successivement de manière à devenir de plus en plus court, et simultanément plus profond et plus oblique. *Ch. Hawlei* nous montre ce sillon déjà complètement oblique, mais encore très-alongé. En suivant les autres modifications figurées sur la même planche, nous arrivons à *Ch. gibbus* dont le sillon présente à la fois le maximum d'obliquité et de profondeur, jusqu'ici connu. Dans tout ce groupe, on remarquera que le sillon accessoire, quelle que soit son intensité, n'atteint jamais le coude, contrairement à ce qui a lieu pour le sillon principal, qui dans le premier type s'étend d'autant plus loin, qu'il est plus profond. Secondement, toutes les figures font voir, que le sillon accessoire après avoir suivi la direction oblique de l'avant vers l'arrière, à partir de l'axe, se coude brusque-

ment dans une direction opposée, ou du moins parallèle à l'axe, et retourne ainsi sur le bord antérieur de la plèvre, ce qui n'a jamais lieu pour le sillon principal. Enfin, nous voyons dans les *Cheirurus* la plèvre toujours enflée et épaisse, dans toute sa longueur, et nous retrouvons constamment sur chacun des bords du bourrelet divisé par le sillon accessoire, une bande très-développée, si non dans toute l'étendue, du moins au droit de l'étranglement qui correspond au coude. Nous ferons remarquer en passant, que si l'on considère seulement les *Cheirurus* de Bohême, l'obliquité et la profondeur du sillon de leur plèvre montrent leur minimum dans les espèces de la division Silurienne inférieure, croissent suivant la hauteur géologique, et atteignent leur maximum dans *Ch. gibbus* qui caractérise les étages les plus élevés de la division supérieure. Cette observation ne s'applique ni à l'Angleterre, ni à l'Amérique du Nord. 4. — La plèvre des *Amphion*, *Encrinurus*, *Cromus* et *Dindymene* porte aussi un sillon accessoire, mais il est si peu important, et le bourrelet occupe une telle proportion de la surface, qu'il ne nous semble pas possible de méconnaître dans ces genres la forme du second type auquel ils appartiennent. 5. — *Zethus verrucosus* et *Zeth. bellatulus* sont les espèces qui, à notre connaissance, présentent la plèvre de la forme la plus équivoque, à cause du grand développement de la bande antérieure, et de la profondeur du sillon accessoire qui la sépare du bourrelet. Cependant, on peut reconnaître dans ce genre, avec une suffisante certitude, le second type de sa plèvre. En effet, on remarquera d'abord, la forme cylindroïde enflée du bourrelet, qui occupe non seulement la majeure partie de la surface, mais qui paraît presque seul, lorsque l'animal est enroulé. C'est ce que montrent très-bien les belles figures de ces deux espèces, dans le mémoire plusieurs fois cité du Dr. A. de Volborth. En second lieu, le bourrelet est accompagné de deux bandes, l'une antérieure, très-développée, comme nous l'avons déjà dit, et l'autre postérieure rudimentaire. Cette dernière est distinctement indiquée sur plusieurs des plèvres des figures dont nous venons de parler, et nous la reconnaissons aussi sur des fragments des mêmes Trilobites, que nous devons à la bonté du savant auteur qui a restauré le genre *Zethus*, dans ses droits. L'existence des deux bandes, malgré leur inégalité, constate suffisamment la nature du bourrelet, qui ne peut être qu'un bourrelet principal. On peut remarquer aussi, que le sillon qui détermine la bande antérieure est parallèle aux bords, et en avant de l'anneau de l'axe, au lieu de correspondre à cet anneau, comme le sillon principal, lorsqu'il prend cette direction. D'après ces observations, nous n'hésitons pas à ranger le genre *Zethus* parmi ceux qui appartiennent au second type de la plèvre.

VI. Les genres *Illaenus* et *Nileus* semblent échapper à la distinction des deux types, et on pourrait être tenté de considérer leur plèvre plane, comme constituant un troisième type intermédiaire, sans sillon ni bourrelet. Mais ces genres étant les seuls qui possèdent cette conformation exceptionnelle, nous croyons qu'il y aurait peu d'avantage à établir cette distinction. Nous voyons d'ailleurs dans *Ill. Dawisii* Salt. une trace de sillon assez marquée, pour nous permettre de concevoir son existence rudimentaire. On pourrait donc ranger les *Illaenus* à la suite des genres du premier type.

Il serait possible cependant, que le genre *Nileus* dût prendre rang dans la seconde catégorie. Nous ne sommes pas suffisamment informé pour résoudre cette question, réservée aux savants qui possèdent les matériaux convenables.

Dans tous les cas, nous considérons les deux genres *Illaenus* et *Nileus* comme formant provisoirement un groupe de passage, entre les deux principales catégories établies dans le tableau ci-dessus.

C. Courbures de la plèvre.

Il n'existe à notre connaissance, aucun Trilobite dont la plèvre puisse être considérée comme une bande parfaitement plane et rectiligne. Nous remarquons toujours dans son étendue, une certaine courbure dans le sens vertical et souvent aussi une autre courbure, dans le sens horizontal.

I. *La courbure dans le sens vertical*, a été déjà désignée par nous dans ce qui précède, sous le nom de *Coude*. Elle est très-peu marquée dans certains Trilobites, comme les *Paradoxides*, *Acidaspis*, *Trinucléus*, *Ampyx*, *Dionide*; mais cependant elle existe constamment dans toutes les espèces. Tantôt la plèvre forme d'un bout à l'autre un arc très-aplati, comme dans les *Paradoxides*; tantôt elle se coude brusquement à une certaine distance du sillon dorsal. Cette distance est à son maximum dans le genre *Harpes*, dont le coude forme un angle d'environ 80° . La partie de la plèvre au dessous du coude, ou le *talus* est donc réduite au minimum. Les *Trinucléus*, *Ampyx* et *Dionide* ont une conformation analogue, mais leur coude est moins brusque. La plèvre des *Conoccephalus*, *Phacops*, *Calymene*, et de la plupart des genres, se coude le plus souvent, vers le milieu de sa longueur, suivant un angle de 45° à 80° . *Chcir. gibbus*, *Bront. Brongniarti* et *Proetus myops*, sont parmi nos Trilobites, ceux dont le coude est à la fois le plus prononcé et le plus rapproché du sillon dorsal; dans ces espèces, le talus de la plèvre atteint donc le maximum de longueur. Comme nous observons dans chacun de ces genres, d'autres espèces dans lesquelles le coude s'éloigne de plus en plus de l'axe, et varie beaucoup d'intensité, ces différences sont purement spécifiques. Ainsi, quoique la courbure verticale de la plèvre soit caractéristique dans certains genres, tels que *Harpes*, *Paradoxides*, &c., les variations qu'elle éprouve dans d'autres types que nous venons de nommer, ôtent à ce caractère une grande partie de son importance.

II. *La courbure de la plèvre dans le sens horizontal* est aussi plus ou moins marquée dans les Trilobites. Elle a été d'abord remarquée par Pander, qui lui a donné le nom de genou (*Knie*), adopté par Portlock. Nous trouvons dans les récentes descriptions de M. Salter cette dénomination remplacée par celle de *Fulcrum*, (appui) contre laquelle M. Mac Coy objecte dans sa classification des Trilobites, qu'elle exprime une idée mécanique inexacte. (Ann. & Mag. Nat. Hist. Ser. 2. Vol. IV. p. 597.) Il est vrai, que dans la plupart des *Calymene*, *Proetus*, *Cyphaspis*, &c., il existe au point où la plèvre commence à s'arquer vers l'arrière, une petite *saillie angulaire*, plus ou moins prononcée, qui pénètre dans une échancrure correspondante de la plèvre qui précède, ou qui repose seulement quelquefois sur la surface de sa bande postérieure. C'est ce qu'on peut très-bien observer sur *Calym. Blumenbachi*, *Proet. Bohemicus*, *Proet. myops*, *Iliaen. (Bumast.) Barriensis*, &c. (Pl. 4. 5. 15. 16).

Dans ce cas, on ne peut s'empêcher de reconnaître, que l'expression *Fulcrum* est parfaitement juste, car chacune des plèvres s'appuie sur les deux plèvres contigues, de manière à établir une sorte de solidarité entre tous les segments. Mais nous cherchons vainement dans la plupart des autres Trilobites, à retrouver la trace de cette conformation. Non seulement la *saillie angulaire* n'est pas sensible dans les genres *Phacops*, *Dalmania*, *Brontéus*, *Cheirurus*, *Acidaspis*, &c., mais nous la voyons même disparaître presque complètement dans certains *Proetus*, tels que *Proet. (Phaet.) Archiaci* et elle n'est pas appréciable dans les *Iliaenus*, qui sont sous nos yeux. Dans la majeure partie des Trilobites que nous avons observés, les plèvres ayant leurs bords parfaitement arrondis, au point où elles s'arquent vers l'arrière, ne s'appuient pas plus en ce point que sur tout le reste de leur ligne de contact. L'objection de M. Mac Coy contre le sens du terme *Fulcrum*, nous paraît donc fondée dans les limites que nous venons d'indiquer.

Nous ne reconnaissons d'ailleurs qu'une faible importance à la saillie angulaire, puisqu'elle n'est pas constante entre les limites d'un même genre. Quant à la courbure elle-même de la plèvre dans le sens horizontal, elle est d'une telle inconstance, qu'elle semble ne mériter qu'une faible attention, comme caractère.

Si on jette un coup d'oeil sur la série des plèvres des *Paradoxides*, (Pl. 4) ou sur les plèvres des *Proetus* (Pl. 15 à 17), on remarquera des courbures très-diverses parmi les espèces congénères. *Proet. Loveni*, et surtout *Zethus verrucosus* nous montrent, que dans l'étendue du thorax d'un même Trilobite, les plèvres peuvent être arquées, d'une manière très-irrégulière, comme dans le premier, et même dans un sens opposé comme dans le second.

Ainsi, la courbure des plèvres dans le sens horizontal, variant beaucoup entre les espèces d'un même genre, et jusques dans l'étendue d'un même Trilobite, ne saurait fournir aucun caractère important.

III. Relation entre les courbures verticale et horizontale de la plèvre.

Nous venons de voir que chacune des courbures de la plèvre est variable dans son intensité, entre les limites de certains genres. Nous ferons remarquer maintenant, que les deux courbures varient en sens opposé, de sorte que l'une est au maximum, lorsque l'autre est au minimum, et inversement. Pour se convaincre de ce fait, il suffit de jeter un coup d'oeil sur le tableau suivant, et sur les Planches 4. 5. 6, qui montrent les deux courbures comparées, dans la plèvre de tous les principaux genres connus.

Variations des courbures de la plèvre des Trilobites.

Nos.	Genres et Espèces.	C ourbure.		Pointe pleurale correspondante.	Observations.
		verticale	horizontale		
1	Aeglina. Barr.	20° à 40°	— 0	rudimentaire	
2	Acidaspis. Murch.	5° à 10°	20° à 90°	très-longue	Dans la presque totalité des espèces. Chacune de ces espèces représente un groupe exceptionnel, très-peu nombreux.
	Leonhardi. Barr.	— 40°	— 45°	id.	
	Verneuili. Barr.	— 90°	— 0	très-courte	
3	Agnostus. Brongn.	50° à 40°	— 0	rudim.	
4	Amphion Pand.	— 45°	— 0	nulle.	Talus de la plèvre très-long.
5	Ampyx. Dalm.	20° à 45°	— 0	do.	Talus de la plèvre très-court.
6	Arethusina. Barr.	— 45°	— 0	do.	Talus court.
7	Arionellus. Barr.	— 50°	— 0	do.	
8	Asaphus. Brongn.				Les diverses espèces du genre se rangent dans ces deux groupes.
	expansus Wahl.sp.	— 45°	— 0	do.	
	nobilis. Barr.	— 10°	— 45°	courte.	
9	Bronteus. Goldf.				Dans l'un et l'autre groupe, la pointe pleurale offre une longueur constante, peu développée.
	Brongniarti. Barr.	— 45°	— 0	— —	
	planus Cord.	— 5°	— 45°	— —	
10	Calymene. Brongn.				Talus très-long. » court. » très-long.
	Blumenbachi. Brongn.	— 60°	— 0	nulle.	
	Baylei. Barr.	— 60°	— 0	do.	
	parvula. Barr.	— 90°	— 0	do.	
11	Cheirurus. Beyr.				La pointe pleurale varie; elle a sa longueur minimum dans le second groupe, ce qui constitue une anomalie.
	gibbus Beyr.	— 80°	— 0	— —	
	claviger. Beyr.	— 45°	— 45°	— —	
12	Conocephalites. Zenk.	45° à 80°	— 0	rudim.	
13	Cromus. Barr.	— ?	— ?	— —	Plèvre inconnue.
14	Cyphaspis. Burm.	— 45°	— 0	nulle.	Dans les espèces de Bohême.
15	Dalmania. Emmr.				Le groupe de <i>Dalm. socialis</i> offre des formes intermédiaires.
	Hausmanni Brongn.	— 45°	— 25°	courte.	
	Phillipsi. Barr.	— 45°	— 0	nulle.	
16	Deiphon. Barr.	— ?	— ?	?	Plèvre inconnue.
17	Dindymene. Cord.	— 25°	— 45°	très-longue.	
18	Dionide. Barr.	— 25°	— 0	rudim.	
19	Ellipsocephalus. Zenk.	— 45°	— 0	nulle.	
20	Encrinurus. Emmr.	— 45°	— 0	do.	
21	Griffithides. Portl.	— 45°	— 0	do. ?	Plèvre imparfaitement connue.
22	Harpes. Goldf.	— 80°	— 0	rudim.	
23	Harpides. Beyr.	— 20°	— 20°	courte.	

Nos.	Genres et Espèces.	Courbure		Pointe pleurale correspondante.	Observations.
		verticale	horizontale		
24*	Homalonotus. Kön.	— 80°	— 0	nulle.	
25	Hydrocephalus. Barr.	— 10°	— 45°	longue.	
26	Illaenus. Dalm.	— 45°	— 0	nulle.	
27	Liehas. Dalm.	15° à 25°	30° à 45°	variable.	
28*	Nileus. Dalm.	— 45°	— 0	nulle.	
29*	Ogygia. Brongn.	— 25°	— 25°	rudim ^e .	
30*	Olenus. Dalm.	— ?	— ?	?	
31	Paradoxides. Brongn.	0° à 10°	— 45°	longue.	
32*	Peltura. M. Edw.	— ?	— ?	?	Plèvre mal connue.
33	Phacops. Emmr.	— 60°	— 0	nulle.	
34	Phillipsia. Portl.	— 45°	— 0	nulle.	La pointe est quelquefois rudimentaire.
35	Plaeoparia. Cord.	— 90°	— 0	do.	
36	Proetus. Stein.				
	<i>myops</i> Barr.	— 60°	— 0	do.	
	<i>Archiaci</i> Barr.	— 15°	— 45°	courte.	
37	Remopleurides. Portl.	— 5°	— 45°	moyenne.	
38	Sao Barr.	— 50°	— 0	nulle.	
39	Sphaerexochus. Beyr.	— 80°	— 0		
40	Staurcephalus. Barr.	— 50°	— 35°	longue.	
41*	Symphysurus. Goldf.	— 45°	— 0	nulle.	
42	Telephus. Barr.	— ?	— ?	?	Plèvre inconnue.
43*	Triarthrus. Green.	— ?	— ?	?	
44	Trinucleus Lhwyd.	— 70°	— 0	rudim ^e .	
45*	Zethus. Pand.	— 45°	— —	— —	Une partie des plèvres est arrondie au bout, et les autres sont prolongées en pointe vers l'arrière.

Ce tableau montre la variation en sens inverse des deux courbures de la plèvre. Dans la plupart des genres, l'une de ces deux courbures est très-prononcée, et alors l'autre est nulle ou presque nulle dans toutes les espèces, à peu-près également.

Cette relation paraît se maintenir dans tous les genres, dont on ne connaît encore que peu d'espèces, et dans ce cas, elle peut être considérée, comme un caractère générique.

Parmi les *Paradoxides*, *Harpes*, et quelques autres types, ce caractère est jusqu'à présent très-constant. Il n'en est pas de même dans divers autres types très-riches, en formes diverses, tels que: *Acidaspis*, *Cheirurus*, *Bronteus*, *Proetus* &c. pour lesquels le tableau constate de grandes variations entre les courbures des plèvres, dans les espèces congénères. On voit la courbure verticale dominer dans un groupe et s'effacer presque dans un autre. Il serait donc impossible d'employer de semblables éléments, pour d'autres distinctions que celles des formes spécifiques.

On remarquera dans une des colonnes du tableau, l'indication de la forme de l'extrémité pleurale, qui se modifie suivant la courbure dominante. Lorsque la courbure verticale est au maximum, la plèvre a l'extrémité arrondie, et la pointe est nulle. A mesure que la plèvre s'aplatit, la courbure horizontale se développe, et la pointe s'allonge de plus en plus, de sorte que les plèvres les plus planes, sont aussi celles dont la pointe atteint la plus grande longueur. C'est ce qui arrive dans la plupart des *Acidaspis*, telles que *Ac. Buchi*, *Ac. mira*, &c.

D. Subdivisions de la plèvre, dans le sens de sa longueur.

Si nous considérons maintenant l'étendue entière de la plèvre, indépendamment du type auquel elle appartient, nous pouvons toujours la concevoir divisée en deux parties, que nous nommerons: *partie interne* et *partie externe*. Ces deux parties se distinguent aisément l'une de l'autre, dans la plupart des cas, parce que leur limite commune est le coude, lorsqu'il existe.

Lorsque le coude n'est pas prononcé, il y a toujours cependant une certaine flexion qui en tient lieu, ou bien on trouve, soit un étranglement, comme dans les *Cheirurus*, soit un nodule enflé comme dans beaucoup d'*Acidaspis*, soit enfin quelque autre circonstance indiquant la transition. Dans le cas où les plèvres possèdent une saillie angulaire (*Fulcrum*) comme dans certains *Proctus* et *Calymene*, le sommet de cette saillie nous semble très-bien indiquer la limite dont nous parlons.

Partie interne de la plèvre. D'après ce que nous venons de dire, la partie interne de la plèvre s'étend entre le sillon dorsal et le coude. Elle est ordinairement horizontale, ou très-faiblement bombée. Ses deux bords antérieur et postérieur sont sensiblement parallèles entr'eux, et perpendiculaires à l'axe. Dans l'étendue de cette partie, les plèvres contigues se touchent bord à bord, *mais elles ne s'imbriquent pas.* C'est un des faits sur lesquels nous avons désiré attirer l'attention, et qui nous ont porté à distinguer les deux parties de la plèvre. Ce fait général parmi les Trilobites que nous observons, nous semble être de nature à supporter difficilement des exceptions, soit pendant l'extension, soit pendant l'enroulement de l'animal. En effet la partie interne de la plèvre se trouve intermédiaire entre la partie externe et l'axe, qui éprouvent chacun dans un sens opposé, la contraction et l'expansion, suivant l'état du Trilobite. La partie interne qui les sépare, reste donc à peu-près indépendante de ces mouvemens en sens contraire. Il est probable d'ailleurs, que les bords contigus des plèvres dans cette partie, étaient unis par une membrane un peu élastique, suivant l'opinion du Prof. Burmeister.

Partie externe de la plèvre. Cette partie présente dans son ensemble beaucoup plus de variations de forme que la partie interne. Nous distinguons trois conformations principales :

I. La partie externe dès son origine, éprouve une réduction de largeur assez considérable, pour qu'on aperçoive pendant l'extension, un intervalle entre deux plèvres consécutives *qui ne peuvent pas s'imbriquer dans cet état.* Nous observons principalement cette disposition dans genres dont la plèvre suit le second type, comme *Cheirurus*, *Bronteus*, *Sphaerexochus*, *Staurocephalus*, et quelques *Acidaspis*, telles que *Acid. Verneuli* et *A. vesiculosa*. Cette sorte de pointe, quoique plus ou moins aplatie, est toujours assez épaisse. Nous la nommons, *pointe en coutelas.* Sa longueur n'est jamais très-considérable, bien qu'elle dépasse ordinairement celle de la partie interne, à laquelle elle est rarement inférieure. Les pointes en coutelas laissent entr'elles un vide dont la grandeur varie beaucoup, d'une espèce à l'autre. (Pl. 40 à 48) et (Pl. 5. 6).

II. La partie externe de la plèvre se transforme dès son origine, en une longue pointe cylindroïde, comme dans la plupart des *Acidaspis* et dans les *Dindymene*. Ces pointes divergentes laissent entr'elles un grand intervalle. Elles se trouvent souvent au nombre de deux, et quelquefois au nombre de trois, à l'extrémité d'un seul et même segment, comme dans *Acid. mira*. (Pl. 36 à 39 et 45).

III. Dans le troisième mode de conformation, la partie externe de la plèvre conserve soit dans toute son étendue, soit du moins jusqu'à une certaine distance de son origine, une largeur égale à celle de la partie interne. Il y a même des espèces dans lesquelles la largeur de la plèvre augmente très-notablement, sur la partie externe, comme dans notre *As. ingens*. (Pl. 33.) Un élargissement moins sensible s'observe aussi dans les *Phacops*, &c.

Ce mode de conformation existe principalement dans les Trilobites formant la catégorie de la plèvre à sillon. Il est surtout caractéristique dans les genres *Phacops*, *Calymene*, *Conocephalites*, *Ellipsocephalus*, *Sào*, *Asaphus*, &c. dont les plèvres *s'imbriquent toujours*, à partir du coude, *même dans l'état d'extension*, ce qui contraste avec l'écartement signalé entre les parties externes des plèvres, dans la plupart des genres qui ont la plèvre à bourrelet. Cependant, on doit remarquer, que parmi les Trilobites de ce second type, les *Amphion*, *Encrinurus* et *Zethus* ont les extrémités pleurales tellement larges, que l'imbriation a lieu dans ces parties, même lorsque l'animal est étendu. La grandeur de la surface imbriquée varie suivant les genres et suivant les espèces. Elle est au maximum dans les Trilobites que nous venons d'indiquer, et

elle a lieu sur toute la longueur de la partie externe de la plèvre, qui dans ce cas, se termine par un arc arrondi, comme dans les *Phacops*, ou par une pointe très-émoussée, comme dans les *Conocephalites*. Nous pouvons observer l'imbrication des parties externes des plèvres, dans l'état d'extension, mais à un degré de moins en moins prononcé, dans les *Dalmania*, *Arionellus*, *Harpes*, &c. Elle devient nulle ou presque insensible dans *Paradoxides*, *Lichas*, *Ogygia*, *Remopleurides*, &c. A mesure que l'imbrication diminue, dans l'animal étendu, on peut remarquer, que dans la plupart des genres l'extrémité externe de la plèvre tend à se prolonger en pointe plus ou moins longue. Mais cette pointe est toujours aplatie, et pour ainsi dire membraneuse. Dans aucun des Trilobites de la première catégorie nous ne retrouvons, ni la pointe cylindroïde, ni la pointe en coutelas, que nous avons signalées ci-dessus dans la seconde.

E. Biseau ou facette de la plèvre.

Les considérations qui précèdent nous amènent à définir cette dénomination qui a joué un rôle important, toutes les fois que les savans ont parlé de la faculté d'enroulement des Trilobites, dont elle a été jusqu'ici regardée comme l'indice exclusif.

Nous disons que l'extrémité d'une plèvre est taillée en biseau, lorsque sa partie antérieure s'amincit, en forme de tranchant plus ou moins prononcé, de manière à se prêter plus aisément à l'imbrication dont nous venons de parler.

Ce tranchant ou biseau est plus ou moins aigu, et sa surface plus ou moins étendue, par rapport à la largeur de la plèvre, et plus ou moins définie par une arête, qui la sépare du reste de la surface, suivant les genres et espèces. Mais en le considérant dans le sens de la longueur, il occupe tout l'intervalle entre le coude et l'extrémité du segment.

Lorsque la surface du biseau atteint de grandes dimensions, comme dans les *Phacops*, *Calymene*, *Amphion*, &c., elle devient plane, et elle figure un triangle curviligne formé par trois arêtes distinctes. Dans ce cas, le biseau a fortement attiré l'attention de plusieurs de nos devanciers. Le Prof. Burmeister l'a décrit et défini avec beaucoup de soin et de clarté, dans son traité sur l'organisation des Trilobites, (p.p. 90—91.) et il l'a nommé *surface antérieure*, de la plèvre (*vordere Fläche*). C'est sur l'existence de cette *surface antérieure*, qu'il a basé la faculté d'enroulement, et fondé ses divisions principales parmi les Trilobites, sujets sur lesquels nous aurons l'occasion de revenir ci-après, dans le chapitre 3 de cette section.

M. le Prof. Mac Coy dans un travail très-récent, a également attaché la plus grande importance à la présence du biseau, au quel il a donné le nom de *facet*, en considérant aussi sa présence ou son manque, comme les moyens d'établir deux divisions fondamentales dans la tribu. Mais ce savant, comme le Prof. Burmeister et les autres paléontologues, n'a admis l'existence du biseau ou *facet*, que dans les Trilobites où cette surface est très-nettement isolée et limitée par une arête, qui la sépare de la partie postérieure de la plèvre.

Nous étendrons l'idée de biseau beaucoup plus loin, et nous admettrons qu'il existe, toutes les fois qu'on peut constater sur la partie externe de la plèvre, un amincissement sensible le long de son arête antérieure. D'après cette extension donnée au sens de notre dénomination, le biseau existe dans la plèvre de presque tous les Trilobites, mais à un degré très-variable. Les seuls genres que nous croyons devoir exclure sous ce rapport, sont ceux dont la partie externe de la plèvre se compose uniquement d'une longue pointe cylindroïde, comme les *Acidaspis*, *Dindymene*, et peut être quelques autres formes assez rares. A ces exceptions près, nous observons un amincissement ou biseau, dans les plèvres des Trilobites auxquels on était le moins disposé à l'accorder, comme *Lichas*, *Cheirurus*, *Bronteus*, &c. Nous le reconnaissons même dans les *Paradoxides*, et *Ogygia*, malgré l'aplatissement qu'a subi leur enveloppe, par suite de la compression des schistes où ils sont ensevelis. Nous pouvons aisément évaluer l'effet de cette compression, en comparant certaines espèces qui se trouvent tantôt dans les roches schisteuses, tantôt dans les quartzites ou dans les calcaires.

F. Doublure de la plèvre.

Nous n'avons pas égard en ce moment à la structure spéciale du test, α à d. aux diverses couches dont il a pu être composé.

Nous considérons seulement l'enveloppe crustacée dans son ensemble, et comme si elle n'offrait qu'un seul et unique tégument. Ce tégument se replie toujours sous lui-même, à partir de l'extrémité externe de la plèvre, et forme une sorte de doublure à l'enveloppe supérieure. Le but du repliement semble être de donner la solidité convenable aux points les plus exposés, et de raccorder entr'elles les parties solides avec les parties molles de l'animal. L'étendue de la doublure varie extrêmement dans les Trilobites. La plèvre des *Calymene* peut être considérée, d'après nos observations, comme une de celles qui présentent la doublure minimum. Elle ne paraît pas s'étendre dans ce genre, à plus de un ou deux millimètres, à partir de l'extrémité vers l'intérieur. Ainsi, la surface des parties molles de l'animal atteignait presque le bord de sa carapace. Dans les *Phacops*, les *Dalmania*, et divers autres genres, la doublure pénètre jusque vers le milieu de la distance entre l'extrémité et le coude de la plèvre. On peut considérer cette étendue comme la plus ordinaire dans les Trilobites qui ont la plèvre à sillon, mais elle oscille suivant les genres et peut-être aussi suivant les espèces, au dessus et au dessous du point indiqué. Les Trilobites dont la plèvre suit le type à bourrelet, nous montrent le maximum de la doublure, qui dans cette catégorie atteint communément la hauteur du coude. Les *Bronteus*, *Cheirurus*, *Acidaspis*, *Sphaerexochus* &c., nous permettent d'observer cette conformation. Dans quelques uns d'entr'eux, tels que *Ch. gibbus*, *Bront. Brongniarti* &c., la plèvre ayant très-peu d'étendue entre le sillon dorsal et le coude, il est clair que la surface des parties molles de l'animal, sous sa carapace, était réduite au minimum. Cette circonstance explique l'existence du vide qu'on voit dans les genres cités entre deux plèvres consécutives, par l'amincissement de chacune d'elles à partir du coude.

Les Planches 4. 5. 6. montrent pour chaque genre l'étendue de la doublure pleurale.

G. Variations dans la forme de la plèvre.

Ces variations peuvent être considérées :

- I. Dans le thorax d'un même individu.
- II. Dans les individus d'une même espèce.
- III. Dans les espèces d'un même genre.
- IV. Dans les genres d'un même type.

I. Variations de la plèvre dans le thorax d'un même individu.

On peut admettre qu'en général dans les Trilobites, toutes les plèvres composant le thorax d'un même individu, sont semblables entr'elles. Cette ressemblance ne s'étend pas cependant jusqu'à une parfaite identité, mais les variations de formes ou de dimensions, en rapport avec celles de l'axe, sont ordinairement si faibles, qu'elles ne méritent pas d'être prises en considération. *Aeglina formosa* nous présente les différences les plus notables, que nous puissions citer dans la longueur inégale des plèvres, d'ailleurs semblables, sous tous les autres rapports. Certains genres tels que *Phacops*, *Calymene*, *Conocephalus*, *Harpes* &c. nous montrent la plus parfaite uniformité entre toutes les plèvres thoraciques de l'individu, et sauf quelques exceptions, il en est de même parmi les *Proetus*, *Iliaenus* &c. Nous trouvons au contraire dans les *Bronteus*, plusieurs *Lichas*, *Asaphus* &c., la première et parfois aussi la seconde plèvre, notablement plus courte que les autres, vers le bord externe. Cette diminution de longueur est liée dans presque tous les *Bronteus* et dans *Lich. scabra*, à une modification sensible dans la forme, qui paraît un peu plus large que dans les autres segments.

Divers autres genres que nous allons passer en revue, nous offrent des inégalités plus notables, entre les plèvres d'un même individu.

1. *Proetus Loveni*. Barr. (Pl. 16) est le seul parmi tous ses congénères, dont les plèvres montrent un accroissement progressif et régulier dans la longueur de la partie externe, formant une pointe. Cette pointe en se développant, se courbe aussi de plus en plus vers l'arrière.

2. *Dalm. Deshayesi* (Pl. 27) nous montre une conformation analogue.

3. Dans la plupart des *Paradoxides*, les plèvres augmentent progressivement de longueur à partir de la première, jusques vers l'extrémité du thorax. Le maximum de longueur varie de place suivant l'espèce. Ainsi, dans *Par. Bohemicus*, la plèvre la plus longue est la dernière, tandis que dans *Par. spinosus* le maximum se trouve sur la troisième à partir du pygidium.

4. Dans le même genre *Paradoxides*, la pointe de la seconde plèvre dépasse notablement en longueur celle des plèvres contigues. Cette différence est sensible à tous les âges, mais elle est beaucoup moindre dans les adultes que dans les jeunes individus. Ces derniers nous montrent constamment la seconde plèvre plus longue que toutes les autres, et s'étendant de beaucoup au delà de l'extrémité du corps. (Pl. 9 à 14).

5. *Hydrocephalus carens* a les deux premières plèvres beaucoup plus longues que toutes les autres, et pourvues d'une pointe qui atteint ou dépasse le bout du pygidium. Nous n'avons pas encore constaté une semblable particularité dans *Hydr. Saturnoides*, qui a d'ailleurs beaucoup d'analogie avec l'espèce qui nous occupe. (Pl. 49).

6. *Illænus Hisingeri* se distingue de toutes les espèces connues du même genre, par le prolongement constant de sa première plèvre, au delà de la ligne uniforme que présentent les extrémités de toutes les autres. La saillie formée par cette plèvre est à peu-près égale à celle des pointes générales. (Pl. 29).

7. *Acid. propinqua* a la pointe de la 3^e. plèvre plus forte et plus longue que celle des autres segments. (Pl. 39).

8. *Remopleurides laterispinifer* Portl. a la septième plèvre armée d'une pointe qui paraît avoir une longueur double de celle des plèvres contigues. (Report. Pl. 1. fig. 2. a.)

9. *Zethus verrucosus* décrit par le Doct. A. de Volborth présente une conformation jusqu'ici unique parmi les Trilobites. Les cinq premières plèvres ont une même longueur, et leurs extrémités sont émoussées ou pourvues d'une saillie très-courte du bourrelet. Au contraire, dans les sept dernières plèvres, le bourrelet se prolonge par une pointe très-forte et très-étendue, vers le pygidium. *Zethus bellatulus* paraît offrir une semblable anomalie dans sa structure. (Mém. cité).

10. *Acidaspis mira* porte deux pointes à chacune des 7 premières plèvres thoraciques, tandis que dans les deux dernières, nous trouvons une troisième pointe intermédiaire, mais cependant beaucoup moins développée que les deux autres. (Pl. 39).

11. *Acidaspis Buchi* a la dernière (9^m.) plèvre thoracique de moitié plus étroite que toutes les autres, et armée d'une pointe rudimentaire. Ces deux circonstances sont si prononcées, qu'elles nous avaient d'abord empêché de reconnaître l'indépendance du 9^m. segment, qui semble faire partie du pygidium dans cette espèce. (Pl. 36. 37).

12. Le Prof. Burmeister a figuré, dans *Cyphasp. clavifrons*, les cinq premières plèvres comme armées de pointes de longueur décroissante vers l'arrière, tandis que toutes les autres ont l'extrémité arrondie. (*Org. der Tril. Pl. 3. fig. 4.*) Cependant, comme le texte indique quelque doute à ce sujet, nous considérons cette exception comme ayant besoin d'être confirmée. Nous n'observons rien d'analogue dans les *Cyphaspis* de Bohême.

II. Variations de la plèvre dans les individus d'une même espèce.

Nous n'avons jamais eu l'occasion de constater la moindre différence, dans la forme des plèvres, en comparant des individus appartenant à une même espèce. Nous reconnaissons dans tous une parfaite constance, soit dans l'uniformité des segments, soit dans les variations partielles de quelques uns d'entr'eux, suivant les indications que nous venons de donner à ce sujet.

III. Variations de la plèvre dans les espèces d'un même genre.

Si l'on compare avec attention, dans tous leurs détails, les plèvres des diverses espèces d'un même genre, on trouvera très-rarement entr'elles une telle ressemblance, qu'on puisse les considérer comme identiques. Les genres dans lesquels on remarque les moindres variations, sont ceux que nous avons déjà cités, comme offrant une plèvre uniforme dans l'étendue du thorax d'un même individu, savoir: *Phacops*, *Calymene*, *Conocephalus*, *Harpes* &c. Cependant, ces genres eux-mêmes nous permettent d'apercevoir des différences souvent assez marquées, entre les plèvres de certaines espèces. Nous citerons comme exemples: Parmi les *Phacops*, la plèvre de *Phac. Volborthi* (Pl. 25) qui se distingue de toutes les autres, par sa bande antérieure, extrêmement étroite. Parmi les *Calymene*, les segments s'écartent plus ou moins du type commun, dans *Calym. parvula*, *C. declinata* et *C. Baylei* que le lecteur peut comparer, (Pl. 49 et 45). Dans ce dernier cas, les variations consistent principalement dans la courbure, faisant varier le rapport de longueur, entre la partie interne et la partie externe de la plèvre. Mais dans la plupart des autres types génériques, les modifications de la plèvre en passant d'une espèce à l'autre, atteignent tous ses éléments. Nous voyons varier les proportions relatives du sillon, du bourrelet, des bandes, des pointes &c. On reconnaîtra combien sont illimitées sous ce rapport, les combinaisons de la nature, en comparant attentivement les segments isolés que nous avons fait figurer pour les nombreuses espèces des *Proetus* (Pl. 15 à 17) et pour celles des *Bronteus* (Pl. 44 à 48.) Le lecteur trouvera aussi dans nos planches élémentaires, (4. 5. 6) la série des segments de tous nos *Paradoxides*, et de la plupart des *Cheirurus* connus, offrant une longue suite de variations, l'une pour le premier type de la plèvre, l'autre pour le second. Nous avons eu déjà l'occasion de faire remarquer ci-dessus (p. 171), que les modifications successives qu'éprouve la plèvre des *Cheirurus*, correspondent exactement, en Bohême du moins, à l'ordre de leur existence dans la série verticale de nos formations.

Aux exemples que nous venons d'indiquer, chaque observateur ajoutera aisément ceux que ne peuvent manquer de lui fournir les espèces congénères qui se trouvent sous ses yeux. Dans ces comparaisons, comme dans toutes les études relatives à la zoologie, nous croyons qu'une certaine habitude d'observation est nécessaire, pour que nos sens puissent percevoir des différences, qui nous échappent au premier coup d'oeil, au milieu d'un grand nombre d'analogies. Aucune de ces différences, lorsqu'elle est constante, ne devrait être négligée, comme l'a dit depuis longtemps Léop. de Buch; mais c'est à la science d'assigner à chacune son importance relative.

En somme, on peut dire, qu'il n'existe parmi les Trilobites, aucun genre un peu riche en espèces, sans qu'on ne puisse observer parmi celles-ci, des variations plus ou moins notables, dans la forme de la plèvre.

IV. Variations de la plèvre dans les genres d'un même type.

La multiplicité des variations dont la nature dispose pour caractériser chaque espèce d'un même genre, n'efface point la diversité fondamentale qu'elle sait maintenir entre les deux types de la plèvre que nous avons distingués. Nous avons eu l'occasion d'expliquer ci-dessus les apparences douteuses que peuvent présenter un petit nombre de Trilobites, qui semblent destinés à établir le lien de famille entre les deux catégories.

Si nous comparons dans chacune d'elles les divers genres qui la composent, il est rare qu'en prenant au hasard deux d'entr'eux, nous ne soyons pas aisément frappé de la différence entre leurs plèvres, quelles que soient les espèces rapprochées. Mais, comme nous l'avons déjà fait remarquer, la réussite dans ces essais exige quelque habitude d'observation. Il y a néanmoins de bien grandes analogies entre les segments de certains genres. Nous avons déjà signalé sous ce rapport, l'affinité qui existe entre les *Bronteus* et les *Cheirurus*, entre les *Phacops* et divers *Proetus*, entre *Trinucleus* et *Ampyx* &c. Cependant, il n'y a probablement que peu de cas, où il soit impossible de déterminer le genre auquel appartient une plèvre isolée. Comme exemple d'un extrême rapprochement des formes, entre des Trilobites de divers genres, nous citerons les

segmens de *Cheirurus globosus* Barr. (Pl. 35) et ceux des *Bronteus*, tels que: *Br. porosus*, *Br. Partschii*, *Br. umbellifer*, *Br. Edwardsi* &c. (Pl. 44 à 48). Bien qu'il existe entre ces élémens une très-grande ressemblance, sous presque tous les rapports, la nature n'a pas négligé les moyens de distinction. Nous voyons d'abord sur la plèvre du *Cheirurus* un sillon longitudinal, qui jamais ne manque dans ce genre, et qui porte au fond une série de petites cavités. Un sillon analogue se voit aussi, par exception, sur la plèvre de *Bront. porosus* et de *Br. Edwardsi*; mais il ne montre jamais les cavités mentionnées. Chacun de ces *Bronteus* présente d'ailleurs sur son test, des ornemens propres, qu'on n'a encore observés sur celui d'aucun *Cheirurus*. Nous nous bornons à citer les stries sur la paroi de la doublure, sans compter les ornemens distinctifs de chaque espèce. Un observateur attentif ne peut donc confondre entr'elles, même les plèvres isolées de ces Trilobites.

Nous sommes disposé à croire, qu'il en serait de même, si l'on comparait les plèvres les plus analogues de deux autres genres quelconques. Nous ferons remarquer, en finissant, que les points de contact de deux types génériques, pouvant donner lieu à quelque hésitation, sous le rapport de la plèvre, sont ordinairement très-peu nombreux, et se réduisent peut-être à une espèce, comme dans les *Cheirurus*. A partir de ce point de contact, la plèvre suit dans chaque genre une série de variations, qui l'éloigne du genre apparenté. Ainsi, le sillon se prononce de plus en plus dans les *Cheirurus*, en augmentant d'obliquité, tandisqu'il disparaît dans les *Bronteus*. On pourrait donc, dans la plupart des cas, représenter les affinités de la plèvre, des genres les plus rapprochés, par deux lignes droites qui se coupent en un point, et divergent d'ailleurs dans toute leur étendue.

II. Influence de la forme de la plèvre sur la conformation de la tête et du pygidium.

I. Influence sur la tête.

Il suffit de comparer quelques Trilobites, pour reconnaître certaines modifications de la conformation de la tête, en rapport constant avec la forme de la plèvre. Par exemple, si nous considérons *Nileus*, dans lequel la plèvre est très-courte, et à peine distincte de l'axe par une légère inflexion, nous voyons aussi les joues ou lobes latéraux de la tête, très-étroits, et se fondant avec la glabelle. Les *Aeglina*, *Iliaenus* et *Homalonotus* nous présentent des analogies de même nature. Si nous examinons au contraire, l'un quelconque des genres dont la plèvre est distinctement séparée de l'axe par une forte inflexion, ou par un sillon dorsal prononcé, comme les *Calymene*, *Phacops*, *Proetus* &c. nous retrouvons constamment dans la tête, une profonde séparation entre la glabelle et les joues. Cette harmonie constante dans les proportions des lobes et l'intensité de la lobation de la tête et du thorax, a toujours été remarquée, et entre pour beaucoup dans le *facies* propre à chaque type générique.

Les contrastes que nous observons ainsi entre les genres, se reproduisent avec la même constance entre les espèces congénères. Si on compare les plèvres de *Cheir. claviger* et de *Ch. gibbus*, on voit que l'une est aplatie, et à peine coudée vers le bout, tandisque l'autre se coudé à angle droit avant le milieu de sa longueur. Or, les têtes de ces deux espèces diffèrent de même, par leur courbure transversale et les proportions de leurs lobes, de sorte que l'influence de la forme de la plèvre est manifeste. Nous pourrions montrer dans tous les genres des faits analogues.

Il est encore un des traits de la plèvre, dont on reconnaît la trace, si non constante, du moins très-fréquente, dans la conformation de la tête; c'est la forme de son extrémité, suivant qu'elle est arrondie, ou effilée. En général, l'extrémité obtuse de la plèvre se traduit dans la tête, par la forme plus ou moins arrondie de l'angle postérieur de la joue, et l'absence d'un limbe plat autour de celle-ci. Au contraire, lorsque le bout des segmens est plus ou moins prolongé en pointe, nous trouvons ordinairement une pointe à l'angle géral; quelquefois des pointes sur la tête, nommément sur le lobe palpébral, et tantôt un limbe aplati entourant les joues, tantôt une série d'épines ornant leur contour. Enfin, dans ce cas, la grande extension de la doublure du test sous la joue, correspond à celle qu'on remarque sous la plèvre effilée. En

parcourant les principaux genres, nous constaterons aisément les indications que nous venons de donner, et nous aurons aussi l'occasion de reconnaître les exceptions dont la classe des Trilobites n'est jamais exempte, sous quelque rapport qu'on la considère. Auparavant, nous devons faire une remarque, en harmonie avec celles que nous exposerons en étudiant la faculté d'enroulement. C'est que la forme large ou effilée de l'extrémité pleurale, n'est point un des caractères inhérents à l'un des deux types de la plèvre, bien que la première domine dans le type à sillon, et la seconde dans le type à bourrelet. D'après cette observation, on ne doit pas s'étonner de trouver les modifications de la tête que nous signalons, également prononcées sur des genres appartenant à chacun des deux types. De plus, comme le bout de la plèvre est tantôt arrondi, tantôt très-aigu, dans des espèces congénères, nous retrouverons entre les limites d'un même genre, l'influence de cette extrémité, toujours indépendante des caractères génériques.

Afin que le lecteur puisse distinguer, au premier coup d'oeil, les Trilobites dans lesquels l'angle général est en opposition avec la plèvre, e. à d. est prolongé en pointe, tandis que celle-ci est obtuse, nous avons employé les caractères Italiques pour les indications qui les concernent.

i>

Influence de l'extrémité pleurale sur la conformation de la tête.

N.	Genres et Espèces.	Extrémité pleurale.	Angle général.	Contour latéral de la joue.	Observations.
1	Aeglina . . . Barr.	\pm obtuse.	arrondi.	uni.	} <i>Ac. mira</i> porte une pointe au lobe palpébral. Beaucoup d'espèces ont des pointes derrière l'anneau occipital.
2	Acidaspis . . . Murch.	pointe \pm longue.	pointe \pm longue.	série d'épines.	
3	Agnostus . . . Brongn. presque tous.	obtuse.	obtus.	uni.	} Cette espèce a une pointe derrière l'anneau occipital.
	<i>granulatus</i> . . Barr.	un peu aigue.	pointe.	uni.	
4	Amphion . . . Pand.	arrondie.	arrondi.	uni.	} La pointe générale est en opposition avec la plèvre.
5	Ampyx . . . Dalm.	<i>obtuse ou peu aigue.</i>	<i>aigu ou armé d'une pointe.</i>	uni.	
6	Arethusina . . Barr.	<i>arrondie.</i>	<i>pointe.</i>	uni.	} id. id.
7	Arionellus . . Barr.	obtuse.	pointe rudiment ^e .	uni.	
8	Asaphus . . . Brongn. <i>expansus</i> . . Linn. Sp. <i>tyrannus</i> . . Murch. <i>nobilis</i> . . Barr. <i>extenuatus</i> . Wahl. Sp.	arrondie. pointe obtuse. pointe marquée. <i>arrondie.</i>	arrondi. pointe courte. pointe allongée. <i>pointe allongée.</i>	uni.	} Chacune de ces espèces peut être considérée comme indiquant un groupe. Le dernier est le seul qui fasse exception. <i>Br. palifer</i> et <i>Br. Haidingeri</i> ont 2 pointes au lobe palpébral. — La joue est ordinairement aplatie vers le bord, et la doublure est très-étendue vers l'intérieur. <i>Cal. pulchra</i> et <i>Cal. (Prio-noch.) Verneuilii</i> . Rou. sont les seules espèces exceptionnelles.
9	Bronteus . . . Goldf.	effilée en coutelas.	\pm aigue.	uni.	
10	Calymene . . . Brongn. <i>pulchra</i> . . Barr.	arrondie. <i>arrondie.</i>	arrondi. <i>pointe.</i>	uni. dentelé.	} <i>Cal. pulchra</i> et <i>Cal. (Prio-noch.) Verneuilii</i> . Rou. sont les seules espèces exceptionnelles.
11	Cheirurus . . . Beyr.	effilée en coutelas.	pointe.	uni.	
12	Conoccephalites . Zenk.	un peu aigue.	pointe allongée.	uni.	
13	Cromus . . . Barr. <i>Beaumonti</i> . Barr. <i>intercostatus</i> . Barr.	? ? ?	arrondi. pointe courte.	uni.	

N.	Genres et Espèces.	Extrémité pleurale.	Angle géral.	Contour latéral de la joue.	Observations.
14	Cyphaspis. Burm.	arrondie.	Pointe \pm longue.	tantôt uni, tantôt orné d'épines.	Pointe générale en opposition avec la plèvre.
15	Dalmania. Emmr. <i>Hausmanni</i> Brongn. <i>socialis</i> Barr. <i>Phillipsi</i> Barr.	aigue. peu aigue. arrondie.	pointe longue. pointe \pm courte. arrondi.	uni.	La tête est entourée d'un limbe aplati dans le premier de ces trois groupes.
16	Deiphon. Barr.	?	pointe longue.	uni.	
17	Dindymene. Cord.	pointe longue.	pointe longue.	uni.	
18	Dionide. Barr.	obtuse.	pointe longue.	uni.	Pointe générale en opposition avec la plèvre.
19	Ellipsocephalus. Zenk.	arrondie.	arrondi.	uni.	
20	Enerinurus. Emmr. <i>punctatus</i> (Russ.) <i>punctatus</i> (Suéd.)	arrondie. aigue ?	arrondi. aigu ?	uni. uni.	Ces deux formes décrites sous un même nom, paraissent différentes.
21	Griffithides. Portl.	?	?	uni.	
22	Harpes. Goldf.	obtuse.	très-aigu.	uni.	Large limbe et angle géral en opposition avec la plèvre.
23	Harpides. Beyr.	aigue.	aigu.	uni.	
24	Homalonotus. König.	arrondie.	arrondi.	uni.	
25	Hydrocephalus. Barr.	aigue.	pointe.	uni.	
26	Iliaenus. Dalm. <i>crassicauda</i> Wahl. Sp. <i>Hisingeri</i> Barr. <i>centrotus</i> Dalm.	obtuse. obtuse. obtuse.	arrondie. pointe courte. très-aigue.	uni.	Dans quelques espèces, l'angle géral est en opposition avec la plèvre.
27	Liehas. Dalm.	aigue ou en pointe.	pointe \pm longue.	uni.	
28	Nileus. Dalm.	arrondie.	arrondi.	uni.	
29	Ogygia. Brongn.	\pm aigue.	\pm aigu.	uni.	
30	Olenus. Dalm.	\pm aigue.	pointe \pm longue.	uni.	
31	Paradoxides. Brongn.	\pm aigue et en pointe.	pointe \pm longue.	uni.	Le contour de la tête est formé par un limbe assez large.
32	Peltura. M. Edw.	aigue.	aigu.	uni.	
33	Phaeops. Emmr.	arrondie.	arrondi.	uni.	Ce genre est restreint au groupe de <i>Ph. latifrons</i> .
34	Phillipsia. Portl. <i>Kelli</i> Portl. <i>aequalis</i> H. Mey.	arrondie. arrondie.	pointe longue. arrondie.	— —	Dans le premier groupe l'angle géral est en opposition avec la plèvre.
35	Plaeoparia. Cord.	obtuse.	arrondi.	uni.	
36	Proetus. Stein. <i>Cuvieri</i> Stein. <i>Loveni</i> Barr.	arrondie. aigue.	arrondi. très-aigu et prolongé.	uni.	Chacune de ces espèces peut être considérée comme représentant un groupe de formes analogues.
	<i>intermedius</i> Barr. (Phaet.) <i>Arehiaei</i> Barr.	peu aigue. aigue.	id. id.		
37	Remopleurides. Portl.	aigue.	très-aigu et prolongé.	uni.	Le contour de la tête porte un limbe large et plat.
38	Sao. Barr.	obtuse.	pointe rudim.	uni.	

N.	Genres et Espèces.	Extrémité pleurale.	Angle général.	Contour latéral de la joue.	Observations.
39	Sphaerexochus. Beyr.	effilée.	arrondi.	uni.	Angle général en opposition avec la plèvre.
40	Stauraecephalus. Barr.	pointe.	pointe.	dentelé.	
41	Symphysurus. Goldf.	arrondi.	arrondi.	uni.	
42	Telephus. Barr.	?	?	?	
43	Triarthrus. Green.	arrondie.	arrondi.	uni.	
44	Trinucleus. Lhwyd.	obtuse.	longue pointe.	uni.	Limbe très-large autour de la tête, et angle général en opposition avec la plèvre.
45	Zethus. Pand.	obtuse en pointe	partim. arrondi.	uni.	

Parmi 45 genres énumérés dans le tableau ci-dessus, il y en a quatre dont la plèvre nous est inconnue, savoir : *Cromus*, *Deiphon*, *Griffithides* et *Telephus*. Ils restent donc en dehors de nos comparaisons.

Sur les 41 genres dont le segment est connu, il y en a sept dont l'angle général est en opposition avec la plèvre, e. à d. est prolongé en pointe, tandis que celle-ci est arrondie, ou inversement. Ce sont ;

Ampyx.	Cyphaspis.	Harpes.	Sphaerexochus.
Arethusina.	Dionide.	Trinucleus.	

Nous ne saurions rendre compte de la conformation exceptionnelle de ces types. Nous avons cependant remarqué, que trois d'entre eux : *Arethusina*, *Dionide* et *Sphaerexochus* ne nous étant connus que par une seule espèce, il peut se faire que l'exception ne soit pas confirmée par d'autres.

Il reste 34 genres établissant le fait de l'influence de l'extrémité pleurale, sur la forme de l'angle général. Il nous semble donc qu'on peut considérer cette influence comme étant dans la nature des Trilobites, malgré les 7 genres exceptionnels. Il est vrai, que parmi les 34 genres dont nous parlons, il y en a cinq dont quelques espèces sont aussi rebelles à la règle générale, savoir : *Asaphus*, *Calymene*, *Iliaenus*, *Phillipsia* et *Proetus*. Mais comme la majorité de leurs espèces suit l'ordre normal, cette exception a peu d'importance.

Nous ferons remarquer, que dans tous les cas que nous considérons comme exceptionnels, l'angle général est pourvu d'une pointe, en opposition avec la plèvre dont l'extrémité est obtuse. Nous n'avons que le genre *Sphaerexochus* formant une exception dans le sens contraire, e. à d. nous ne connaissons que *Sph. mirus*, dans lequel l'angle général est arrondi, tandis que la plèvre est terminée en pointe.

Les exemples de l'influence de la pointe pleurale manifestée par un limbe autour de la tête, nous sont fournis par le groupe de *Dalm. Hausmanni*, *Remopleurides*, et quelques *Proetus* isolés.

La relation entre l'angle postérieur de la joue et la plèvre montre, que le segment constituant le bord de la tête, est celui qui entre tous, conserve le plus la trace de son origine. Les pointes signalées sur le lobe palpébral de quelques espèces appartenant aux genres *Acidaspis*, et *Bronteus*, pourraient peut-être fournir quelque indication relative à un autre segment constituant la joue fixe. Enfin l'anneau occipital et le bord postérieur des joues, dont nous avons parlé dans un chapitre précédent, portent aussi l'empreinte d'un troisième segment distinct. Mais c'est là que doit se borner notre analyse, car les divisions de la glabella sont tellement inconstantes dans un même genre, que nous ne savons pas les interpréter. Dans tous les cas, les anneaux formant cette partie ne montrent aucune trace de leurs plèvres, peut-être employées dans la formation des organes placés sous la tête.

En résumé, tout ce que nous venons de dire nous paraît suffisamment établir, d'une manière générale, l'harmonie qui existe entre la conformation de la tête, et celle de la plèvre thoracique, ou suivant notre manière de voir, l'influence de l'élément primitif du corps, sur le bouclier céphalique. Nous aurions désiré pousser plus loin nos recherches, et arriver à distinguer dans une tête quelconque de Trilobite, le type des plèvres dont elle est composée. Mais nous avouons, que nous ne sommes parvenu dans cette étude, à aucun résultat satisfaisant. Nous espérons que des savans plus versés que nous dans les connaissances zoologiques, et pourvus de tous les matériaux que leur prépare cette époque, parviendront à déchiffrer les caractères typiques, que de profondes transformations ont rendus illisibles pour nous.

II. Influence de la forme de la plèvre sur la conformation du pygidium.

Les modifications éprouvées par les segmens, étant beaucoup moins considérables dans le pygidium que dans la tête, il est plus aisé de reconnaître dans le premier, la trace de tous les élémens. Devant revenir sur ce sujet en étudiant cette partie du corps dans la section suivante, nous nous bornerons à donner ici les indications générales qui sont nécessaires au but de ce chapitre.

Nous ferons d'abord remarquer, que dans beaucoup de Trilobites, la forme du pygidium est tellement en harmonie avec celle du thorax, qu'on a peine à trouver au premier coup d'oeil, leur limite réciproque. Le bouclier postérieur conserve dans ces cas nombreux, toute l'apparence générale du thorax, c. à d. les mêmes proportions entre les lobes, et le même degré d'intensité dans la lobation. La forme particulière de chaque segment se distingue aussi aisément, du moins au voisinage du thorax, et dans quelques Trilobites tels que *Arethusina*, *Cyphaspis* &c. cette distinction ne devient impossible, que vers la dernière extrémité.

La disparition de la segmentation dans les lobes latéraux des *Iliaenus*, *Nileus*, &c. est encore due à la forme de la plèvre thoracique. En effet, cette plèvre étant à peu-près dépourvue de sillon longitudinal dans le thorax, il suffit que la suture des segmens contigus ne produise aucune trace, pour que toute la surface devienne lisse et que les côtes disparaissent entièrement.

L'influence de l'extrémité pleurale se manifeste également au pygidium, d'une manière beaucoup plus évidente et plus constante que dans la tête. C'est ce que nous développerons ci-après, Section IV. et nous verrons, que le contour du pygidium porte constamment dans sa forme unie ou découpée, la trace de la plèvre obtuse ou effilée du thorax.

Outre ces considérations établissant d'une manière générale, l'influence de la plèvre, le pygidium nous permet aussi de distinguer, la trace du type pleural, que nous avons vainement cherchée sur la tête. Cette trace se manifeste par le caractère suivant :

Dans tous les Trilobites suivant le type de la plèvre à sillon, les côtes du pygidium représentent les deux bandes contigues des plèvres, soudées ensemble. Dans les Trilobites suivant le type à bourrelet, les côtes du pygidium représentent les bourrelets des plèvres.

A ce moyen général de distinction, s'ajoute encore cette circonstance caractéristique, savoir : que dans le type à sillon, le pygidium porte sur son bord antérieur une surface articulaire ou biseau, plus ou moins étendu, dont le pygidium du type à bourrelet est dépourvu, excepté dans un petit nombre d'espèces du groupe d'*Amphion* &c.

§. 4. Articulations entre les segmens thoraciques.

Nous avons vu (p. 167) qu'à l'exception de *Arion. ceticephalus*, aucun Trilobite ne nous semble porter la trace d'une articulation, dans l'étendue d'un même segment, c. à d. entre l'anneau de l'axe et la plèvre. Il reste à savoir, si les segmens du thorax n'étaient pas unis l'un à l'autre, par quelque combinaison articulaire, destinée à maintenir leur écartement entre certaines limites, pendant les mouvemens d'extension et de contraction du corps. Le Prof. Burmeister a

cru observer deux articulations de ce genre, et il a désigné leur position ainsi que la forme de l'une d'elles, dans son traité sur *l'Organisation des Trilobites*. (p. 29.)

1. — D'après ce savant, la première articulation sur chaque segment, se trouverait au coude de la plèvre. C'est ainsi du moins que nous comprenons les expressions dont il s'est servi: *an der vordersten Ecke jedes hintern Ringes, wo sich der äussere Theil des Seitenlappens herabbiegt*.

Nous ne trouvons d'ailleurs dans ce passage, aucun détail sur la forme de cette articulation. La position indiquée correspond à celle de la petite *saillie angulaire* (*Knick = Fulcrum*) dont nous avons eu l'occasion de parler. (p. 172.) Nous avons vu que dans certaines espèces de *Proctus*, *Calymene*, &c. cette saillie angulaire tantôt repose sur la bande postérieure de la plèvre précédente, tantôt pénètre sensiblement dans le bord de cette bande. Lorsque cette dernière conformation existe, on peut certainement la considérer comme une sorte d'articulation, car elle assujétit les plèvres les unes aux autres, et rend tout mouvement de la partie interne impossible.

Dans ce cas, nous reconnaissons toute la justesse des indications données par le savant professeur de Halle, mais nous devons faire remarquer, que cette disposition est pour ainsi dire exceptionnelle, car elle ne s'étend que sur un nombre d'espèces très-limité, par rapport à l'ensemble de la tribu. Dans la plupart des Trilobites, la saillie angulaire n'est pas sensible, et ne paraît pénétrer en aucune manière, dans le bord de la plèvre contigue. On ne saurait donc admettre l'existence générale d'une articulation, au droit du coude.

2. — La seconde articulation admise par le Prof. Burmeister est ainsi décrite dans son traité (p. 29). Cette articulation existe à l'endroit où la partie médiane et arquée de chaque segment aboutit aux lobes latéraux. Elle n'a pas lieu entre l'anneau de l'axe et ses plèvres, mais entre les anneaux eux-mêmes. On observe dans ce point, tout près du bord postérieur de l'anneau, et sur sa paroi inférieure, un fort condyle hémisphérique, qui entre dans une cavité correspondante de l'anneau suivant. Cette cavité se voit aussi au bord antérieur du pygidium. La première paire des condyles se trouve au contraire au bord postérieur de la tête. Ainsi, chaque anneau présente sur la surface supérieure, près du bord antérieur recouvert par l'anneau précédent, une paire de cavités condyliques; et au contraire chaque anneau porte sur sa surface inférieure, près de son bord postérieur recouvrant en partie l'anneau suivant, une paire de condyles hémisphériques. A la suite du passage que nous traduisons, l'auteur cite les *Phacops* comme ayant fourni la confirmation de ses vues sur ce sujet.

Nous ignorons quelles sont les espèces de ce genre qui ont été observées par Burmeister, et nous regrettons de ne trouver aucune trace ni des condyles, ni des cavités correspondantes, sur les figures des *Phacops* assez nombreux représentés dans les planches de son ouvrage. Le pygidium attribué à *Asaph. tyrannus* (Pl. V. fig. 4.) nous montre seul la position des cavités en question, dans le sillon dorsal.

Avant d'aller plus loin, nous devons constater, que parmi les *Phacops* et les *Dalmania* de Bohême, aucune espèce ne nous a permis de reconnaître ni les nodules, ni les cavités condyliques des anneaux. Les exemplaires les plus grands, comme les plus petits, quel que soit leur état de conservation, ne montrent jamais aucune trace quelconque de ces éléments articulaires. Nous voyons au contraire, que les anneaux consécutifs, au lieu de s'imbriquer partiellement dans le sillon dorsal, comme l'admet le savant cité, sont simplement juxtaposés bord à bord, soit dans l'état d'enroulement, soit dans l'état d'extension. C'est un fait qui ne permet pas de supposer, dans ces espèces du moins, l'existence de l'articulation ci-dessus décrite. Nous répétons que nos observations sous ce rapport, se bornent aux espèces de Bohême, et à un petit nombre d'autres, telles que *Phac. latifrons* de l'Eifel et *Dalm. caudata* d'Angleterre. Nous sommes donc bien éloigné de les considérer comme la négation absolue de celles d'un observateur aussi éclairé que Burmeister. Nous avons au contraire constaté dans d'autres genres, des faits qui sont parfaitement en harmonie avec ceux qui ont induit ce savant à admettre l'articulation qui nous occupe.

I. Plusieurs espèces appartenant à des genres très-différens nous montrent, lorsqu'elles sont conservées à l'état de moule, une cavité en forme d'entonnoir, placée près du bord postérieur de chaque segment, dans le sillon dorsal, e. à d. sur la séparation même de l'anneau de l'axe et de la plèvre. Cette cavité ne peut pas plus être attribuée à l'une qu'à l'autre de ces parties du segment, puisqu'elle se trouve exactement située sur leur limite commune. Il est évident, que le vide signalé correspond à une saillie de même forme, qui a dû exister sur la paroi inférieure du test. Tous les exemplaires les mieux conservés sous le rapport de cette observation, nous font reconnaître que cette saillie était conique, un peu allongée, et sensiblement inclinée de l'avant vers l'arrière du corps. Voilà donc, ce nous semble, le condyle signalé par le Prof. Burmeister, et s'il n'est pas hémisphérique, cette petite différence ne peut avoir aucune importance, puisque nous avons observé des Trilobites de types divers, et nous le trouvons d'ailleurs arrondi dans une espèce. Jusques là nous confirmons donc les vues de ce savant, et il nous reste à exposer les circonstances qui doivent modifier ses déductions. D'abord, remarquons que si la saillie conique était un condyle pénétrant dans une cavité correspondante du segment suivant, chaque segment devrait recouvrir le bord antérieur du segment contigu vers l'arrière. C'est ce qu'on n'observe pas dans les exemplaires les mieux conservés, quoique cette imbrication paraisse avoir lieu dans quelques individus, surtout dans ceux qui ont subi une pression. En second lieu, si l'on suppose que l'imbrication des segments a cessé de se maintenir après la mort des animaux, et que les condyles sont sortis de leurs alvéoles, par l'effet de la décomposition des ligaments, il n'en faudrait pas moins admettre, que chaque segment a dû conserver sur son bord antérieur la trace de cette alvéole, semblable à celle du cône qu'elle devait recevoir. Or il n'en est rien; aucun des individus ne présente la moindre apparence d'une cavité sur le bord antérieur de ses segments. On conçoit que si cette cavité eût existé, elle aurait produit sur la paroi inférieure du test une saillie encore un peu plus volumineuse que celle qui se trouve auprès du bord postérieur du segment précédent. Son impression sur le moule devrait donc être plus large et plus profonde, que celle que nous observons à l'autre bord. Ainsi, elle devrait être encore plus visible, dans un même exemplaire. Puisqu'elle n'a laissé aucune trace, nous sommes donc en droit de conclure, qu'il n'y avait sur le bord antérieur du segment, aucune cavité condylière. Les faits qui amènent cette conclusion nous semblent suffire, pour dissiper complètement le doute qui aurait pu naître de l'imbrication accidentelle que nous avons reconnue, dans les segments de quelques exemplaires comprimés.

Les espèces qui nous montrent la cavité conique sur le bord postérieur des segments, sont les suivantes :

Arion. ceticephalus.	Conoc. striatus.	Trin. ornatus.	Ill. Hisingeri.
Conoc. Sulzeri.	Conoc. Emmrichi.	Ill. Panderi.	Ill. Bouchardi.
	Trin. Bucklandi.	Ill. Wahlbergi.	

Nous ferons observer, que tous les exemplaires de ces espèces ne se prêtent pas également bien aux observations dont nous venons de parler. Les *Illænus* conservés dans des schistes, et portant souvent la trace d'une forte compression, sont ceux qui pourraient le plus souvent laisser croire, que les segments contigus s'imbriquent au droit du sillon dorsal. Mais nous trouvons aussi des exemplaires qui montrent tous les segments simplement juxtaposés, sans aucun recouvrement. *Illænus (Bum) Bouchardi* est la seule espèce, qui au lieu de saillies coniques, nous présente des nodules hémisphériques.

II. Après avoir examiné les apparences sur les moules, nous avons aussi à constater une observation directe sur le test. Parmi les exemplaires de *Amphion frontilobus* que nous devons à la bonté du D. A. de Volborth de St. Pétersbourg, il en est un qui est brisé, suivant une direction transverse au corps. Cette section nous montre, au droit du sillon dorsal, de chaque côté de l'axe, sous la paroi du segment, une saillie conique, dont la longueur dépasse un millimètre et dont la forme est entièrement semblable à celle des entonnoirs décrits sur les moules. Cette saillie ne nous paraît établir aucune connexion, ni articulation entre deux segments consé-

cutifs. Nous pouvons constater en même temps sur un autre individu, également enroulé, de la même espèce, que sur la ligne du sillon dorsal, ces segments ne s'imbriquent pas.

Conclusion. Les faits que nous venons de passer en revue, nous semblent démontrer, qu'il n'existait aucune articulation entre les segments, au droit du sillon dorsal. Nous avons fait voir ci-dessus, que la connexion existant entre les plèvres par suite de la saillie angulaire ne pouvait être considérée que comme exceptionnelle. Ainsi, nous croyons avoir établi, dans l'étendue de nos observations, que les segments thoraciques des Trilobites étaient indépendants les uns des autres, c. à d. dépourvus de toute liaison articulaire entr'eux.

Il nous resterait maintenant à interpréter la fonction que remplissait la saillie conique, fixée à la paroi inférieure de chaque segment, et pénétrant par conséquent dans les parties molles. Il nous semble, que cette fonction se réduisait simplement à fournir aux muscles une surface d'attache. Nous assimilons donc ces tubercules coniques aux lamelles du test, situées sous les sillons latéraux de la glabelle dans les *Dalmania*. Nous avons vu aussi des lamelles analogues, placées sous les rainures des anneaux de l'axe, au pygidium des espèces du même genre, et nous les avons figurées pour le pygidium de *Dalm. Hausmanni*. (Pl. 23).

Ces analogies nous paraissent indiquer assez bien le but des saillies internes du test, sous les segments thoraciques.

§. 5. Valeur des caractères fournis par la forme des segments thoraciques.

Nous avons vu, dans les études qui précèdent, que la partie médiane du segment, *l'anneau de l'axe*, se présente sous une forme peu variable dans tous les Trilobites. Ses modifications sont trop peu tranchées, pour pouvoir fournir aucun caractère distinctif, au delà de la détermination des espèces. Il n'en est pas de même des appendices latéraux du segment, qui, malgré des modifications de détail très-variées, nous ont cependant permis de distinguer deux types fondamentaux.

Considérée dans un même genre, la plèvre nous offre le plus souvent une forme propre à chaque espèce. Nous avons choisi deux genres assez étendus, pour nous fournir des exemples très-marqués de ces variations, savoir: les *Paradoxides* pour la plèvre à sillon, et les *Cheirurus* pour la plèvre à bourrelet. Un coup d'oeil jeté sur les Planches 4. 5. 6. instruira le lecteur sur ce sujet, beaucoup plus aisément qu'une longue description. Nous n'observons pas dans tous les autres genres, des séries de formes aussi variées que celles des *Paradoxides* et *Cheirurus*; cependant, on peut se convaincre en parcourant les figures des *Proetus*, (Pl. 15 à 17) ou celles des *Aeidaspis* (Pl. 36 à 39) ou bien celles des *Bronteus* (Pl. 44 à 48) et beaucoup d'autres que nous pourrions nommer, combien de modifications de détail la plèvre peut subir, en conservant toujours les traits principaux qui caractérisent chaque type générique.

Comme contraste avec ces variations inépuisables, nous devons dire aussi, qu'il est des genres dans lesquels le segment paraît se maintenir avec une telle uniformité, qu'il serait difficile de distinguer les plèvres isolées de la plupart des espèces. Nous citerons les *Phacops*, *Dalmania*, *Calymene*, &c. Cette uniformité n'est pas cependant sans quelques exceptions, ainsi qu'on peut le remarquer dans *Cal. Baylei*, dont la plèvre est dépourvue de la saillie angulaire, à peu-près constante dans les autres formes congénères. *Ph. Volborthi* (Pl. 23) nous montre aussi la bande antérieure de sa plèvre réduite au minimum de largeur, comparativement aux autres espèces de ce type. Mais de telles exceptions sont rares.

En appréciant toutes les variations de la plèvre que nous venons d'indiquer, suivant leur extension, tantôt comme caractères génériques, tantôt comme de simples distinctions spécifiques, nous observons la constance des deux types fondamentaux ci-dessus établis, toujours en harmonie avec l'ensemble des autres traits de la conformation, dans chaque genre. Ces deux types peuvent donc servir à grouper les Trilobites en deux catégories, suivant la plèvre à sillon, et la plèvre à

bourrelet. C'est le premier moyen général de classification, que nous ait fait reconnaître l'étude des parties du corps des Trilobites, qui nous ont occupé jusqu'ici, et nous pouvons dire aussi, que c'est le seul qui s'est présenté à nous, dans tout le cours de nos recherches. Nous aurons donc recours aux deux types de la plèvre, pour partager la tribu des Trilobites, en deux divisions principales, correspondantes.

Chapitre 2. Nombre des segmens qui composent le corps des Trilobites.

Aperçu historique.

Les premiers paléontologues qui ont décrit des Trilobites, ont à peine remarqué le nombre des segmens que présente le corps de ces Crustacés.

1821. Wahlenberg a indiqué ce nombre comme fixe pour certaines espèces de Suède, et l'a passé sous silence, pour la plupart des autres. (*Nov. act. R. Soc. sci. Ups. v. VIII. 1821.*)

1822. Le célèbre Al. Brongniart, à qui la science doit la première classification de cette famille fossile si intéressante, n'ayant à sa disposition que des matériaux fort incomplets, ne put fixer que d'une manière approchée, le nombre des articulations du thorax, dans les genres qu'il fonda. Mais il annonça ce chiffre comme constant dans *Ogygia* 8, dans *Paradoxides* 24, et comme variable dans *Calymene* de 12 à 14, dans *Asaphus* de 8 à 12, montrant ainsi, qu'il sentait l'importance de cet élément, dans l'organisation des Trilobites. (*Crust. foss.*)

Depuis l'époque où parut l'ouvrage d'Al. Brongniart, la science s'est enrichie de beaucoup de nouveaux faits, mais la question du nombre des segmens souvent agitée, est cependant restée sans solution satisfaisante.

1826. Dans le traité sur les *Palaeades* de Dalman, nous croyons remarquer, que ce docte naturaliste Suédois, n'attachait pas une grande importance, au nombre des anneaux. Loin d'y chercher des caractères génériques, et de restreindre les chiffres indiqués pour chaque genre, il étendit encore les limites posées par Brongniart et les porta de 10 à 25 pour *Calymene*, de 6 à 10 pour *Asaphus* et de 15 à 24 pour *Olenus* = *Paradoxides*.

1837. Le Prof. Quenstedt fut le premier, qui considéra le nombre des segmens comme un caractère fondamental, pour la classification des Trilobites. (*Wieg. Arch. III. 337. 1837.*) Il posa en principe, que ce nombre est invariable pour chaque espèce, et à ce principe il ajouta l'observation du chiffre constant de onze anneaux, dans tous les Trilobites à gros yeux composés, qu'Emmrich a réunis plus tard, dans le genre *Phacops*.

Le principe et l'observation de Quenstedt parurent devoir être si féconds en résultats, que Léop. de Buch n'hésita pas à les considérer comme plus importants que toutes les nouvelles classifications tentées sur les Trilobites. (*Beitr. z. Geb. Form. in Russland p. 41. 1840.*)

En effet, l'observation sur les *Phacops* généralisée, conduisait à admettre la constance du nombre des segmens dans le thorax, pour chaque genre. Quenstedt essaya lui-même de classer d'après ce nouveau principe, tous les Trilobites alors connus, mais quoique le nombre en fût bien moindre qu'aujourd'hui, il recontra de sérieuses difficultés, qui conduisaient dès-lors à des exceptions.

1839. Le Dr. Emmrich énonça un nouveau principe, savoir: *que plus il y a de segmens au thorax, moins il en reste au pygidium.* (*De Trilob. diss. 10.*) Admettant d'ailleurs un nombre fixe pour tous les segmens du corps entier de tous les genres, il essaya de démontrer, que les Trilobites doivent avoir 20 anneaux complets, comme *Paradoxides Tessini*. Mais l'auteur de cette thèse avouait cependant, que plusieurs genres échappaient à cette règle.

1843. Goldfuss applique le principe de Quenstedt. (*Syst. Übers. d. Tril. Jahrb. Hft. V.*)

1843. Le Prof. Burmeister publia son excellent traité sur l'organisation des Trilobites, et adopta comme une des bases principales de sa classification le principe de Quenstedt.

relatif au nombre invariable des segments dans le thorax de chaque genre. Ce docteur professeur admit cependant une exception pour les *Paradoxides*. Il ne chercha pas d'ailleurs à résoudre la question du nombre normal d'articulations dans le corps entier.

1845. Le Prof. Lovén publia en Suède un mémoire où il énonça l'opinion, que le nombre des anneaux n'était constant que dans l'ensemble du corps et non dans le thorax, pour chaque genre. (*Ofvers, of k. Vet. ak. Forh. april 1845*).

1845. Vers la fin de la même année, le Dr. Ernest Beyrich, dans un mémoire sur quelques uns des Trilobites de Bohême, s'associa au paléontologue Suédois, pour soutenir ce nouveau principe, et l'étendit aux limites d'une famille naturelle. A cette occasion, il tenta le premier essai connu, pour évaluer le nombre des segments soudés, formant la tête des Trilobites. (*Üb. Böhm. Trilob. p. 10*).

1845. Dans le courant de cette année, le Prof. Emmrich discuta de nouveau la même question, et persista dans l'opinion, que *Parad. Tessini* indique le nombre normal des segments munis de plèvres, dans tous les Trilobites. Mais il n'admettait ni dans sa dissertation, ni dans le second travail dont nous parlons, la constance du nombre des segments du thorax dans un même genre. (*N. Jahr. f. Min. Hft. I. 1845*).

1846. Nous avons publié dans notre second opuscule intitulé: *Nouveaux Trilobites*, quelques observations sur le nombre des segments, et nous avons démontré par des faits assez multipliés, que ce nombre n'était constant dans aucun des cas où sa constance avait été admise comme normale, soit dans le thorax, soit dans le corps entier des Trilobites. Nous avons seulement reconnu avec Quenstedt, la constance du chiffre des segments dans l'espèce.

1847. M. Corda sans discuter les opinions de ses devanciers, appliqua le principe de Quenstedt dans toute sa rigueur, et établit un nouveau genre, toutes les fois qu'il observa une variation quelconque dans le nombre des segments thoraciques. Il admit cependant, sans chercher à la justifier, une seule exception en faveur des *Paradoxides*, parmi lesquels il rangea des espèces ayant un nombre de segments différent. (*Prodrom.*)

Le but de ce chapitre est de discuter les quatre lois conçues, relativement au nombre des segments des Trilobites, et après avoir résumé les faits connus, d'apprécier l'importance que ce nombre peut avoir comme caractère.

- §. 1. Constance du nombre des segments dans l'espèce. — *Quenstedt*.
- §. 2. Constance du nombre normal de 20 segments munis de plèvres dans le corps entier de tous les Trilobites. — *Emmrich*.
- §. 3. Constance du nombre des segments du thorax dans un même genre. — *Quenstedt, Burmeister*.
- §. 4. Constance du nombre des segments dans le corps entier des Trilobites d'un même genre. — *Lovén* — et d'une famille — *Beyrich*.
- §. 5. Résumé des faits relatifs au nombre des segments des Trilobites, et valeur des caractères qu'ils fournissent.

§. 1. *Constance du nombre des segments dans une même espèce.* — *Quenstedt*.

Lorsqu'il s'agit d'une seule et même espèce, il est bien entendu, que le nombre des segments dont nous considérons la constance, est celui de tous les segments du corps, et comprend ceux de la tête, du thorax et du pygidium. Nous avons donc à examiner séparément chacune de ces trois parties.

1. *Nombre des segments de la tête, dans une même espèce.* D'après ce que nous avons dit à ce sujet (p. 183) nous ne savons pas bien jusqu'à présent, de combien d'anneaux soudés se compose l'enveloppe céphalique, que deux savans seulement ont essayé d'analyser, sous ce rapport.

1845. Dans son premier travail sur les Trilobites, le Prof. Beyrich a admis, que le sillon occipital et chacun des sillons latéraux de la glabellle, indiquent les lignes de séparation des segmens. Le nombre de ceux-ci dans la tête, serait donc égal à celui de tous les sillons augmenté d'une unité. (*Üb. Böhm. Trilob. p. 10*).

1850. Dans une publication toute récente de M. le Prof. Mac Coy, nous trouvons des vues un peu différentes sur ce sujet. Ce savant se fondant sur les analogies qu'il indique, entre la tête des Trilobites et celle des Crustacés vivans, arrive à la conclusion suivante: *Ainsi le bouclier céphalique des Trilobites serait formé par une extension des deux premiers anneaux. La protubérance appelée glabellle contient probablement l'estomac, qui dans tous les Crustacés est grand et placé au dessus de la bouche; les sillons segmentaires indiquant les anneaux qui portent les appareils buccaux.* (Classif. of some Brit. Crust. — Ann. a. Mag. N. Hist. Ser. 2. vol. IV. p. 397.)

Si nous interprétons bien l'auteur eité, chacun des sillons de la tête, en y comprenant vraisemblablement le sillon occipital, dont il n'est pas question, correspondrait à un segment, et à ce nombre variable suivant les espèces, il faudrait ajouter le chiffre constant des deux anneaux céphaliques, antérieurs. Le premier de ceux-ci, portant les yeux comme dans les Crustacés modernes, serait représenté par les deux joues mobiles et le limbe frontal qui les unit. Le second correspondrait à la partie de l'enveloppe immédiatement placée à l'intérieur de la suture faciale, c. à d. aux joues fixes, suivant notre nomenclature. Il porterait les antennes dont M. Mac Coy croit avoir reconnu l'existence et la position, dans plusieurs genres de Trilobites; ce qui établirait encore une nouvelle harmonie, entre cette Tribu paléozoïque et les Crustacés vivans.

En somme, M. Mac Coy admettrait dans la tête des Trilobites un segment de plus que M. Beyrich. C'est une question dont la discussion sort du cercle qui circonscrit nos études; la Zoologie la résoudra un jour, lorsque la Paléontologie aura fourni les faits exigés. En attendant, nous voyons les opinions émises, eoneorder à considérer le nombre des segmens de la tête, comme proportionnel à celui des sillons, augmenté d'un chiffre constant. Or, nous avons toujours observé la plus grande eonstance dans le nombre des sillons qui distinguent la tête de chaque espèce; ainsi dans chacune d'elles, le nombre des segmens céphaliques semble invariable.

2. Nombre des segmens du thorax dans une même espèce. Il ne peut être question ici que du nombre des anneaux considéré dans le thorax des adultes. Nous avons eu déjà occasion de soumettre aux savans, un des faits qui démontrent que certains Trilobites ne naissaient pas avec tous leurs segmens, et ne les développaient que peu à peu. (*Sao hirsuta. N. Jahrb. für Min. IV. Hft. 1849*). Dans le cours de nos études, nous aurons à traiter de nouveau cette question des métamorphoses, que nous réservons pour notre section VII. En nous bornant en ce moment à exposer nos observations relatives au thorax des Trilobites, parvenus à leur développement complet, nous constatons la parfaite exactitude de la loi de Quenstedt, qui nous occupe.

3. Nombre des segmens du pygidium dans une même espèce. Les variations constatées dans le thorax, pendant la eroissance des individus, dans diverses espèces, et même l'apparition tardive du pygidium dans *Sao hirsuta*, peuvent aisément faire eonevoir, que non seulement dans ces Trilobites, mais encore dans beaucoup d'autres, le bouclier caudal ne montre pas toujours dès la naissance, toutes les articulations qu'il doit avoir dans l'âge adulte. La variation du nombre des segmens de cette partie du corps, dans les individus appartenant à une même espèce, est à la fois sensible sur l'axe et sur les lobes latéraux. En ce qui eoneerne l'axe, on peut observer ce fait dans presque toutes les formes des *Dalmania*, *Cromus*, *Arctusina*, *Proetus*, *Cyphaspis* &c. La différence s'étend de 18 à 22 anneaux, sur l'axe de *Dalm. auriculata*. La variation du nombre des élémens distincts sur les lobes latéraux, se remarque en même temps dans les Trilobites que nous venons de citer, mais elle est surtout remarquable dans ceux des *Proetus*, dont chaque plèvre est indiquée par une pointe, sur le contour du pygidium. Ainsi, divers individus de *Proet. (Phact.) Archiaci* nous montrent sur chaque côté de l'axe, de six à huit pointes. Nous avons figuré (Pl. 17) trois formes du pygidium de *Proet. (Phact.) planicauda*, qui ont sur chaque moitié du contour deux, ou trois, ou quatre pointes pleurales, suivant le développement des

exemplaires auxquels ils appartiennent. Ces faits une fois constatés, on ne saurait refuser d'admettre, que le nombre des segments visibles varie, dans le pygidium des individus d'une seule et même espèce. Mais il n'existe, à notre connaissance, aucun moyen de juger, si un individu a atteint le maximum de son développement, car la taille ne peut être, en cela, un signe certain. On peut donc toujours considérer comme *non adultes* les exemplaires qui ne présentent pas le maximum des articulations, constaté dans l'espèce relative. On est ainsi conduit à admettre hypothétiquement, la constance du nombre des segments dans le pygidium d'une même espèce. Il est d'ailleurs très-souvent impossible de bien distinguer sur l'axe les derniers anneaux, qui se fondent plus ou moins vers son extrémité, de sorte que deux observateurs pourraient aisément différer dans la manière de les compter.

En résumé, rien ne démontre qu'on puisse supposer une variation quelconque du nombre des segments, soit dans la tête, soit dans le thorax, soit dans le pygidium d'une seule et même espèce, considérée dans les individus adultes. Cependant, nous ferons observer, que la nature des arguments sur lesquels est fondée la constance dans le pygidium, est purement inductive et théorique.

La première loi formulée par le Prof. Quenstedt nous semble donc bien fondée, si on l'applique aux individus adultes d'une même espèce.

§. 2. *Constance du nombre normal de 20 anneaux munis de plèvres, dans le corps entier de tous les Trilobites.* — Emmrich.

Ce principe énoncé avec quelque hésitation, à différentes reprises, par le Prof. Emmrich, repose nécessairement sur cette hypothèse: qu'un nombre indéfini d'anneaux peut être soudé ensemble dans le pygidium, et devenir insaisissable à l'observation. Une semblable supposition, sans limites, tendrait à confondre toutes les formes les plus éloignées, dans la classe des Crustacés. Nous ne pensons pas qu'on puisse l'accepter, sans s'exposer au grave inconvénient d'introduire dans la science des éléments imaginaires, qui devraient avoir la même valeur que les éléments tombant sous nos sens, pour la détermination du genre et de l'espèce. Sans doute, des segments nouveaux se développent avec l'âge, et indiquent une certaine possibilité d'admettre des éléments latens; mais le fait même de leur apparition nous semble indispensable, pour démontrer leur préexistence en germe. Dans certains Trilobites, nous concevons un segment rudimentaire à l'extrémité de l'axe, et nous trouvons dans d'autres espèces congénères, par exemple, dans les genres *Acidaspis* et *Cheirurus*, le même segment bien développé; ce qui justifie la supposition. Mais nous ne connaissons aucun cas, où on puisse admettre l'existence d'un nombre indéfini de segments, fondus en un seul. Lorsque le Prof. Emmrich adopta le chiffre 20, comme le nombre normal des segments munis de plèvres dans tous les Trilobites, il prit pour type *Paradoxides Tessini*, qui offre en effet ces 20 segments complets, suivis d'un pygidium qui ne montre des segments que sur l'axe. Mais déjà, lors de la publication du mémoire cité, en 1845, le Prof. Goldfuss avait annoncé l'existence de 28 segments dans *Harpes macrocephalus*, et *Harpes unguis* Stern. en présente 29. Or, sur ce nombre, le segment rudimentaire qui termine l'axe du pygidium, est le seul privé de plèvres. Si on pouvait adopter un chiffre absolu, comme représentant le nombre normal des anneaux complets dans tous les Trilobites, il faudrait donc le fixer, de manière à comprendre aussi les 28 segments des *Harpes*. La difficulté que nous avons signalée ci-dessus, s'accroîtrait donc encore, puisqu'il faudrait ouvrir un champ plus vaste à l'hypothèse sur laquelle se fonde la loi d'un nombre constant d'anneaux, dans toute la famille Trilobitique. Cette loi pourra cependant toujours trouver des défenseurs, en admettant l'existence des éléments invisibles dans l'organisation des Crustacés fossiles; mais elle ne saurait être soutenue, si on veut la soumettre à l'épreuve des

faits qui tombent sous nos sens, et qui nous semblent devoir être la base principale de nos convictions, en histoire naturelle, s'entend. A l'appui de ses considérations, nous prions le lecteur de jeter un coup d'oeil sur le tableau (p. 195) montrant les variations du nombre des segmens, dans le corps des Trilobites des principaux genres connus.

§. 3. *Constance du nombre des segmens dans le thorax de tous les Trilobites d'un même genre.* — Quenstedt. Burmeister.

L'origine de cette loi date de l'observation de Quenstedt, 1837, sur la constance de 11 segmens au thorax des *Phacops*. Par une singulière circonstance, aucune exception n'a été annoncée pour ce genre, ni pour le genre *Dalmanites*, qui en a été séparé depuis lors, ni pour les *Calymene*, et divers autres types génériques. Les faits acquis à la science ont cependant constaté un assez grand nombre d'exceptions, qui s'étendent aujourd'hui à 13 genres. Le tableau suivant montre pour chacun d'eux, les variations reconnues dans le chiffre des segmens thoraciques des diverses espèces. Pour chacune de ces variations, nous citons une des espèces qui ont permis de l'observer, quoique, dans la plupart des cas, il en existe plusieurs qui confirment les faits admis, ainsi que nous l'avons constaté dans la colonne des observations. Nous donnons d'abord un aperçu historique.

1826. Dalman remarque la différence entre *Ill. crassicauda* et *Ill. centrotus*. Quenstedt frappé par leur grande affinité, n'a pas prononcé leur séparation générique, en établissant ses groupes d'après le nombre des anneaux, et Emmrich a suivi son exemple dans ses deux travaux. Burmeister, plus rigoureux dans l'application du principe de Quenstedt, a créé le genre *Dysplanus* pour les *Illaenus* à 9 segmens thoraciques.

1827. Ch. Boeck admeltant que *Parad. Tessini* a 21 segmens. en reconnaît 20 dans *Parad. Bohemicus* et dans *Parad. spinosus* seulement 18. Les traits caractéristiques qui unissent ces diverses formes sont si prononcés, que Burmeister et Corda, même en appliquant avec rigueur la loi de Quenstedt, ont cru devoir les laisser réunies.

1835. Sars décrit dans *l'Isis*, *Ampyx rostratus* à 5 segmens, tandis que le type du genre: *Amp. nasutus*, en a six. Portlock, en 1843, a confirmé ces différences.

1846. Nous confirmons les anomalies connues pour *Illaenus* et *Paradoxides* et nous en constatons de semblables pour les genres *Proelus*, *Cyphaspis*, *Acidaspis* (*Odontopleura*) et *Cheirurus*. (Nouveaux Trilobites.)

1852. Angelin nous annonce la même anomalie pour les *Olenus*.

Cette revue historique montre que les faits ne manquaient pas; mais ils avaient été négligés d'abord, et plus tard obligés de ployer sous la force d'une loi admise comme certaine, à cause de sa simplicité, et de l'extrême sécurité qu'elle assurait aux fondateurs des genres nouveaux. Durant le cours des dernières années, ces faits se sont confirmés et étendus, de manière à convaincre, nous l'espérons, les personnes à qui il répugne d'admettre les incessantes anomalies que nous présentent les Trilobites, comparés aux Crustacés vivans. Notre collection renferme les preuves les plus évidentes de l'irrégularité relative au nombre des segmens thoraciques, dans 10 des 13 genres cités, et ces preuves sont reproduites sur nos planches. Pour les genres *Placoparia* et *Phillipsia*, nous avons observé les exemplaires des espèces qui nous manquent, dans la belle collection de notre ami, M. de Verneuil. Les anomalies que nous constatons détruisent une régularité apparente et commode, pour établir les faits réels, c. à d. les seuls qui puissent être utiles, pour le but que se propose la science. Nos vues sur cette matière nous paraissent partagées par divers paléontologues, parmi lesquels nous citerons: M. M. Phillips, Forbes et Salter, dans leurs travaux pour le *geological Survey* d'Angleterre, les Doct. Sandberger, dans l'ouvrage qu'ils publient en ce moment, sur les formations paléozoïques de Nassau; le Prof. MacCoy, dans la classification déjà citée; le Prof. Fr. Ad. Roemer, dans son mémoire sur le Harz 1850. et N. P. Angelin dans sa *Paleont. Suecica*. 1851.

Variations du nombre des segments thoraciques dans 13 genres de Trilobites.

	Genres et Espèces		Segments thoraciques	Nombre des espèces		Observations
				de Bohême	étrangères.	
1	Acidaspis.	Murch.				
	<i>Buchi.</i>	Barr.	9	13	—	
	<i>Keyserlingi.</i>	Barr.	10	5	—	
2	Aeglina.	Barr.				
	<i>speciosa.</i>	Cord sp.	5	2	1	Suède. Angel.
	<i>rediviva.</i>	Barr.	6	1	—	
3	Ampyx.	Dalm.				
	<i>rostratus.</i>	Sars.	5	2	4	Angl. Irlande. Suède. Norw.
	<i>nasutus.</i>	Dalm.	6	—	—	
4	Cheirurus.	Beyr.				
	<i>tumescens.</i>	Barr.	10	2	—	
	<i>insignis.</i>	Beyr.	11	6	—	
	<i>claviger.</i>	Beyr.	12	1	1	Angleterre. M'Coy.
5	Conocephalites.	Zenk.				
	<i>Sulzeri.</i>	Schlot. sp.	14	3	—	
	<i>coronatus.</i>	Barr.	15	1	—	
6	Cyphaspis.	Burm.				
	<i>depressa.</i>	Barr.	10	1	—	
	<i>Barrandei.</i>	Cord.	11	1	—	
	<i>elegantula.</i>	Ang. sp.	12	—	1	Suède. (Proet. elegantulus. Ang.)
	<i>Burmeisteri.</i>	Barr.	15	1	—	
	<i>Halli.</i>	Barr.	17	1	—	
7	Ellipsocephalus.	Zenk.				
	<i>Hoffi.</i>	Schlot. sp.	12	1	—	
	<i>Germari.</i>	Barr.	14	1	—	
8	Illaenus.	Dalm.				
	<i>Hisingeri.</i>	Barr.	8	1	1	France. Marie Rouault.
	<i>centrotus.</i>	Dalm.	9	2	2	Suède. Angleterre.
	<i>crassicauda.</i>	Wahl sp.	10	4	—	
9	Olenus.	Dalm.	—	—		
	sp.	Angel.	9	—	?	} Suède. inédit.
	sp.	Angel.	15	—	?	
10	Paradoxides.	Brongn.				
	<i>Lyelli.</i>	Barr.	16	2 à 3	—	
	<i>rotundatus.</i>	Barr.	17	1	—	
	<i>spinosus.</i>	Boeck sp.	18	1	—	
	<i>Sacheri.</i>	Barr.	19	1	—	
	<i>Bohemicus.</i>	Boeck sp.	20	1	—	
11	Phillipsia.	Portl.				
	<i>globiceps.</i>	Phill.	9	—	1	Angleterre. etc.
	<i>Verneuili.</i>	Barr.	10	—	1	Eifel. Collect. Verneuil.
12	Placoparia.	Cord.				
	<i>Tourneminei.</i>	Rou. sp.	11	—	1	France. Espagne. Coll. Verneuil.
	<i>Zippei.</i>	Boeck sp.	12	1	—	
13	Proetus.	Stein.				
	<i>Barrandei.</i>	Roem.	8	—	1	Harz. Fr. A. Roemer.
	<i>sculptus.</i>	Barr.	9	1	—	
	<i>concinnus.</i>	Dalm. sp.	10	11	—	

§. 4. *Constance du nombre des segmens dans le corps entier de tous les Trilobites d'un même genre. — Lovén, et d'une même famille. — Beyrich.*

En décrivant *Proetus elegantulus* (*Ofversigt of kongl. Vetensk. Ak. For. 1845.*) que nous reconnaissons pour une *Cyphaspis*, le Prof. Lovén indiqua d'une manière implicite, cette dernière loi, dont nous trouvons le germe primitif dans la dissertation du Prof. Emmrich. Suivant le paléontologue Suédois, la variation du nombre des anneaux dans le thorax, correspond à une variation en sens inverse dans le pygidium, le dernier perdant autant de segmens que le premier en gagne, et réciproquement. C'est ce qu'indiquent fort bien les termes de la thèse du Doct. Emmrich p. 10. *Lex valet haec ut quo major thoracis, eo minor abdominis articularum numerus sit.* — Le Doct. Beyrich, admeltant ce nouveau principe, l'étendit à la famille entière des *Cheirurus*. Justement frappé de la simplicité du pygidium dans *Ch. insignis* et dans *Ch. claviger*, il crut avoir trouvé des données suffisantes, pour constater le nombre total des segmens qui constituent le corps de tous les Trilobites d'un même genre. Il posa en principe, que le corps entier des *Cheirurus* offre 20 articulations, dont 5 soudées ensemble à la tête, 11 au tronc, et 4 au pygidium. La conviction du savant paléontologue, quoique fondée sur un petit nombre de faits, était si profonde, qu'il établit ce chiffre 20, comme normal pour une famille nombreuse, qu'il cherchait à grouper autour de son nouveau type. (*Üb. ein. böhm. Trilob. p. 10.*) Malheureusement, des faits multipliés, soit antérieurs soit postérieurs à la loi énoncée, démontrent qu'elle n'existe pas dans la nature. Dès 1827, Ch. Boeck avait constaté dans les *Paradoxides* une variation de 18 à 21? anneaux thoraciques, et au lieu de la variation inverse du pygidium dans ce type, on voit le nombre des segmens de celui-ci croître avec celui du thorax. En second lieu, lorsque le D. Emmrich exprima la première idée de cette loi, dans sa thèse de 1839, il en démontra en même temps le peu de fondement, puisqu'il admit dans son genre *Phacops*, des espèces dont le pygidium porte un nombre d'articulations variant entre des limites très-étendues (8—22). Ces circonstances avaient sans doute échappé à l'attention des Prof. Lovén et Beyrich, ou bien ils avaient cru pouvoir les considérer comme exceptionnelles. A mesure que le nombre des espèces s'est augmenté, et que chacune d'elles a pu être exactement examinée, nous avons vu successivement disparaître, dans presque tous les genres, quelles que soient les limites qu'on leur assigne, la constance supposée dans le chiffre total des segmens du corps. Suivant l'état actuel de nos connaissances, on ne saurait plus chercher cette constance, que dans les types dont on ne connaît encore que très-peu d'espèces. Ainsi, on pourrait aujourd'hui établir avec toutes les probabilités désirables, la loi diamétralement opposée à celle que nous discutons, et admettre en principe: *que le nombre total des segmens du corps n'est constant dans aucun genre.* — Ce principe semble résulter des faits que nous avons rapprochés dans le tableau qui suit. L'intelligence de ce tableau synoptique exige quelques explications, sur la manière dont nous en avons établi les élémens.

1. Nous avons indiqué, dans autant de colonnes séparées, le nombre des segmens des trois parties du corps: tête, thorax, pygidium; en donnant le total dans une quatrième colonne.

2. Nous avons évalué le chiffre des segmens de la tête, d'après la méthode du Prof. Beyrich, mentionnée ci-dessus (p. 190). Un signe de doute marque l'absence de toute trace de divisions dans cette partie. Pour donner cependant une approximation du nombre total des segmens, nous avons, dans quelques cas, admis le minimum de deux segmens céphaliques, mais en avertissant

de cette supposition, par un signe dubitatif qui accompagne ce nombre total. Nous avons eu recours à la même notation, lorsqu'il s'est présenté un élément incertain dans nos calculs; ce qui a lieu quelquefois par rapport au pygidium.

3. Toutes les fois que nous avons trouvé la certitude suffisante pour nos indications, dans les espèces étrangères déjà connues, nous les avons citées de préférence. Dans le cas contraire, nous avons eu recours aux Trilobites de Bohême.

4. L'ordre admis dans la série des genres est fondé sur le nombre croissant des segments thoraciques.

5. On remarquera aisément, que pour indiquer le maximum et le minimum du nombre des segments, nous sommes obligé de citer des espèces différentes relativement à chacune des trois parties du corps. C'est aussi ce qui arrive pour le nombre total des segments du corps entier. Il ne peut en être autrement, si l'on veut faire ressortir les principaux contrastes entre les limites d'un même genre, car la nature a établi parmi les espèces congénères, bien des combinaisons intermédiaires, qui montrent leurs affinités génériques, et la connexion de l'ensemble.

6. Nous n'avons pas évalué le chiffre des segments des *Agnostus*, quoique plusieurs espèces, telles que: *Agn. rex*, *Agn. granulatus* &c. nous montrent des sillons sur la partie médiane de la tête et du pygidium. Nous connaissons si peu ces animaux, que nous craignons de confondre en eux les divisions segmentaires, avec les traits purement ornementaux.

Nombre des segments des Trilobites.

Nos.	Dans la Tête.		Dans le Thorax.		Dans le Pygidium.		Total dans le corps entier.	
1	Agnostus . .	Brongn.	?	N. constant. . .	2	. . . . .	?	. . . . . ?
2	Ampyx. . .	Dalm.				<i>Rouaulti</i> . . . Barr.	3	<i>Rouaulti</i> . . . 13?
	<i>rostratus</i> . .	Sars.	?	<i>rostratus</i> . . .	5	<i>nasutus</i> . . . Dalm.	? ?
	<i>mammillatus</i> .	Sars.	5	<i>nasutus</i> . . .	6	<i>latus</i> M'Coy.	17	<i>latus</i> . M'Coy. 26
	<i>latus</i> . . .	M'Coy.	4	<i>latus</i>	5			
3	Trinucleus. .	Lhwyd.				<i>Goldfussi</i> . . Barr.	6	<i>Goldfussi</i> . . 16 }
	<i>ornatus</i> . .	Stern.sp.	?	N. const. . .	6	<i>fimbriatus</i> . . Murch.	15?	<i>fimbriatus</i> . . 23? }
	<i>Bucklandi</i> . .	Barr.	4					
4	Dionide. . .	Barr.						
	<i>formosa</i> . .	Barr.	3	N. const. . .	6	. . . . .	26	. . . . . 35
5	Aeglina. . .	Barr.						
	<i>speciosa</i> . .	Cord.sp.	?	<i>speciosa</i> . . .	5	<i>rediviva</i>	2	<i>speciosa</i> . . 11? }
	<i>rediviva</i> . .	Barr.	3	<i>rediviva</i> . . .	6	<i>speciosa</i>	4	<i>rediviva</i> . . 11 }
6	Asaphus. . .	Brongn.						
	<i>expansus</i> . .	Wahl.sp.	4?	N. const. . .	8	<i>expansus</i>	8?	<i>expansus</i> . . 20? }
	<i>ingens</i> . . .	Barr.	5			<i>nobilis</i> . . . Barr.	18	<i>nobilis</i> . . . 29? }
7*	<i>Symphysurus</i> .	Goldf.						
	<i>palpebrosus</i> .	Dalm.sp.	?	. . . . .	8	. . . . .	?	. . . . . ?
8*	Nileus. . . .	Dalm.		N. const.				
	<i>armadillo</i> .	Dalm.	?	. . . . .	8	. . . . .	?	. . . . . ?
9*	Ogygia. . . .	Brongn.						
	<i>Edwardsi</i> .	Rou.	2?	N. const.	8	<i>Portlocki</i> . . Salt.	5	<i>Portlocki</i> . . 18 }
	<i>Buchi</i> . . .	Brongn.	6			<i>Edwardsi</i> . . Rou.	18	<i>Edwardsi</i> . . 30? }

25*

Nos.	Dans la Tête.	Dans le Thorax.	Dans le Pygidium.	Total dans le corps entier.
10	Phillipsia. . . Portl. <i>globiceps</i> . . . Phill. sp. ? <i>gemmulifera</i> . Phill. sp. 5 <i>Verneuili</i> . . . Barr. 5	<i>globiceps</i> . . . 9 <i>gemmulifera</i> . . . 9 <i>Verneuili</i> . . . 10	<i>Jonesi</i> Portl. 13 <i>gemmulifera</i> . . . 14 <i>Verneuili</i> 17	. . . . . 27 28 32
11*	Griffithides. . . Portl. ? ? ? ?
12	Iliaenus. . . . Dalm. ?	<i>Hisingeri</i> Barr. 8 <i>Beaumonti</i> Rou. 8 <i>centrotus</i> . Dalm. 9 <i>crassicauda</i> Wahl. 10	<i>Beaumonti</i> . Rou. 6	. . . . . ? . . . . . 28?
13	Acidaspis. . . Murch. <i>Dufrénoyi</i> . Barr. 4 <i>Verneuili</i> . . Barr. 5	<i>Dufrénoyi</i> . . . 9 <i>Verneuili</i> . . . 10	<i>Dufrénoyi</i> 2 <i>Buchi</i> 3	<i>Dufrénoyi</i> . 15 <i>Verneuili</i> . 17
14	Bronteus. . . . Goldf. <i>N. const.</i> 5	<i>N. const.?</i> . . . 10	<i>laticauda</i> Wahl. sp. 7 <i>palifer</i> Beyr. 8 <i>radiatus</i> . Münst. 9	. . . . . 22 23 24
15	Dindymene. . . Cord. ?	<i>N. const.</i> . . . 10	. . . . . 9? ?
16	Sphaerexochus. Beyr. <i>mirus</i> Beyr. 5	. . . . . 10	. . . . . 3	. . . . . 18
17	Staurocephalus. Barr. <i>Murchisoni</i> . Barr. 5	. . . . . 10	. . . . . 4	. . . . . 19
18	Phacops. . . . Emmr. <i>N. const.?</i> 6	<i>N. const.</i> . . . 11	<i>trapeziceps</i> . Barr. 5 <i>Volborthi</i> Barr. 12	<i>trapeziceps</i> . 22 <i>Volborthi</i> . 29
19	Dalmanites . . Emmr. <i>N. const.?</i> 5	<i>N. const.</i> . . . 11	<i>solitaria</i> . Barr. 8 <i>auriculata</i> Dalm sp. 22	<i>solitaria</i> . 24 <i>auriculata</i> . 38
20*	Enerinurus. . . Emmr. ?	<i>N. const.</i> . . . 11	<i>punctatus</i> . Brünn sp. 22 ?
21	Lichas. . . . Dalm. <i>laciniata</i> . . Wahl. sp. 4 <i>patmata</i> . . . Barr. 5	<i>N. const.?</i> . . . 11	<i>laciniata</i> 3? <i>laxatus</i> . . . M Coy. 6	<i>laciniata</i> . . 18? <i>laxatus</i> . . . 22
22	Remopleurides. Portl. <i>radians</i> . . . Barr. 5	. . . . . 11	. . . . . 2	. . . . . 18
23*	Zethus. . . . Pand. <i>N. const.?</i> 5	<i>N. const.</i> . . . 12	<i>bellatulus</i> Dalm. 16 <i>verrucosus</i> . Pand. 18	<i>bellatulus</i> . 33 <i>verrucosus</i> . 35
24	Proetus. . . . Stein. <i>Cuvieri</i> . . . Stein. sp. ? <i>concinnus</i> . . Dalm. sp. 5 <i>Archiaci</i> . . . Barr. 5	<i>Barrandei</i> Roem. 8 <i>sculptus</i> . Barr. 9 <i>Cuvieri</i> 10 <i>Archiaci</i> Barr. 10	<i>Barrandei</i> . Roem. ? <i>sculptus</i> . Barr. 5 <i>Bohemicus</i> Cord. 9 <i>Archiaci</i> Barr. 13	. . . . . ? <i>sculptus</i> . 19? <i>Bohemicus</i> . 24 <i>Archiaci</i> . . 28
25	Cheirurus. . . Beyr. <i>N. const.?</i> 5	<i>insignis</i> Beyr. 11 <i>claviger</i> Beyr. 12	<i>N. const.</i> 4	<i>insignis</i> . . . 20 <i>claviger</i> . . . 21
26	Placoparia. . . Cord. <i>Zippei</i> Cord. 5 <i>Tourneminei</i> . Rou. 5	. . . . . 12 11	. . . . . 5 4	. . . . . 22 20
27	Ellipsocephalus. Zenk. ?	<i>Hoff</i> Schl. sp. 12 <i>Germari</i> . Barr. 13	<i>N. const.</i> 2	<i>Hoff</i> 16? <i>Germari</i> . . . 17?

N ^{os} .	Dans la Tête.	Dans le Thorax.	Dans le Pygidium.	Total dans le corps entier.
28	Calymene. . . Brongn. N. const.? . . .	5	N. const. . . . 13	<i>diademata</i> Barr. 6 } <i>diademata</i> . . . 24 } <i>Baylei</i> . . . Barr. 11 } <i>Baylei</i> . . . 29 }
29	Homalonotus. Koen. <i>Bohemicus</i> . Barr.	? 5	N. const? . . . 13	<i>Knighti</i> . . . Murch. 9 } <i>Knighti</i> . . . 24? } <i>Herscheli</i> . . . Murch. 15 } <i>Herscheli</i> . . . 30? } <i>Bohemicus</i> . . . Barr. 8 } <i>Bohemicus</i> . . . 26? }
30*	Olenus. . . . Dalm. <i>humilis</i> . . . Phill. <i>gibbosus</i> . . . Wahl sp. <i>scarabeoides</i> . Wahl sp.	3 4 5	<i>micrurus</i> . Salt. 14 <i>gibbosus</i> 13? <i>scarabeoides</i> . . . 13?	. . . . . 2 } 5 } 3 } 20 } 23? } 21? }
31	Conocephalites. Zenk <i>Sulzeri</i> . . . Schl. sp. <i>striatus</i> . . . Emmr.	5 6	<i>Sulzeri</i> 14 <i>coronatus</i> . Barr. 15	<i>coronatus</i> 2 } <i>coronatus</i> 22 } <i>striatus</i> 8 } <i>striatus</i> 28 }
32	Hydrocephalus. Barr. <i>Saturnoides</i> . Barr. <i>carens</i> . Barr.	5 ?	. . . . . ? . . . . . 13	. . . . . ? . . . . . 2 } 18?
33*	Thriarthrus. . . Green. <i>Becki</i> Green.	4	. . . . . 15?	. . . . . 5? 24?
34	Cyphaspis. . . . Burm. <i>Barrandei</i> . Cord. <i>depressa</i> . . . Barr.	3 4	<i>depressa</i> 10 <i>Barrandei</i> Cord. 11 <i>Halli</i> Barr. 17	<i>Barrandei</i> 6 } <i>Barrandei</i> 20 } <i>Burmeisteri</i> . Barr. 8 } <i>Halli</i> 24 } <i>depressa</i> 8 } <i>depressa</i> 22 }
35	Arionellus. . . Barr. <i>ceficephalus</i> . Barr.	6	. . . . . 16	. . . . . 3 } 25
36	Sao. Barr. <i>hirsuta</i> . . . Barr.	5	. . . . . 17	. . . . . 2 } 24
37	Amphion. . . . Pand. <i>Fischeri</i> . . . Eichw.sp.	6?	<i>Fischeri</i> 18?	<i>Fischeri</i> 6? } <i>Fischeri</i> 30 } <i>multisegmentatus</i> Portl. 28 } 52?
38	Paradoxides. . . Brongn. <i>Lyelli</i> Barr. <i>Bohemicus</i> . Boeck. <i>Sacheri</i> . . . Barr. <i>rotundatus</i> . Barr. <i>spinosus</i> . . . Boeck.	6 4 ? 6 6	<i>Lyelli</i> 16 <i>rotundatus</i> . . . 17 <i>spinosus</i> . . . 18 <i>Sacheri</i> 19 <i>Bohemicus</i> . . . 20	<i>Lyelli</i> 3 } <i>Lyelli</i> 25 } <i>spinosus</i> 2 } <i>spinosus</i> 26 } <i>rotundatus</i> 3 } <i>rotundatus</i> 26 } <i>Sacheri</i> ? } <i>Sacheri</i> ? } <i>Bohemicus</i> 5 } <i>Bohemicus</i> 29 }
39	Arethusina. . . Barr. <i>Konincki</i> . . . Barr.	5	. . . . . 22	. . . . . 6 } 33
40*	Harpides. . . . Beyr. <i>Hospes</i> Beyr.	? ?	. . . . . 22? ? ?
41	Harpes. . . . Goldf. <i>ungula</i> . . . Sternb.	5	<i>macrocephalus</i> Goldf. ? <i>ungula</i> 26	<i>macrocephalus</i> . . . ? } <i>macrocephalus</i> . . . 28 } <i>ungula</i> 3? } <i>ungula</i> 29 }
42	Cromus. . . . Barr.	—	Thorax incomplètement connu.	
43	Deiphon. . . . Barr.	—	„ inconnu.	
44	Telephus. . . . Barr.	—	„ inconnu.	

Les paléontologues, en examinant le tableau ci-dessus, se pénétreront sans doute comme nous de la conviction, qu'il faut désespérer d'établir la constance du nombre des segments du

corps entier, dans les Trilobites d'un même genre. A plus forte raison, faut-il renoncer désormais, à employer cette constance comme base ou lien de famille, entre les types génériques les plus rapprochés. En laissant à chacun le soin de commenter les faits exposés, de les grouper à volonté et d'en déduire les conséquences utiles, suivant le cours de ses idées, nous nous bornerons à faire quelques remarques. Elles sont relatives au minimum et au maximum du nombre des segmens observés dans chacune des trois parties du corps.

1. — Si on considère l'ensemble de la Tribu des Trilobites, y compris les *Agnostus*, le *Minimum* des segmens observés se trouve:

Pour la Tête ? segmens. Toute trace de segmentation disparaît dans un assez grand nombre de Trilobites.
 Pour le Thorax 2 „ Dans tous les *Agnostus*.
 Pour le Pygidium 2 „ Dans *Sao hirsuta*. Barr. et dans beaucoup d'autres espèces de divers genres.

N^{ts}. Le pygidium de *Otenus micrurus* a été décrit par M. Saller, comme n'ayant qu'un anneau à l'axe, mais ce savant ayant fait abstraction de l'appendice rudimentaire, très-bien indiqué sur la figure de cette espèce, nous considérons son pygidium comme offrant aussi deux segmens. (*Déc. 2 Pl. 9.*)

2. — Le nombre *Maximum* des segmens se trouve:

Pour la Tête 6 segmens dans *Parad. spinosus* Boeck; tous les *Cromus* &c. &c.
 Pour le Thorax 26 „ dans *Harpes ungula* Sternb.
 Pour le Pygidium 28 „ dans *Amph.? multisegmentatus* Portl.

Nous ferons observer: — 1. Que dans *Harpes ungula*, qui nous permet de compter 29 segmens à partir de la tête, comme dans *Harp. macrocephalus*, qui en montre 28, la limite est très-difficile à saisir entre le thorax et le pygidium. Cependant, cette dernière partie n'a sûrement pas plus de 3 segmens dans *Harp. ungula*. — 2. Outre les 28 segmens distincts du pygidium de *Amph. multisegmentatus*, le Capt. Portlock en indique une suite d'autres indistincts, vers l'extrémité de l'axe. (*Geol. Rep. p. 291. Pl. III. fig. 6.*)

3. — Si nous comparons maintenant les chiffres indiquant le nombre des segmens dans le corps entier des Trilobites de toute la Tribu, en exceptant seulement les *Agnostus*, nous trouvons:

Le minimum de 11 segmens dans *Aeglina rediviva*. Barr.

Le maximum de 38 segmens dans *Dalm. auriculata*. Dalm. sp.

Ce maximum serait porté au moins à 52, dans *Amph.? multisegmentatus* Portl. si on suppose à cette espèce 6 segmens à la tête et 18 au thorax, comme dans *Amph. Fischeri*, type de ce genre.

4. — Les plus grands contrastes relatifs au nombre des segmens, entre les limites d'un même genre, nous sont fournis par les espèces ci-après indiquées.

Pour la Tête	{ 4 segmens	<i>Parad. Bohemicus</i>	Boeck. sp.	} abstraction faite des Trilobites dépourvus de sillons latéraux.
	{ 6 „	<i>Parad. spinosus</i>	Boeck. sp.	
Pour le Thorax	{ 10 „	<i>Cyph. depressa</i>	Barr.	
	{ 17 „	<i>Cyph. Halli</i>	Barr.	
Pour le Pygidium	{ 8 „	<i>Dalm. solitaria</i>	Barr.	
	{ 22 „	<i>Dalm. auriculata</i>	Dalm. sp.	
Pour le corps entier	{ 24 „	<i>Dalm. solitaria</i>	Barr.	
	{ 38 „	<i>Dalm. auriculata</i>	Dalm. sp.	

§. 5. Résumé des faits relatifs au nombre des segmens des Trilobites, et valeur des caractères qu'ils fournissent.

Les considérations et les faits exposés dans ce chapitre peuvent se résumer comme il suit:

I. Entre les limites d'une même espèce, si on n'a égard qu'aux adultes, ayant acquis tout leur développement, le nombre des segmens paraît être constant, lorsqu'on l'observe, soit dans le corps entier, soit isolément dans la tête, le thorax et le pygidium. Le nombre des segmens dans chacune de ces parties, peut donc être sûrement employé comme caractère spécifique.

II. Entre les limites d'un même genre, le nombre des segmens est soumis à beaucoup de variations, dans la Tête, le Thorax, et le Pygidium. Les variations relatives à chacune de ces parties du corps sont indépendantes les unes des autres, et leurs combinaisons très-diverses caractérisent les espèces. Ces variations ne sont pas combinées de manière à établir entr'elles des compensations : ainsi le nombre total des segmens du corps éprouve de nombreuses oscillations.

Dans l'état actuel de la science, nous ne savons si on pourrait assigner une limite quelconque à ces oscillations, pour un même type générique. Il est clair, que plus les affinités générales sont prononcées entre des espèces, plus elles commandent d'étendre les limites relatives au nombre des segmens du genre dans lequel elles se groupent. Ainsi, comme caractère générique, ce nombre quoique toujours important, reste subordonné à l'ensemble des autres caractères, et ne peut avoir que très-rarement une valeur prépondérante.

Il est à peine nécessaire de remarquer, que les familles naturelles des Trilobites ne sauraient être basées sur la considération du nombre des articulations.

Chapitre 3. Faculté d'enroulement des Trilobites considérée dans ses rapports avec la forme des segmens thoraciques.

Nous employons l'expression d'*Enroulement* pour indiquer en général, l'état d'un Trilobite, ou la forme qu'il donnait à son corps, lorsqu'il voulait s'envelopper entièrement dans la carapace dorsale, de manière à mettre à l'abri toutes les parties molles de sa surface ventrale. On pourrait dire que l'animal se trouvait alors dans l'état de *circumtection*. Nos études sur ce sujet se subdivisent ainsi qu'il suit :

- §. 1. Formes que présentent les Trilobites dans l'état d'enroulement.
- §. 2. Conditions générales de la conformation du thorax, pour que l'enroulement puisse s'accomplir.
- §. 3. Conditions spéciales de la conformation du thorax, qui correspondent à chacune des formes d'enroulement.
- §. 4. Stabilité relative de l'état d'enroulement, parmi les Trilobites.
- §. 5. Enroulement double.
- §. 6. Tableau synoptique des genres classés sous le rapport de l'enroulement.
- §. 7. Valeur des caractères fournis par l'enroulement.

§. 1. *Forme que présentent les Trilobites dans l'état d'enroulement.*

Tous les Trilobites enroulés que nous avons eu l'occasion d'observer, soit en nature, soit sur des figures, se présentent sous des apparences analogues, mais dont les extrêmes peuvent être distinguées, pour la facilité de l'étude, en *forme sphéroïde* et *forme discoïde*. Comme type de la forme sphéroïde, nous citerons *Calym. Blumenbachi* ou *Amphion frontilobus*, également connus de tous les savans. Les *Harpes* enroulés dont le Capt. Portlock a donné la première figure, (1843. *Report. Pl. V.*) peuvent être considérés comme types de la forme discoïde, que nous reconnaissons aussi dans d'autres Trilobites, tels que *Trinucleus ornatus*, déjà figuré par le Prof. Beyrich. (1846. *Unt. üb. Tril. II. Pl. IV.*) et *Acidaspis Trentonensis*. (J. Hall. *N. York. Pal. I. Pl. 64.*)

L'enroulement des Trilobites s'opère autour d'une ligne imaginaire, appliquée transversalement sur leur paroi ventrale, dans une direction perpendiculaire à l'axe du corps. Nous nommerons cette ligne, *axe d'enroulement*. En suivant des analogies connues, nous en désignerons les extrémités par le nom de *pôles*, tandis que nous appellerons *équateur*, la courbe soit circulaire soit ovale, formée par l'axe ou lobe médian du corps, dans le Trilobite enroulé.

Il suffit de regarder un de ces Crustacés, pour reconnaître, que chacune des trois parties principales du corps : tête, thorax et pygidium, doit influencer notablement, par son étendue relative

et sa convexité, sur la forme que prend l'animal en s'enroulant. Nous étudierons en particulier, dans les pages suivantes, la manière dont le thorax se comporte dans le passage de l'état d'extension à l'état de contraction, où il joue le rôle le plus important. Nous ferons seulement ici quelques remarques générales, pour faire concevoir les modifications que subit la forme de l'animal enroulé, suivant les variations dans les proportions relatives de ses trois parties principales, et l'épaisseur générale du corps.

Afin d'avoir un terme de comparaison, cherchons à concevoir quelle devrait être la conformation d'un Trilobite idéal, qui prendrait en s'enroulant, la forme parfaitement sphérique. On pourrait imaginer à ce sujet, diverses combinaisons, parmi lesquelles nous choisirons la plus simple. Il faut d'abord admettre, que le contour horizontal de cet être imaginaire étendu, forme un parallélogramme représentant le thorax, et terminé à chaque extrémité, par un demi-cercle correspondant d'un côté à la tête, et de l'autre au pygidium. En second lieu, supposons la tête et le pygidium offrant chacun isolément la forme d'un quart de sphère, ayant pour section le demi-cercle indiqué. Donnons à l'axe thoracique une longueur telle, qu'en se courbant sous la forme circulaire, il forme exactement une demi-circonférence, ayant le même rayon qui détermine la tête et le pygidium. Concevons des segmens en nombre quelconque, découpés comme des fuseaux sphériques, c. à d. ayant la forme que l'on voit aux intervalles entre deux méridiens consécutifs, sur un globe destiné à l'étude de la géographie. Nous remarquons en passant, que dans l'état d'extension de l'animal, les bords des segmens ayant cette forme idéale, ne se touchent que par un point, à l'origine sur l'axe, et à partir de là, ils s'écartent de plus en plus l'un de l'autre, jusqu'à la pointe. Enfin, admettons que chacun de ces segmens dans son étendue, se courbe en demi-cercle, suivant le rayon adopté pour les autres parties du corps.

Les élémens étant ainsi conçus dans l'état d'extension de ce Trilobite idéal, si nous voulons le faire enrouler, les deux quarts de sphère représentant la tête et le pygidium, s'appliqueront l'un sur l'autre, par leurs bords, de manière à former un hémisphère. Si nous courbons circulairement l'axe thoracique, d'après la longueur que nous lui avons donnée: $L = \pi R$, il formera une demi-circonférence exacte, dans l'équateur de la sphère. Dès qu'il aura pris cette courbure, chacun des segmens en fuseau sphérique, s'appliquera contre ses voisins par ses arêtes, et toutes les pointes iront exactement se concentrer en un seul point d'occlusion, qui sera le pôle de chaque hémisphère.

Dans ce Trilobite idéal, l'axe d'enroulement occupe une position centrale, ou en d'autres termes, il forme également le diamètre de tous les méridiens qu'on peut tracer sur la surface de la sphère.

Passons maintenant de ce type imaginaire à la réalité, et voyons quelles modifications il devra éprouver, à mesure que chacune des parties du corps s'écartera plus ou moins, de la forme théorique que nous nous lui avons attribuée.

1. Si la tête et le pygidium conservant l'égalité supposée, dans l'étendue de leurs parois en contact, perdent graduellement une partie de leur convexité, on voit que l'hémisphère correspondant s'aplatira de plus en plus, et tendra vers la forme discoïde, tandis que l'autre hémisphère conservera encore à peu-près, la forme sphérique. *Bront. Brongniarti* (Pl. 42.) nous offre un exemple de cette première modification. Nous ferons observer que dans cet exemple, les extrémités des plèvres restent concentrées autour du pôle, ou s'en écartent d'une quantité peu sensible.

2. La tête et le pygidium conservant la grandeur relative et la forme aplatie que nous venons de supposer, admettons une diminution graduelle dans l'épaisseur du thorax, ce qui équivaut à une diminution dans l'intensité de la courbure des segmens. La conséquence de ce changement sera un aplatissement successif de l'hémisphère thoracique, et la forme discoïde du Trilobite enroulé se prononcera de plus en plus. Pour peu que le thorax perde en même temps de sa longueur idéale, celle-ci devenant $L < \pi R$, nous aurons la forme que nous offre *Asaph. gigas* figuré par J. Hall. (*N. York's Pal. I. Pl. 62.*)

Dans cet exemple, on voit que les extrémités des plèvres ne sont plus concentrées au pôle, mais qu'elles occupent une ligne d'une sensible longueur.

Cette ligne d'occlusion est formée par les bords thoraciques reployés, de sorte que les 4 premières plèvres du thorax sont opposées bout à bout, aux 4 dernières. Une telle combinaison suppose des plèvres ayant à leur extrémité une certaine largeur, et différentes de celles de *Bront. Brongniarti*, dont les pointes aigues ne pourraient opérer une fermeture complète dans cette disposition.

3. Toutes les autres circonstances restant telles que nous venons de les admettre dans le cas N^o. 2, concevons le pygidium un peu plus petit que la tête, mais toujours appliqué bord à bord, sous celle-ci. La ligne d'occlusion dont nous venons de parler, devra s'étendre et se déplacer. Le bord thoracique sera entraîné le long du bord général, pour compenser la longueur perdue par le bord du pygidium. Il faudra donc, que les bouts des plèvres s'appliquent à partir de l'angle général, sur le bord latéral de la joue. Nous trouvons cette combinaison réalisée dans beaucoup de Trilobites, et entr'autres dans notre *Dalm. socialis* (Pl. 26.) et dans deux espèces très-connues, *As. expansus*, *Ill. crassicauda*, dont la forme est plus ou moins discoïde. La remarque relative à la largeur de l'extrémité des plèvres, que nous avons faite au sujet de *As. gigas*, s'applique également aux Trilobites que nous venons de nommer et à tous leurs analogues.

Nous ferons observer, que dans tous les cas où la forme de l'animal enroulé s'aplatit, l'axe d'enroulement s'écarte de plus en plus de la position centrale que nous lui avons reconnue dans le type idéal. Plus le disque est mince, plus cet axe devient excentrique, en se rapprochant de la surface du thorax. En même temps, le disque perd son contour arrondi, et se tronque de plus en plus, du côté de l'axe d'enroulement, suivant une ligne déterminée par la forme aplatie des segments thoraciques. La limite des modifications dans ce sens, parmi les Trilobites enroulés, est un demi-ovale, allongé; forme des *Harpes*, dont le segment offre une ligne droite dans la presque totalité de son étendue.

4. Si nous considérons maintenant des Trilobites, dont le thorax conserve la longueur théorique $L = \pi R$, et dont les segments maintiennent aussi à peu-près la courbure idéale en demi-cercle, la moindre diminution dans la surface relative du pygidium par rapport à la tête, produit dans l'enroulement, un résultat semblable à celui que nous avons signalé dans le cas N^o. 3. Il faut qu'une partie du bord thoracique remplace le manque de longueur du pygidium, et s'applique contre le contour de la joue. La ligne d'occlusion s'étend donc de plus en plus, à mesure que le pygidium se rapetisse. Le plus grand nombre des Trilobites enroulés nous présente cette combinaison, savoir: Les *Calymene*, *Phacops*, *Proetus*, *Amphion*, &c. Deux espèces qu'on trouve dans la plupart des collections, *Calym. Blumenbachi* et *Amph. frontilobus*, peuvent être considérées comme types, car elles se rapprochent le plus du Trilobite idéal qui nous a servi de point de départ. Leur axe d'enroulement est aussi très-près de la position centrale. La ligne d'occlusion dans ces Trilobites ayant une étendue notable, il faut comme dans les cas N^o. 2 et 3, que les extrémités des plèvres destinées à la former, aient une certaine largeur.

5. Nous avons cherché à grouper dans les quatre combinaisons précédentes, les formes des Trilobites liées entr'elles par certaines analogies dans le mode de leur enroulement. Mais outre les variations résultant des modifications graduelles des éléments du corps, il existe aussi des formes que nous pourrions appeler excentriques, à cause de quelque trait de conformation toute spéciale.

Nous en citerons une seule: *Phac. cephalotes*. (Pl. 20.) Cette espèce conformée d'ailleurs comme ses congénères, se distingue par l'enflure extraordinaire du lobe frontal, prolongé en avant. Lorsqu'elle s'enroule, le corps prend une forme arrondie très-rapprochée du type idéal, mais la proéminence frontale forme une saillie en dehors du sphéroïde.

§. 2. Conditions générales de la conformation du thorax, pour que l'enroulement puisse s'accomplir.

L'aspect d'un Trilobite quelconque enroulé, soit en boule, soit en disque aplati, suffit pour faire concevoir la nécessité de trois conditions générales, dans la forme de ses segmens, pour qu'il se présente dans cet état. Il faut d'abord, que l'axe du corps puisse se courber ou se ployer, en s'allongeant. En second lieu, pour que les parties molles de la surface ventrale soient réellement mises à l'abri sous le test, il est indispensable, que l'extrémité des lobes latéraux présente une certaine courbure, verticale, sans laquelle la fermeture ne pourrait avoir lieu sur les côtés. Enfin, l'état d'enroulement exige que le bord latéral du thorax puisse éprouver une contraction, en sens inverse de l'allongement de l'axe.

I. La condition relative à l'allongement de l'axe, coïncidant avec une flexion plus ou moins intense, dans sa longueur, est inhérente à la structure des anneaux de cette partie du corps, étudiée ci-dessus. (p. 164.) Nous avons vu en effet, que chaque anneau peut glisser sur le genou articulaire de l'anneau suivant. Ce glissement s'opérant au moyen de deux surfaces arquées dans le sens longitudinal du corps, produit à la fois l'allongement et la courbure exigées dans l'axe thoracique, lorsque l'animal s'enroule. Tous les Trilobites à nous connus remplissent cette première condition générale. Dans les *Iliaenus*, le genou articulaire n'est pas séparé du reste de l'anneau par une rainure bien marquée, sur toutes les espèces, mais il fait corps avec lui, sans cesser de remplir les mêmes fonctions.

Bien que cette première condition de l'enroulement ne présente aucune exception, nous devons cependant faire remarquer, quelle se modifie, suivant la forme du genou articulaire, dont nous avons déjà mentionné la diversité suivant les genres. La nécessité de ces modifications dépend à la fois de la taille des Trilobites, et aussi de la forme qu'ils prennent en s'enroulant. Dans le cas d'un sphéroïde, plus l'animal est petit, plus la courbure qu'il doit subir, est intense. Elle exige donc que le genou articulaire ait une surface plus étendue et plus arquée, dans le sens de l'axe du corps. Au contraire, dans les Trilobites de grande taille, le rayon du sphéroïde étant plus long, le genou peut offrir un développement et une courbure longitudinale moins considérables.

En jetant un coup d'oeil sur les figures nos *Proctus*, dont plusieurs s'enroulent en boule, (Pl. 15 à 17) on verra, que le genou très-développé dans ces petits Trilobites, confirme ce que nous venons de dire.

Dans le cas de l'enroulement en disque, surtout dans les espèces de petite taille, la courbure n'a lieu que dans l'espace occupé par un petit nombre d'anneaux, car l'axe conserve sa direction rectiligne, sur le reste de son étendue. Il faut donc, que dans le court intervalle où la flexion a lieu, chacun des anneaux se prête à une courbure plus intense et à un écartement plus grand; conditions exigeant un genou articulaire plus étendu et plus arqué dans le sens de l'axe du corps. Cette considération nous explique pourquoi le genre *Acidaspis*, l'un de ceux auxquels on a le moins accordé à priori, la faculté de s'enrouler, offre parmi tous les Trilobites, le genou d'articulation le plus développé, ainsi que nous l'avons fait observer ci-dessus. (p. 164.) On voit en effet les espèces de ce genre à l'état d'enroulement, présenter constamment la forme discoïde. Nous pourrions confirmer cet exemple par celui des *Harpes*, adoptés comme types de ce mode de circumtction, et dans lesquels la surface articulaire de l'anneau offre une conformation analogue à celle des *Acidaspis*.

II. La seconde condition générale de l'enroulement, est l'existence d'une certaine courbure verticale dans les lobes latéraux.

Nous concevons la nécessité de cette courbure, d'abord, pour que la carapace considérée dans son ensemble, forme du côté ventral, une certaine concavité, propre à contenir toutes les parties charnues et les appendices tels que pieds, et autres organes. En second lieu, si on se figure la première condition accomplie, c. à d. l'axe ployé, dans le mode le plus simple de l'en-

roulement discoïde, le pygidium peut s'appliquer sous la tête, et par là deux parties opposées du contour sont déjà fermées. Mais la fermeture complète ne peut s'opérer sur chaque côté, que par l'application des bords latéraux l'un sur l'autre. Or, cette application exige nécessairement la courbure dont nous parlons, et sans laquelle les extrémités des plèvres restant parallèles entr'elles, laisseraient une ouverture incompatible avec la sécurité cherchée dans l'état d'enroulement. Il en serait de même, si nous considérions l'axe du corps courbé en forme de cercle, dans toute sa longueur, première condition de l'enroulement sphéroïde. Dans ce cas, le pygidium étant appliqué sous la tête, si les plèvres étaient sans courbure suffisante, le Trilobite enroulé formerait un cylindre ouvert à ses deux extrémités.

Il est clair, que l'intensité de la courbure des lobes latéraux, exigée pour la fermeture, doit dépendre du volume des parties à renfermer, et notamment de celui des appendices libres. Sous ce rapport, les Trilobites offraient sans doute de très-grandes différences, dont nous pouvons juger par la forme qu'ils affectent dans l'état d'enroulement.

Après avoir cherché à faire concevoir la nécessité de la courbure des lobes latéraux, pour que l'enroulement puisse s'accomplir d'une manière efficace, il nous reste à reconnaître, si cette courbure existe dans tous les Trilobites. Or, les données rassemblées dans le tableau ci-dessus (p. 173) suffisent pour montrer, que dans toute la tribu, il n'y a pas un seul genre dont la plèvre soit essentiellement privée de toute courbure verticale. Nous ne prétendons pas dire par là, qu'il n'existe aucune espèce à plèvre horizontale, et par conséquent impropre à l'enroulement. Nous avons au contraire admis cette horizontalité, dans des groupes tels que ceux de *Acid. Buchi* et *Parad. Bohemicus*. Mais ces groupes sont exceptionnels, si on les compare à l'ensemble des Trilobites, et les genres auxquels ils appartiennent, nous offrent en même temps d'autres espèces à plèvre courbe, comme *Acid. Leonhardi*, *Acid. Verneuli*, *Parad. spinosus*, &c. On pourrait donc admettre, que la courbure des lobes latéraux, nécessaire pour compléter la *circumtection* ou enroulement des Trilobites, existe en général dans la Tribu, sauf quelques exceptions dont l'étendue n'embrasse aucun genre tout entier.

III. La troisième condition générale qu'exige l'enroulement, consiste dans la *contraction du bord thoracique*. Quelle que soit la forme de l'animal enroulé, soit en disque très-plat, soit en sphéroïde, dès que son corps a une épaisseur appréciable, il faut que les bords du thorax se ployant autour de l'axe d'enroulement, sur une certaine partie de leur étendue, occupent un espace plus petit que dans l'état d'extension. C'est ce que nous nommons contraction. Pour en concevoir la nécessité, il suffit de considérer, que dans l'animal étendu, le bord thoracique a une longueur au moins égale à celle de l'axe dans cette partie du corps. Or, nous avons vu que dans le Trilobite idéal, c. à d. enroulé en sphère, toutes les pointes pleurales se concentrent en un seul point, qui est le pôle. Dans ce cas théorique, la contraction du bord thoracique est au maximum, puisqu'il se réduit à un point. En passant à la réalité, quoique les extrémités des plèvres occupent toujours un espace très-appréciable, et plus ou moins étendu, suivant la forme du sphéroïde, on concevra la nécessité d'une réduction considérable des bords du thorax. Il serait aisé d'employer des argumens mathématiques pour démontrer cette nécessité, et pour obtenir la mesure de la contraction, dans tous les cas possibles, mais il nous semble que pour la classe de nos lecteurs ce serait un soin superflu.

Reste à examiner par quel procédé s'opère la contraction. Dans le Trilobite idéal, nous avons supposé les plèvres découpées en fuseaux sphériques, de sorte que dans l'état d'extension, elles s'écartent de plus en plus l'une de l'autre à partir de l'axe, jusqu'à leur extrémité. Pour passer à l'état d'enroulement, ces plèvres n'auraient donc qu'à se rapprocher par leurs arêtes, jusqu'au contact. La contraction réelle dans les Trilobites ne peut pas s'opérer exactement de cette manière, car leurs plèvres ne présentent jamais la forme de fuseau sphérique, mais la nature a employé dans ces Crustacés divers moyens, qui tendent également à produire le même résultat.

Avant d'aller plus loin, nous rappellerons au lecteur, qu'en étudiant le segment, dans le sens de la longueur, (p. 173) nous avons divisé la plèvre en *partie interne* et *partie externe*, dont la

limite est ordinairement marquée pour un coude plus ou moins prononcé. Nous avons vu que les parties internes sont habituellement horizontales, ou très-peu bombées, et nous avons fait observer que ces parties ne s'imbriquent nullement lorsque l'animal est étendu. Elles se touchent simplement par leurs arêtes parallèles, juxtaposées. Nous ajouterons, que dans l'état d'enroulement, ces parties internes ne s'imbriquent pas davantage, comme on peut s'en assurer en observant tous les Trilobites connus. On peut d'ailleurs se rendre compte de l'impossibilité d'une semblable imbrication, dans divers cas. Par exemple, lorsqu'il existe une saillie angulaire le long de la bande antérieure, et une indentation correspondante à la bande postérieure, comme dans les *Calymene*, *Proetus* &c. (p. 172) les parties internes sont tellement fixées l'une à l'autre, que tout recouvrement réciproque devient impossible. Il en est de même dans ceux des *Bronteus* et *Cheirurus*, (p. 169) dont les bandes se relèvent vers le coude, et s'opposent à toute superposition des plèvres contigues. Nous considérons donc en général, les parties internes des plèvres comme ne s'imbriquant point dans l'état d'enroulement. Elles restent au contact par leurs arêtes contigues et elles se prêtent à la circumfection par un faible mouvement de rotation autour de ces lignes. On pourrait comparer leur position dans le Trilobite enroulé, à celle des douves d'un tonneau cylindrique, ayant pour base l'axe du corps, et se terminant au coude.

Ainsi, les parties internes des plèvres ne peuvent pas contribuer à la contraction des bords latéraux dont nous avons exposé la nécessité. Il faut donc que cette contraction s'opère toute entière dans l'étendue des parties externes, et par conséquent le mode suivant lequel elle s'effectue, doit dépendre de leur forme. Or, nous avons distingué ci-dessus (p. 175) trois conformations différentes. — 1. La partie externe conserve jusqu'à son extrémité soit arrondie, soit très-obtuse, une largeur égale ou supérieure à celle de la partie interne. — 2. La partie externe s'effile plus ou moins à partir du coude jusqu'au bout, en prenant la forme de coutelas, analogue au fuseau sphérique. — 3. La partie externe se transforme en une pointe cylindroïde très-allongée.

1. Lorsque la largeur de la plèvre ne diminue pas entre le coude et l'extrémité, et à plus forte raison, quand elle augmente, la contraction du bord thoracique ne peut avoir lieu que par l'imbrication des parties externes. Dans ce cas, la nature a taillé chacune d'elles en biseau, le long de son arête antérieure, afin de faciliter le glissement, et d'éviter l'épaisseur incommode qui résulterait de la superposition. Chaque plèvre est alors pourvue d'une facette triangulaire, décrite ci-dessus (p. 176) et destinée à recevoir la plèvre précédente, durant l'enroulement. Cette facette a toujours des dimensions proportionnées à l'intensité de la contraction nécessaire. Nous la trouvons au maximum dans les *Calymene*, *Phacops*, *Amphion* &c. &c. et au minimum dans les *Harpes*, *Trinucléus* &c. On remarquera aisément toutes ses variations en longueur et en largeur, non seulement en passant d'un genre à l'autre, mais aussi entre les espèces d'un même type,

2. Lorsque la partie externe de la plèvre est effilée, en forme de coutelas, la contraction du bord thoracique peut s'opérer par le rapprochement des extrémités, séparées par un vide dans l'état d'extension. Suivant la grandeur de ce vide, soit à partir du coude, soit sur une moindre étendue, la longueur du bord thoracique doit se réduire notablement, dès que les arêtes des plèvres contigues s'appliquent l'une contre l'autre. Si ce mouvement ne suffit pas pour réduire le bord ventral à la longueur convenable, chacune des plèvres devra recouvrir plus ou moins la plèvre suivante. Nous avons déjà indiqué la possibilité de cette imbrication partielle, en constatant ci-dessus, que dans tous les Trilobites, excepté deux genres nommés, (p. 176) on reconnaît un amincissement ou biseau, le long de l'arête antérieure de la partie externe de la plèvre. On peut considérer *Bront. Brongniarti* comme le type des Trilobites dans lesquels l'enroulement peut avoir lieu par le simple rapprochement des extrémités pleurales, qui dans l'état d'extension sont très-écartées l'une de l'autre, à partir du coude. *Ch. globosus*, *Ch. Beyrichi*, *Sphaerex. mirus* &c. nous offriraient des exemples analogues, et nous possédons dans notre collection un exemplaire de chacun d'eux, attestant leur faculté de s'enrouler.

Les 4 genres que nous venons de nommer et peut-être un petit nombre d'autres, sont ceux qui se rapprochent le plus du Trilobite idéal, par la manière dont s'opère la contraction de leur

bord thoracique. Mais il ne faut pas oublier, que dans ces genres comme dans ceux de la catégorie précédente, les parties internes des plèvres étant horizontales, forment dans le Trilobite enroulé une surface cylindroïde, et ne participent nullement à la contraction qui nous occupe.

5. Dans les deux combinaisons que nous venons de passer en revue, les faits qui nous ont guidé nous montrent, que les Trilobites peuvent prendre en s'enroulant, la forme d'un sphéroïde plus ou moins arrondi, comme *Calymene Blumenbachi*, et *Bront. Brongniarti*, malgré la notable différence de conformation, qui distingue les parties externes de leurs segmens.

Mais parmi les genres suivant le second type de la plèvre, il en est quelques uns, dont les pointes pleurales sont si minces et si longues, qu'il devient impossible de concevoir leurs extrémités concentrées comme dans *Br. Brongniarti*. Cependant, le fait est encore là pour nous convaincre, que ces Trilobites ne sont pas dénués de la faculté d'enroulement, car on connaît dans cet état des *Acidaspis*, c. à d. des espèces, dont les pointes pleurales cylindroïdes sont portées au maximum de développement. Nous voyons que dans ce cas, l'enroulement se réduit à un repliement du corps, d'où résulte un disque très-aplati. Les longues pointes se croisent sur les bords juxtaposés et divergent en dehors. Ainsi, le disque se trouve fermé, non plus par suite de la contraction des parties externes des plèvres, ici représentées par les pointes, mais par les extrémités des parties internes elles-mêmes, qui s'appliquent les unes sur les autres.

§. 3. Conditions spéciales de la conformation du thorax, qui correspondent à chacune des formes d'enroulement.

Nous n'avons pas besoin de dire, que le mode d'enroulement n'était pas au choix de l'individu, mais qu'il dépendait nécessairement de la forme de ses segmens, et comme nous l'avons déjà fait voir, des proportions générales de son corps, c. à d. de ses trois dimensions : longueur, largeur et épaisseur. Ce sont en effet ces données qui déterminent la forme de l'équateur, et le mode de fermeture entre l'équateur et le pôle, dans les Trilobites enroulés.

A. Forme de l'équateur dans le Trilobite enroulé.

Qu'on se figure d'abord un *Harpes* de forme ovulaire, allongée, et ayant une faible épaisseur dans toute l'étendue du corps, abstraction faite de la tête. Si ce Trilobite veut s'enrouler, il est clair que la conformation de ses anneaux lui permettra de faire prendre à l'axe thoracique des courbures très-diverses, et entr'autres celle d'un cercle, qui pourrait devenir l'équateur d'un sphéroïde. Mais si l'axe, qui est très-allongé dans ce genre, se courbe en cercle, ce cercle aura un diamètre trop grand, pour que l'espace intérieur qu'il détermine, puisse être rempli par le volume de l'animal. Il restera donc un vide cylindrique intérieur, et un cercle ouvert autour de chaque pôle. Le but de l'enroulement, la *circumtection*, ne sera pas atteint. Pour fermer ces ouvertures polaires, l'individu est donc obligé de s'aplatir, jusqu'à ce que les bords latéraux repleyés près de chaque pôle, arrivent au contact, suivant une ligne à peu-près droite. Cet aplatissement s'opère en même temps sur l'équateur, qui passe de la forme circulaire, à une forme ovulaire d'autant plus allongée, que le corps est plus mince. Il en résulte un disque aplati, tel que celui qu'on observe dans les *Harpes*. Nous avons déjà fait remarquer, que ce disque est fortement tronqué, du côté du thorax, et ne présente guères que la moitié d'un demi-ovale allongé.

En prenant comme point départ, l'exemple d'un Trilobite très-peu épais, tel que *Harpes*, on conçoit aisément ce qui doit se passer dans d'autres genres de forme analogue, mais dont le corps présente une épaisseur plus considérable. A mesure que cette dimension croît par rapport à la longueur, le disque formé par l'animal enroulé doit devenir de plus en plus épais, et se rapprocher d'un sphéroïde. D'après ces considérations, et ce que nous avons dit ci-dessus, (p. 200), l'équateur deviendra un cercle, et la forme sphéroïdale se produira, lorsque l'épaisseur moyenne du corps mesurée par le rayon de courbure des segmens, présentera par

rapport à la longueur de l'individu, le rapport connu, entre le rayon et la circonférence d'un cercle: $R = \frac{c}{2\pi} = \frac{c}{6.28}$ c. à d. lorsque l'épaisseur atteindra environ $\frac{1}{6}$ de la longueur totale du corps. Dès que ce rapport existera entre les deux dimensions comparées, on voit, que si l'axe se courbe en cercle, ou équateur du sphéroïde, tout l'espace intérieur doit être exactement rempli par le corps, d'un pôle à l'autre.

Il nous reste maintenant à étudier, comment s'opère la fermeture entre l'équateur et le pôle, dans ce cas et dans celui de l'enroulement en disque.

B. Mode de fermeture entre l'équateur et le pôle du Trilobite enroulé.

1. Dans le cas de la forme discoïde, nous avons été amené à concevoir, que les bords latéraux du corps, vers chaque pôle, s'appliquent l'un contre l'autre, suivant une ligne si non droite, du moins plane, plus ou moins courbe, et qui a toujours une étendue d'autant plus considérable, que le disque est plus aplati. Or, les Harpes nous montrent, que dans toute la longueur de cette ligne d'occlusion, le bord thoracique s'applique simplement, soit sur la paroi inférieure de la tête, soit sur lui-même, sans subir aucune contraction, ni modification de sa forme ordinaire. Dans les deux parties extrêmes du thorax, chaque plèvre conserve par rapport à ses voisines la même position invariable, et identique à celle qu'elles ont dans l'état d'extension. On peut dire que le thorax est seulement replié en deux. Mais dans l'étendue sur laquelle ce repliement a lieu, les parties internes des plèvres maintenant leurs arêtes parallèles toujours en contact, éprouvent chacune un léger mouvement de rotation, pour se ranger comme les douves d'un petit tonneau cylindrique, ayant pour base l'équateur du disque.

La partie du bord latéral correspondant aux mêmes segmens est la seule, qui doit se contracter pour compléter la fermeture autour du pôle. Cette contraction s'opère aisément, par le glissement de leurs parties externes, l'une sur l'autre, chacune recouvrant de plus en plus la facette de la plèvre suivante. C'est ce que les Harpes enroulés nous montrent de la manière la plus distincte. C'est aussi ce qui se passe dans les *Trinucleus*, *Ampyx*, et autres Trilobites qui s'enroulent d'une manière analogue.

Si la partie externe de la plèvre est effilée en coutelas, ou en pointe, la contraction partielle du bord thoracique s'opérera comme nous l'avons indiqué ci-dessus (p. 205), par le croisement des extrémités aiguës de quelques segmens, d'autant moins nombreux, que le disque sera plus aplati. Cette combinaison déjà observée dans diverses espèces d'*Acidaspis*; *crenata*, *Trentonensis*, *Leonhardi* &c., se reproduira vraisemblablement dans les genres dont la plèvre est analogue, comme *Staurocephalus*, *Dindymene* et quelques autres. Nous sommes aussi porté à croire, qu'on la trouvera réalisée, dans ceux des *Bronteus* dont la plèvre très-aplatie ne saurait se prêter à la fermeture d'un sphéroïde, comme: *Bront. patifer*, *Br. planus* &c. Peut-être enfin, les *Lichas*, *Harpides*, *Olenus* et quelques *Paradoxides*, offriront-ils un jour des individus enroulés sous cette forme discoïde. Si on observe que les Trilobites que nous venons d'énumérer, sont en général très-peu épais, leurs segmens ayant une très-faible courbure, on concevra que la coexistence de cette conformation avec celle des pointes pleurales, concourt à limiter la possibilité de leur enroulement à la forme discoïde.

2. Lorsque le Trilobite s'enroule en sphéroïde, tout se passe d'une manière analogue. La seule différence déjà mentionnée pour la forme de l'équateur, consiste en ce que tous les segmens concourent également à la fermeture. Nous observons comme dans la forme discoïde, la zone cylindroïde correspondant à la partie interne des plèvres, et la calotte sphérique formée par leurs parties externes. On peut observer seulement, que le rapport dans l'étendue relative de ces deux portions de la surface, est renversé. La zone cylindroïde avoisinant l'équateur, est plus étroite dans le sphéroïde, et au contraire la surface courbe vers le pôle est beaucoup plus étendue, que dans la forme aplatie. La fermeture s'opère d'ailleurs, entre le cylindre et le pôle, par les deux premiers procédés exposés ci-dessus (p. 204) soit par recouvrement, des parties externes des plèvres,

si elles sont larges, soit par un simple rapprochement, si elles sont effilées en coutelas. D'après ce que nous avons déjà dit, on conçoit que des plèvres terminées en longues pointes cylindriques, ne peuvent se prêter à la fermeture d'un sphéroïde arrondi.

Les Trilobites armés de ces pointes, sont donc exclus de la forme sphéroïdale.

Si nous cherchons maintenant à résumer les différences qui existent sous le rapport de l'enroulement, entre les apparences que nous avons provisoirement considérées comme forme discoïde et forme sphéroïde, nous voyons qu'elles ne résultent d'aucune modification importante dans la conformation des Trilobites. La courbure de l'axe s'opère par un même mécanisme, soit en ovale, soit en cercle. La fermeture de l'espace entre l'équateur et le pôle du Trilobite enroulé, ne diffère que par le nombre des segmens sur lesquels a lieu la contraction du bord latéral, dans les types extrêmes. Mais cette contraction se fait par un procédé analogue, dans la forme discoïde et dans la forme sphéroïde. Pour opérer le passage d'une forme à l'autre, il suffit d'une variation dans le rapport entre la longueur totale du corps et son épaisseur ou bien dans la longueur relative des trois parties principales de l'animal. Nous sommes accoutumé à rencontrer de fréquentes variations de cette nature, dans les limites d'un même genre.

Le plus souvent en effet, chaque espèce se distingue soit par la grandeur de sa tête et de son pygidium, soit par la courbure, soit par l'extrémité de ses segmens, tantôt large et arrondie, c. à d. pourvue d'une grande facette, tantôt plus ou moins effilée, et n'offrant qu'un biseau peu marqué. Les diverses conditions qui influent sur la forme du Trilobite enroulé, ne dépassent donc pas les limites des différences que la science admet entre les espèces congénères. Les faits prouvent d'ailleurs, combien ces considérations sont fondées. Ainsi, parmi les *Acidaspis* que leur conformation générale semble exclure de la forme sphéroïde, nous trouvons cependant, *Acid. Vernouili*, dont les plèvres se concentrent au pôle, pour offrir cette forme d'enroulement. (Pl. 38). Les *Proetus* nous fournissent un exemple de semblables variations, car nous voyons parmi eux des espèces enroulées en sphéroïde, comme *Proet. Bohemicus* (Pl. 16) et d'autres en disque aplati, comme *Proet. (Phaet.) Archiaci*. (Pl. 17).

Il y a encore, il est vrai, quelque distance entre la forme discoïde que nous venons de citer et celle de *Harpes* qui en représente la limite. Cependant, toute la différence consiste également dans le rapport entre la longueur et l'épaisseur du corps, porté au maximum dans les *Harpes*, et combiné avec la forme presque rectiligne des plèvres. Les segmens des *Trinucleus* ont la même conformation, mais comme leur corps est beaucoup plus court, ils forment en s'enroulant un disque de forme intermédiaire entre celui des *Harpes* et celui de *Proet. Archiaci*, dont le segment est plus bombé. Nous croyons donc, que la comparaison de beaucoup de Trilobites établira peu à peu un passage insensible, entre toutes les formes d'enroulement, depuis *Harpes* jusqu'à *Calymene* ou *Amphion*, c. à d. entre le disque le plus aplati, et le sphéroïde le plus arrondi.

La seule différence notable, que les études précédentes nous aient amené à remarquer dans l'enroulement des Trilobites, consiste dans le mode de contraction du bord thoracique, tantôt par simple rapprochement des extrémités pleurales effilées, tantôt par un recouvrement de ces parties, lorsqu'elles sont larges et arrondies. Mais nous avons reconnu par divers faits, que malgré la diversité des formes qu'offre la partie externe de la plèvre, l'enroulement ne s'opère pas moins, sous l'apparence discoïde ou sphéroïde. Ainsi, la différence de conformation dans l'extrémité pleurale, quoique de nature à appeler les yeux d'un observateur sérieux, n'a pas réellement l'influence qu'on aurait été disposé à lui supposer *a priori*, sur la faculté d'enroulement. En cette occasion, comme en beaucoup d'autres, la nature montre qu'elle sait atteindre un même but, par des voies qui nous semblent d'abord contraires, jusqu'à ce que le fait ait rectifié nos vues. Mais si la faculté considérée ne repose pas nécessairement sur la forme de l'extrémité pleurale, la stabilité de l'état d'enroulement en dépend, au moins en grande partie, ainsi que nous allons essayer de le faire concevoir.

§. 4. Stabilité relative de l'état d'enroulement parmi les Trilobites.

Les considérations exposées jusqu'ici tendant également à montrer, que la faculté d'enroulement était commune à tous les Trilobites, sauf peut-être, quelques exceptions, il nous reste à rendre compte de l'extrême inégalité qu'on observe, dans la fréquence des individus enroulés des divers genres. Certaines espèces telles que *Amph. frontilobus* et *Calym. Blumenbachi* se présentent presque constamment sous la forme sphéroïdale, tandis que parmi les *Bronteus*, *Cheirurus*, *Acidaspis* &c., il est très-rare de rencontrer un exemplaire dans l'état d'enroulement. Cette différence nous semble pouvoir s'expliquer par la nature plus ou moins stable de l'enroulement dans les Trilobites. Les espèces ordinairement enroulées, sont celles dont les savans, et surtout Burmeister, ont signalé la plèvre taillée en biseau, ou munie d'une facette. Or, nous avons fait remarquer (p. 176), que lorsque la facette prend de grandes dimensions, elle devient plane, comme dans les *Calymene*, *Amphion*, *Phacops* &c. Quand l'animal s'enroule, les plèvres contigües se superposent et se touchent suivant toute l'étendue de cette paroi. Le contact des surfaces planes produit, comme on sait, une certaine adhésion qui se manifeste plus fortement encore, lorsqu'elles sont humectées par quelque substance visqueuse. Ainsi, par le seul fait de la largeur des parties externes des plèvres, et de l'existence de la facette qu'elle entraîne avec elle, l'état d'enroulement une fois établi, par la volonté de l'animal, pouvait persister aisément, même sans l'emploi des muscles contracteurs, et uniquement par suite de l'adhérence des surfaces pleurales superposées. Si l'animal venait à périr dans cet état, sa carapace pouvait se maintenir pendant quelque temps sous la même forme, et être enveloppée dans les dépôts des eaux, avant d'être brisée, ou décomposée. Cette considération s'appliquerait à tous les Trilobites dont la plèvre présente une facette, depuis les *Phacops* et *Amphion*, jusqu'aux *Harpes* et *Trinucleus*. Ces genres et tous leurs analogues formeraient la catégorie des Trilobites à *enroulement stable*, et on pourrait les disposer en deux séries, suivant le degré relatif de stabilité, mesuré par l'étendue de la facette.

La même idée nous ferait concevoir l'instabilité relative de l'état d'enroulement, dans les Trilobites qui ont la partie externe de la plèvre, soit en pointe cylindroïde comme les *Acidaspis*, soit en pointe plus ou moins effilée en eoutelas, comme les *Cheirurus* et *Bronteus*, car cette conformation devait exiger l'emploi continu des muscles, pour maintenir l'état de contraction des bords thoraciques. Par conséquent, dès que l'individu cessait d'agir, et à plus forte raison, lorsqu'il cessait de vivre, sa carapace devait s'ouvrir par suite du moindre mouvement. Il a donc fallu des circonstances heureuses, pour qu'un exemplaire enroulé des Trilobites de cette catégorie, à *enroulement instable*, se soit transmis jusqu'à nous. Toutes nos recherches en Bohême nous ont mis en possession de deux exemplaires de *Bront. Brongniarti*, un de *Cheir. globosus*, de *Sphaerexochus mirus*, *Acid. Leonhardi*, *Acid. Verneuli*. On voit combien ce nombre est limité.

§. 5. Enroulement double.

M. Rouault qui a étudié avec beaucoup de détails le mode d'enroulement de *Trin. Pongerrardi*, le considère comme plus complet que celui de la plupart des autres Trilobites. Dans cette espèce, le pygidium s'applique d'abord sur la partie ventrale du thorax, et celui-ci se ploie à son tour, de manière à renfermer totalement le pygidium entre ses segmens et la tête. (Bull. soc. géol. de France. 2^e sér. IV. 509—1846). Nous avons aussi observé ce double enroulement dans *Conoc. Sulzeri*, *Sao hirsuta* et *Arion. ceticephalus*.

Nous remarquons, que beaucoup d'exemplaires de ces deux dernières espèces nous présentent seulement le pygidium repleyé sous le thorax, c. à d. le premier degré de l'enroulement double.

§. 6. Tableau synoptique des genres dans lesquels la faculté d'enroulement est :

	Nos.	C o n s t a t é e.	Type de la Plèvre.		Nos.	Non Constatée.	Type de la Plèvre.		Observations.
			I.	II.			I.	II.	
I. Série. Enroulement stable. (Facette plane, et grande).	1*	Amphion. . . Pand.	—	+	1	Aeglina. . . Barr.	+	—	Facette petite.
	2	Arionellus. . Barr.	+	—	2	Deiphon. . . Barr.	—	—	Thorax inconnu.
	3	Asaphus. . . Brongn.	+	—	3	Dionide. . . Barr.	+	—	Facette petite.
	4	Calymene. . Brongn.	+	—	4	Dindymene. . Cord.	—	+	Sans facette.
	5	Cromus. . . Barr.	—	+	5	Ellipsocephalus. Zenk.	+	—	Plèvres pourvues d'une facette.
	6	Dalmania. . Emmr.	+	—					
	7*	Encrinurus. . Emmr.	—	+	6*	Griffithides. . Portl.	+	—	Facette?
	8	Illaenus. . . Dalm.	?	—	7*	Harpides. . . Beyr.	+	—	Sans facette?
	9*	Nileus. . . Dalm.	?	—	8*	Homalonotus. König.	+	—	Plèvres pourvues d'une facette très-développée.
	10	Phaeops. . . Emmr.	+	—	9	Hydrocephalus. Barr.	+	—	Sans facette.
	11	Phillipsia. . Portl.	+	—	10	Liehas. . . Dalm.	+	—	Facette indistincte.
	12	Proetus. . . Stein.	+	—	11*	Ogygia. . . Brongn.	+	—	id.
	13	Sao. . . . Barr.	+	—	12*	Olenus. . . Dalm.	+	—	id.?
	14*	Symphysurus. Goldf.	+	—	13	Paradoxides. . Brongn.	+	—	id.?
	15*	Zethus. . . Pand.	—	+	14*	Peltura. . . M. Edw.	—	—	Thorax mal connu.
II. Série. Enroulement peu stable. (Facette plane, petite).	16	Ampyx. . . Dalm.	+	—	15	Plaeoparia. . Cord.	—	+	Sans facette.
	17	Arethusina. . Barr.	+	—	16	Staurocephalus. Barr.	—	+	id.
	18	Conocephalites. Zenk.	+	—	17	Telephus. . Barr.	—	—	Thorax inconnu.
	19	Cyphaspis. . Burm.	+	—	18*	Triarthrus. . Green.	+	—	?
	20	Harpes. . . Goldf.	+	—					
	21	Trinucleus. . Lhwyd.	+	—					
III. Série. Enroulement instable. (Facette nulle ou peu sensible).	22	Acidaspis. . Mureh.	—	+					
	23	Agnostus. . . Brongn.	+	—					
	24	Bronteus. . . Goldf.	—	+					
	25	Cheirurus. . Beyr.	—	+					
	26	Remopleurides. Portl.	+	—					
	27	Sphaerexochus. Beyr.	—	+					

Le tableau ci-dessus est destiné à présenter l'état de nos connaissances actuelles, relativement aux 45 genres que nous considérons. L'enroulement a été constaté pour 27 d'entr'eux, et il n'a pas été observé jusqu'ici dans les 18 autres. Il faut remarquer, que nous comptons parmi les premiers, des genres qui n'ont fourni qu'un seul individu enroulé, dans toute la série de leurs espèces. Nous avons aussi indiqué le type de la plèvre auquel chaque genre appartient, afin de montrer, que ces types n'ont pas une influence absolue sur la faculté de contraction. Mais l'enroulement stable, ou peu stable, se rencontre plus généralement avec la plèvre à sillon, tandis que la plèvre à bourrelet est également représentée dans la I. et III. série du tableau.

Nous ferons observer, que les genres dans lesquels l'enroulement n'a pas encore été constaté, sont presque uniquement ceux qui ne sont connus jusqu'à ce jour, que par des fragmens, ou par quelques rares individus. Nous en excepterons trois, savoir: *Ellipsocephalus*, *Ogygia* et *Paradoxides* qui ont au contraire fourni de très-nombreux exemplaires complets, et qui constituent des exceptions.

Le genre *Ellipsocephalus* nous présente une véritable anomalie, que nous ne saurions expliquer. Sa plèvre est pourvue d'un biseau très-prononcé et dont on ne peut méconnaître la surface plane, très-apparante sur le moule. Le genou articulaire des anneaux de l'axe est aussi très-développé. On aurait donc tout droit de supposer à ce genre la faculté d'enroulement, et même d'admettre une certaine stabilité dans cet état. Ces inductions ne sont cependant appuyées

par aucun fait, et nous constatons au contraire, que parmi des milliers d'individus de *Ellipsoc. Hoffi*, qui ont passé sous nos yeux, nous n'en avons jamais observé un seul ni enroulé, ni même repley.

Pour *Ogygia*, le fait est moins étonnant, car les plèvres des espèces que nous connaissons, ne présentent pas de facette plane. Ainsi, leur enroulement ne pouvait être que de nature instable. Il paraîtrait aussi que les individus complets sont assez rares. On doit donc moins s'étonner de ne pas avoir encore rencontré des *Ogygia* enroulées.

Enfin pour les *Paradoxides*, nous avons déjà eu l'occasion de faire sentir, que la plèvre plane d'une partie d'entr'eux ne se prêtait guère à l'enroulement. Pour ceux même dont les lobes latéraux présentent une certaine courbure, on conçoit combien instable devait être l'état de contraction, s'il avait lieu, à la manière des *Acidaspis*, sous la forme discoïde.

§. 7. Valeur des caractères fournis par l'enroulement.

1. Les considérations exposées ci-dessus (p. 202 et suiv.) nous semblent démontrer, que la conformation de tous les Trilobites, sauf peut-être, quelques exceptions, présente les trois conditions générales, nécessaires pour que l'enroulement puisse s'accomplir. La faculté de s'enrouler serait donc commune à toute la Tribu, et par conséquent elle ne saurait servir à établir des catégories ou divisions fondamentales entre les genres. Les faits cités à l'appui de nos considérations nous paraissent suffisamment justifier cette conclusion.

2. En étudiant les Trilobites enroulés, nous avons vu que les apparences les plus opposées, provisoirement distinguées par les noms de *forme sphéroïde*, et *forme discoïde*, ne diffèrent pas essentiellement l'une de l'autre. Nous avons reconnu, qu'elles sont liées par des passages insensibles, et qu'elles peuvent se rencontrer, entre les limites d'un même genre. La forme que les Trilobites prennent en s'enroulant, ne peut donc fournir aucun caractère de nature à fonder des groupes quelconques dans la tribu.

3. La manière dont s'opère la contraction des bords thoraciques et la fermeture autour du pôle, dans les Trilobites enroulés, nous a seule offert une notable différence. Nous avons constaté deux modes distincts de contraction, correspondant à deux genres de conformation, dans la partie externe de la plèvre, tantôt large, tantôt effilée; pourvue dans le premier cas d'une grande facette plane, qui disparaît dans le second. Mais le fait de la contraction ayant également lieu dans l'une et l'autre combinaison, même sous la forme sphéroïde la plus arrondie, l'existence de la facette ne peut plus être considérée dans les Trilobites, comme le signe indispensable de la faculté de s'enrouler. Nous lui avons attribué seulement, une grande influence sur la stabilité de l'état d'enroulement.

Nous croyons avoir été amené par la seule influence des faits observés, aux conclusions que nous venons de formuler. Bien que ces résultats de nos études soient opposés aux vues du Prof. Burmeister, c. à d. du savant qui a jeté le plus de lumière sur l'organisation des Trilobites, nous nous plaisons à reconnaître, que ses opinions avaient un fondement réel. Ses observations relatives à la conformation de la partie externe de la plèvre, se maintiennent intactes, indépendamment de la faculté d'enroulement qu'il y attachait avec toute vraisemblance, avant que les faits eussent parlé. Nous avons utilisé les mêmes caractères, dans la distinction de nos deux types de la plèvre. Ils restent donc dans la science, et si nous n'avons pas su les employer avec toute leur valeur, les savants à qui nous préparons des matériaux, trouveront tôt ou tard, l'occasion de la leur rendre.

Section IV. Eléments du Pygidium.

Dans presque tous les Trilobites, nous voyons le pygidium plus ou moins développé dès le premier âge, où il nous est permis de les observer. Par exception, cette partie du corps n'ap-

paraît dans *Sao hirsuta*, qu'à la fin de la première période du développement, e. à d. lorsque tous les segmens thoraciques sont déjà formés et devenus libres.

Le pygidium est composé d'un certain nombre de segmens semblables à ceux du thorax, mais soudés ensemble, de manière à modifier leur forme et à constituer une seule pièce ou bouclier postérieur.

La soudure est plus ou moins complète suivant les genres et les espèces; dans les uns nous pouvons aisément reconnaître les parties constituantes des anneaux les plus voisins du trone, au delà desquels la distinction s'efface progressivement vers l'extrémité caudale, comme dans les *Cheirurus*, *Asaphus* &c. Dans les autres, cette distinction est complètement impossible sur la surface extérieure, comme dans *Iliaenus*. Mais malgré cette disparition apparente de toute division, nous pouvons par analogie l'admettre en principe, car nous voyons çà et là des preuves non récusables de son existence. Ainsi, dans les individus bien conservés de *As. (Isot.) gigas*, le test du pygidium n'offre aucune trace de segmens, tandis que l'empreinte de sa surface intérieure laisse ordinairement apercevoir leurs divisions. (J. Hall. Pal. New-York Pl. 60 et suiv.) Un exemple analogue nous est offert par *Ill. (Nil.) Beaumonti*. Rouault. Cette espèce que nous réunissons au genre *Iliaenus*, nous montre sur le milieu du pygidium deux séries de traits parallèles aux segmens du thorax, et qu'on peut considérer comme une trace de la division de l'axe sur le bouclier postérieur, ordinairement uni dans ce genre.

La fusion des segmens dans le pygidium est parfois accompagnée de la disparition, tantôt de l'axe, tantôt des appendices latéraux, ou du moins de leur réduction à l'état rudimentaire, ainsi que nous aurons l'occasion de le constater ci-après. Nous considérerons successivement:

- §. 1. La forme et les dimensions relatives du pygidium.
- §. 2. L'axe du pygidium.
- §. 3. Les lobes latéraux et la doublure du pygidium.
- §. 4. Le contour du pygidium. Influence de l'extrémité pleurale.
- §. 5. La valeur des caractères fournis par les élémens du pygidium.

§. 1. Formes et dimensions relatives du pygidium.

Nous avons à étudier dans la forme générale:

- A. La figure du contour.
- B. Le rapport entre la largeur et la longueur.
- C. Les courbures du pygidium.
- D. Le talus du pygidium.

A. Figure du contour.

On pourrait considérer le demi-cercle comme la forme moyenne que présente le pygidium dans les Trilobites. Cependant il arrive souvent, qu'au lieu du contour semi-circulaire, on observe des modifications plus ou moins considérables, qui peuvent être classées sous les dénominations suivantes, en faisant abstraction pour le moment, des pointes, épines, ou autres appendices ornementaux, dont nous aurons à parler dans un des paragraphes suivans. Nous n'avons pas égard non plus aux formes des *Agnostus*, dont le pygidium a un développement exceptionnel.

1. *Forme semi-circulaire.* Nous rencontrons cette forme dans beaucoup de *Proetus*, *Phacops*, *Aeglina*, divers *Conocephalites*, *Cheirurus* &c. Elle caractérise principalement les genres dans lesquels le pygidium présente une superficie relativement moindre que celle de la tête ou du thorax, isolément considérés.

2. *Forme segmentaire.* C'est celle qu'on observe le plus souvent dans les Trilobites dont le pygidium offre le minimum de surface relative, tels que: *Ellipsocephalus*, *Harpes*, *Sao*, *Arionellus*, *Olenus*, *Conoceph. coronatus*, *Acid. Buchi* &c.

3. *Forme trapézoïdale.* On peut la considérer comme une modification très-rapprochée du segment de cercle. Elle caractérise principalement les *Acidaspis*, dont le pygidium a toujours des dimensions exigües par rapport à celles du corps entier. Ex. *Acid. Keyserlingi*, *Leonhardi*, &c.

4. *Forme ovulaire.* Cette forme exceptionnelle, n'existe que dans les *Paradoxides*, e. à d. aussi dans l'un des cas où le pygidium est très-peu développé. L'ovale qu'il figure est tantôt allongé dans le sens de l'axe, tantôt son plus grand diamètre est transversal. C'est une variation qui distingue les espèces. Dans toutes, l'ovale est tronqué pour s'ajuster au dernier segment thoracique. Le genre *Remopleurides* nous présente un pygidium de figure analogue, dans l'espèce Bohême, *Rem. radians*.

5. *Forme sub-triangulaire.* La plupart des *Trinucleus* et *Ampyx*, *Dionide*, &c. ont un pygidium qu'on pourrait comparer à un triangle; mais on voit dans quelques espèces de ces mêmes types, la forme semi-circulaire se reproduire, comme dans *Trin. Bucklandi*. Parmi les *Dalmania*, nous retrouvons la même apparence triangulaire du pygidium, surtout dans les espèces qui suivent le type de *Dalm. Hausmanni*. En général, tous les genres que nous venons de nommer, ont la surface du pygidium très-développée, occupant presque un tiers de celle du corps entier. Le contour sub-triangulaire conduit aisément à la forme suivante, la plus développée de toutes.

6. *Forme parabolique.* C'est celle qui domine parmi les *Asaphus*, *Bronteus*, *Lichas*, *Ogygia*. Elle caractérise le plus grand développement du pygidium, occupant alors une superficie à peu près équivalente et quelquefois supérieure à celle de la tête, et à celle du thorax, isolés.

B. Rapport entre la largeur et la longueur du pygidium.

La longueur mesurée suivant l'axe, est presque toujours moindre que la largeur maximum du pygidium. Nous ne connaissons qu'un petit nombre de Trilobites dans lesquels la longueur dépasse la largeur, savoir: 1. — Dans le cas de la forme ovulaire, *Parad. Tessini*, *Par. Bohemicus* et *Remopleurides radians*. 2. — Dans la forme triangulaire, *Encrinurus punctatus*, surtout dans les exemplaires Russes figurés par le Prof. Kutorga. (mém. cité.) 3. — Dans la forme parabolique, *Griffithides longispinus* Portl.

Il est vrai, qu'en regardant les figures des Trilobites, on serait aisément entraîné à croire que la longueur est plus considérable que la largeur, dans la plupart des formes triangulaires ou paraboliques, comme dans diverses espèces de *Dalmania*, *Phillipsia*, *Bronteus*, *Lichas*, &c. Mais si on prend la peine de mesurer les deux dimensions, on s'aperçoit bientôt qu'on a subi une illusion, qui sans doute tient à la trilobation longitudinale. Ainsi, dans *Lich. Haueri* (Pl. 28) dont le pygidium présente au premier aspect une apparence très-allongée, la longueur, abstraction faite des pointes, est seulement égale à la largeur, sans la dépasser réellement. Il en est de même dans *Bronteus campanifer* forme longue (Pl. 44), et diverses autres formes congénères. Hors les cas que nous venons de citer, la largeur du pygidium l'emporte de beaucoup sur sa longueur. Celle-ci réduite au minimum dans la forme segmentaire, atteint à peine $\frac{2}{5}$ de la largeur, dans *Acid. Buchi*, forme large.

Les grandes variations que subit le rapport entre les deux dimensions du pygidium, soit dans les espèces d'un même genre, soit dans les individus d'une même espèce, suivant qu'ils représentent la forme longue, ou la forme large, montrent suffisamment, qu'il ne saurait avoir aucune importance caractéristique.

C. Courbures du pygidium.

La courbure soit longitudinale, soit transversale est aussi un élément très-variable, dans la forme du pygidium. Nous la trouvons le plus souvent très-inconstante entre les limites d'un même type générique. Ainsi, certains *Bronteus* ont le pygidium bombé comme un quart d'ovaire, savoir: *Br. Brongniarti*, *Br. campanifer*, &c., tandis que dans d'autres nous voyons cette partie du corps très-aplatie, comme dans *Br. umbellifer*, *Br. palifer*, &c. On pourrait même considérer le pygidium de cette dernière espèce comme concave. Les *Proctus* nous offrent des constrates au

moins aussi prononcés. Le pygidium de *Proct. orbitatus* pourrait être décrit comme un quart de sphéroïde, tandis que celui de *Proct. Loveni* présente au contraire une sorte de concavité, dans le sens transversal.

Nous voyons les deux courbures du pygidium se maintenir avec assez de constance dans les *Phacops*, *Dalmania*, *Calymene*, *Iliaenus*, &c. Les genres *Acidaspis*, *Trinuclcus*, *Ampyx* et *Dionide*, sont presque les seuls dans lesquels la surface du pygidium, abstraction faite de la saillie de l'axe, est ordinairement plane. C'est une forme toute particulière, et qui peut être considérée comme l'un des caractères propres à ces types génériques.

D. Talus du pygidium.

Dans la plupart des Trilobites, la courbure transversale du pygidium correspond à celle des plèvres du thorax, dont le coude se fait sentir dans sa position normale par rapport à l'axe. La partie au dessous du coude prend cependant une inclinaison souvent plus grande que dans les plèvres thoraciques, surtout lorsqu'il existe autour du pygidium un limbe plus ou moins horizontal, qui limite son extension. Nous nommerons *Talus*, cette portion inclinée de la surface des lobes latéraux du pygidium. Le talus est à peine sensible dans les cas déjà indiqués, où la surface de ces lobes devient plane ou concave.

§. 2. Axe du pygidium.

Nous avons déjà fait pressentir les nombreuses modifications de l'axe dans cette partie du corps. Elles sont relatives à ses trois dimensions, et au nombre des segments que nous avons à examiner :

- A. Longueur, largeur et relief de l'axe du pygidium.
- B. Nombre des segments de l'axe.
- C. Variation dans la forme des anneaux de l'axe.

A. Longueur, largeur et relief de l'axe.

I. *Longueur de l'axe.* Presque tous les Trilobites ont l'axe prolongé jusqu'au bord postérieur du pygidium, ou du moins sur la majeure partie de la longueur. Dans le premier cas, il est quelquefois suivi d'un appendice caudal, non segmenté, qui peut être regardé comme un développement ornemental formé par le limbe, ainsi que le montrent la plupart des *Dalmania*. Cette forme est comparativement assez rare. Au contraire, dans la majeure partie des genres et espèces, l'axe traversant au moins les deux tiers du pygidium, avec un relief marqué au dessus des lobes latéraux, disparaît à quelque distance du bord, soit par un affaissement successif, soit par une brusque terminaison. C'est ce que nous observons dans les *Phacops*, *Calymene*, *Proetus*, la plupart des *Asaphus*, *Acidaspis*, &c.

On peut considérer comme exceptionnelles, la disparition totale de l'axe dans le pygidium, ou sa réduction à une longueur rudimentaire.

L'axe disparaît totalement, sans laisser aucune trace de son existence, dans *Nileus armadillo*, et quelques *Iliaenus*, tels que *Ill. (Bum.) Barriensis* Mureh. et *Ill. (Bum.) Bouchardi* Barr. Comme la plupart des autres *Iliaenus* montrent au moins un rudiment de l'axe, on ne peut admettre la disparition que comme apparente, ou comme le résultat d'une fusion plus complète des segments, dans les formes citées, auxquelles nous pourrions aussi joindre *Ill. Trentonensis* Emmons. figuré par J. Hall, (N.York's Pal. pl. 60, fig. 5.) Cette interprétation nous semble indiquée par ce qui a lieu parmi les *Asaphus*, dont la plupart des espèces montrent un axe très-marqué, tandis que ce lobe médian disparaît dans beaucoup d'exemplaires adultes de *As. (Isot.) gigas*. Sa trace se retrouve toujours cependant, soit dans le jeune âge, soit sur l'empreinte intérieure du moule, avec la segmentation, ainsi qu'on peut le voir sur les nombreuses figures de cette espèce, dans le grand ouvrage que nous venons de citer, et dans celui du Capt. Portlock. (*Report. &c.*)

La réduction de l'axe à un rudiment caractérise un petit nombre de genres, savoir: *Bron-teus*, *Aeglina*, et *Illænus*. Nous pouvons la considérer pour chacun d'eux comme un des caractères les plus importants, surtout parcequ'elle est liée dans les deux premiers, à une segmentation radiaire, dont nous aurons à parler ci-après, au sujet des lobes latéraux du pygidium. Le genre *Illænus*, quoique présentant une disparition de l'axe souvent plus prononcée que les deux autres, ne nous semble pas pouvoir être complètement confondu avec eux, sous ce rapport, à cause de l'exemple déjà cité de *Ill. (Nil.) Beaumonti* Rouault, et de quelques autres formes, montrant l'axe assez long, comme *Ill. centrotus*.

Genou articulaire de l'axe. Quelle que soit l'apparence sous laquelle l'axe se présente au pygidium, on observe toujours à son bord antérieur, le genou articulaire de son premier segment, qui sert à opérer sa jonction avec le dernier segment thoracique. Le développement de ce genou est toujours semblable à celui qu'on voit dans les anneaux du thorax pour chaque espèce. On serait quelquefois tenté de le considérer comme un véritable anneau, à cause de son étendue et de sa forme. Mais nous ne le compterons jamais dans nos descriptions spécifiques, en évaluant le nombre des segmens du pygidium.

II. *Largeur relative de l'axe du pygidium.* Cette dimension est toujours en harmonie avec celle qu'on observe dans le thorax. Cependant, on remarque souvent que la diminution de largeur est beaucoup plus rapide dans la partie de l'axe appartenant au pygidium, que dans le reste du corps; Ex. *Asaphus*, *Dalmania*. On peut dire que près du bord thoracique, le lobe médian occupe moyennement un tiers de la largeur, dans la majeure partie des Trilobites.

III. *Relief de l'axe du pygidium.* Nous trouvons toujours l'axe conservant dans cette partie du corps la hauteur relative qu'il possède dans le thorax. La seule exception a lieu dans le cas où il disparaît partiellement, comme dans les *Illænus*. Alors le rudiment qui reste, ne présente souvent aucun relief sensible, et il n'est accusé que par une légère dépression qui le limite. Dans les *Lichas* on observe une dépression subite de l'axe, quelquefois avant le milieu de sa longueur. A cette dépression correspond un amincissement aussi rapide, de sorte que le prolongement se réduit presque à un filet. Une exception dans le sens opposé se voit, lorsque les lobes latéraux du pygidium forment une surface creuse, comme dans *Proct. Loveni*. Barr. Alors le relief de l'axe paraît augmenté par rapport à celui qu'il a dans le thorax.

B. Nombre des segmens de l'axe du pygidium.

En étudiant les faits relatifs au nombre des segmens dans le corps entier des Trilobites, (p. 190 et suiv.) nous avons eu occasion de faire connaître les résultats de nos observations sur le pygidium. Nous avons vu qu'on pouvait considérer *théoriquement*, comme constant dans une même espèce, le nombre des articulations de l'axe de cette partie, en attribuant soit à une différence d'âge, soit à un défaut de netteté ou de conservation, les variations qu'on observe réellement dans les individus. Nous avons aussi indiqué dans le tableau (p. 195) des faits démontrant que le nombre des segmens de l'axe varie entre des limites assez étendues, parmi les espèces d'un grand nombre de genres. L'une des colonnes constate les nombres extrêmes des segmens observés dans le pygidium des espèces des principaux types connus. Ce tableau nous a montré le minimum réduit à deux segmens dans *Sao hirsuta*, et un assez grand nombre de Trilobites de divers genres, tandis que le maximum s'élève à 28 dans *Amph.? multisegmentatus* Portl.

En nous servant des divers élémens fournis par le même tableau, nous voyons que dans *Parad. spinosus*, l'un des Trilobites qui ont le pygidium réduit au minimum, le nombre des articulations de cette pièce représente $\frac{1}{3}$ des segmens du corps entier. Au contraire, le pygidium maximum, dans *Amph.? multisegmentatus*, offre à lui seul plus de la moitié de ce nombre total, en admettant dans le thorax encore inconnu de cette espèce, 18 segmens, comme dans le type du genre. Ces deux faits suffisent pour établir une immense disproportion, dans l'importance du pygidium comparé à l'ensemble du corps des Trilobites.

On pourrait se demander si cette importance relative du pygidium, n'a pas un rapport quelconque avec le degré plus ou moins élevé d'organisation dans les divers genres. Cette question étant purement du domaine de la zoologie, il ne nous appartient pas de la discuter. Nous ferons seulement à cette occasion quelques observations.

1. La surface du pygidium est presque toujours en rapport direct avec le nombre de ses segmens comparé à celui du corps entier. Ainsi, quand il contient une proportion considérable du chiffre total des anneaux, comme dans *Asaphus*, *Bronteus*, *Ogygia*, il occupe aussi une partie très-grande de la superficie de l'animal. Au contraire, lorsqu'il est réduit à très-peu de segmens, il ne présente qu'une fraction très-petite de la surface totale, comme dans la plupart des *Acidaspis*, *Olenus*, &c. Nous voyons cependant une exception importante à cette règle, dans les *Lichas*, dont le pygidium considéré jusqu'ici comme composé de trois segmens, constitue près du tiers de l'animal. Il serait possible cependant, que l'évaluation des trois segmens très-exacte pour les lobes latéraux, ne fût pas aussi certaine pour l'axe, comme nous aurons l'occasion de le dire en décrivant ce genre. Cette exception ne peut donc pas être admise jusqu'ici, comme hors de doute.

2. Si on compare entr'elles les Faunes de nos divers étages, on voit que presque tous les genres de notre Faune primordiale, c. à d. de l'étage C, ont un pygidium très-petit, savoir: *Paradoxides*, *Ellipsocephalus*, *Sao*, *Arionellus*, *Hydrocephalus*, et une partie des *Conocephalites*. Les *Olenus* appartenant à la Faune la plus ancienne de deux contrées étrangères, confirment cette observation. La petitesse relative du pygidium est d'autant plus frappante dans ces Trilobites, que la plupart d'entr'eux ont un grand nombre de segmens thoraciques. Par contraste, les *Agnostus*, qui caractérisent la même époque, ont un pygidium très-développé, mais il est probable qu'ils constituent par toute leur organisation, une branche séparée de la tribu Trilobitique. Les genres de Trilobites proprement dits, qui ont un très-grand pygidium, comme *Asaphus*, *Iliaenus*, *Dionide*, &c. n'apparaissent que dans la seconde Faune de Bohême, c. à d. dans notre étage des quartzites D. Nous voyons les *Lichas*, les *Bronteus* et les *Dalmania* se développer plus tard, dans la division supérieure, avec une conformation analogue, qui est encore plus prononcée dans les *Phillipsia* et les *Griffithides* caractérisant les formations Dévonienues et Carbonifères de diverses contrées.

L'observation que nous venons de faire n'est pas de nature exclusive, car on sait que les genres *Harpes* et *Acidaspis* dont le pygidium est très-petit, ne sont pas même représentés dans notre Faune primordiale, et offrent au contraire leur plus grand développement dans notre division supérieure. Cette exception ne peut pas cependant ôter toute importance au fait que nous venons de signaler.

C. Variation dans la forme des anneaux de l'axe du pygidium.

As. nobilis nous a donné l'occasion d'observer une remarquable modification dans l'axe du pygidium. Un coup d'oeil jeté sur la Pl. 51 fig. 2 et 3 montre les anneaux du jeune âge, formant simplement une bande transverse sur l'axe, comme dans beaucoup d'autres Trilobites. Les bandes successives sont séparées par des rainures également rectilignes. Mais si on considère les individus un peu plus développés, on voit que le milieu de chaque anneau, surtout des premiers vers le thorax, forme une petite pointe vers l'arrière, et la grandeur de cette pointe est de plus en plus marquée suivant l'âge. A un certain degré de développement, le contour postérieur de l'anneau prend la forme d'une *accolade*, qui caractérise *As. nobilis*, et cette accolade est accompagnée d'une strie ornementale de forme semblable, concentrique à la première, sur la surface de l'anneau. La seconde accolade se manifeste d'abord sur les premiers segmens, et on la trouve plus ou moins tracée sur les autres, suivant le développement de l'individu, ou en d'autres termes suivant son âge.

La même espèce nous permet d'observer dans le tracé des lignes paraboliques qui ornent les lobes latéraux, des modifications progressives, qui concordent avec celles que nous venons de

signaler sur l'axe. Nous aurons l'occasion d'en dire un mot ci-après, dans la description de cette espèce.

§. 3. Lobes latéraux du pygidium.

Les lobes latéraux du pygidium représentent les plèvres des segmens composant cette partie du corps, mais par l'effet de la soudure qu'elles subissent, elles sont toujours beaucoup moins nombreuses et plus modifiées dans leur forme, que les anneaux de l'axe. Elles disparaissent même presque complètement dans quelques Trilobites, comme *Parad. Bohemicus* et *Parad. Tessini*, dans lesquels on voit le pygidium réduit à l'axe entouré d'une sorte de limbe. Mais ces exceptions sont peut-être les seules dans toute la Tribu. Dans quelques genres tels que *Iliaenus*, *Nileus* et *Symphysurus*, les segmens sont soudés si intimement, qu'il ne reste aucune trace apparente, ni de la trilobation du corps, ni de la segmentation. Ainsi, les lobes latéraux ne sont pas séparés de l'axe, et ne permettent pas de reconnaître les élémens dont ils sont composés.

Si nous faisons abstraction du petit nombre de cas que nous venons de signaler, on peut toujours distinguer sur les lobes latéraux du pygidium, les plèvres d'un certain nombre de segmens, mais notablement moindre que celui des anneaux de l'axe.

Nous avons à étudier dans les lobes latéraux :

- A. L'origine des côtes et sillons.
- B. Le nombre des segmens.
- C. La doublure du test sous le pygidium.

A. Origine des côtes et sillons sur les lobes latéraux du pygidium.

Lorsque la segmentation est visible, la soudure des plèvres par leurs bords contigus, produit sur la surface du pygidium une suite de côtes séparées l'une de l'autre par des sillons plus ou moins profonds, que nous nommerons *sillons intercostaux* ou *rainures intercostales*. L'origine de ces côtes et sillons n'est pas toujours la même, et pour la concevoir dans tous les cas, nous avons besoin de considérer séparément le pygidium des Trilobites dont la plèvre suit le type à sillon, ou le type à bourrelet.

I. Côtes et sillons du pygidium dans le type de la plèvre à sillon.

Le pygidium des Trilobites appartenant à ce type nous montre presque toujours les deux caractères suivans :

1. Il existe sur le bord antérieur, contigu au thorax, une demi-côte, qui se distingue des côtes complètes par l'absence de tout sillon sutural sur sa surface, et généralement par une moindre largeur. Elle a d'ailleurs un relief égal à celui de la côte suivante, dont elle est séparée par la rainure intercostale toujours la plus prononcée. Cette demi-côte représente la bande antérieure de la première plèvre du pygidium. Elle conserve ordinairement une forme très-rapprochée de celle qu'on voit dans le thorax, et elle porte aussi le biseau sur lequel repose la dernière plèvre thoracique. Nous désignerons cet élément par le nom de *demi-côte articulaire*, d'après la fonction qu'elle remplit; mais nous ne la comprendrons jamais dans le nombre des côtes du pygidium.

2. La surface supérieure plane ou arrondie de chacune des côtes, porte un léger sillon longitudinal, indiquant la suture des deux bandes contigues dont elle est formée. Nous le nommons, *sillon sutural*. Il est plus ou moins profond, et plus ou moins prolongé, suivant les espèces. Lorsque les bandes soudées ont dans les plèvres une largeur égale, il est placé au milieu de la côte; sa position varie par conséquent, en raison de leur inégalité. Par l'effet d'une soudure plus intime, le sillon sutural disparaît dans quelques espèces, ou du moins, il est très-peu marqué, comme dans *Phac. breviceps*, *Ph. cephalotes* &c.

Il est clair, que dans le cas qui nous occupe, la rainure intercostale représente le sillon de la plèvre thoracique, et participe aussi de sa nature, dans chaque espèce. Elle offre donc une profondeur et une largeur analogues.

Les genres dans lesquels cette conformation existe, sont ceux que nous avons indiqués ci-dessus (p. 168), comme suivant le type de la plèvre à sillon. Nous croyons inutile de répéter ici leurs noms. Nous ferons seulement observer, que parmi eux se trouvent les *Paradoxides* qui forment une exception, résultant de la disparition des lobes latéraux déjà mentionnée dans quelques espèces.

II. Côtes et sillons du pygidium dans le type de la plèvre à bourrelet.

La conformation du pygidium des Trilobites appartenant à ce type donne lieu à la distinction de deux groupes, selon la forme de la partie externe de la plèvre, que nous avons étudiée ci-dessus. (p. 175).

1^{er}. groupe. Lorsque la plèvre conserve dans sa partie externe la même largeur, à peu-près, que dans la partie interne, il existe un biseau ou facette plus ou moins considérable, le long de son bord antérieur. Alors nous retrouvons sur le bord du pygidium la facette articulaire, qui sert à la jonction de cette partie du corps avec le thorax. Les genres qui nous montrent cette conformation sont: *Zethus*, *Amphion*, *Encrinurus* et *Cromus*. Cependant, elle est très-peu sensible dans diverses espèces, dont la facette est très-exigüe, comme dans *Crom. intercostatus*.

Ces quatre genres se rapprochent donc de la catégorie des Trilobites qui ont la plèvre à sillon, et on pourrait les considérer comme offrant sous ce rapport, une sorte de passage entre les deux types. Mais ce groupe se rattache d'une manière bien plus marquée au type à bourrelet, par ce fait, que les côtes du pygidium représentent les bourrelets des plèvres, comme dans le groupe suivant, qui nous donnera l'occasion de développer davantage ce caractère commun de leur conformation.

2^{me}. groupe. Tous les autres Trilobites appartenant au type de la plèvre à bourrelet, ont la partie externe de leur plèvre amincie à partir du coude, et offrant la forme, soit d'un coutelas, soit d'une pointe cylindroïde. Dans ces deux cas, leur pygidium montre les deux caractères suivans:

1. Il n'existe aucune demi-côte, ni facette articulaire sur le bord antérieur, qui par conséquent, ne peut pas être recouvert par la dernière plèvre thoracique. Le bord du pygidium porte cependant la bande antérieure de la plèvre, très-distincte, dans plusieurs genres, comme les *Cheirurus*. Mais cette bande étant relevée, surtout vers son extrémité, ne peut pas se prêter à un recouvrement articulaire, ainsi que nous l'avons déjà fait observer pour les plèvres du thorax, à l'occasion de la faculté d'enroulement. (p. 204.)

2. La surface supérieure des côtes sur les lobes latéraux du pygidium, ne présente un sillon, que dans le cas où ce sillon accessoire existe sur la surface du bourrelet des plèvres thoraciques.

Les genres compris dans ce groupe, sont:

Acidaspis.	Murch.	Cheirurus.	Beyr.	Plaeoparia.	Cord.	Staurocephalus.	Barr.
Bronteus.	Goldf.	Dindymene.	Cord.	Sphaerexochus.	Beyr.		

Il est important de remarquer, que dans le pygidium de ces genres, comme dans celui des genres du premier groupe, les côtes représentent toujours les bourrelets des plèvres, ce qu'on peut aisément reconnaître par leur aspect. Le fond des sillons intercostaux est formé par la réunion des bandes qui bordent de chaque côté le bourrelet, et ont toujours un niveau inférieur, par rapport à la surface de celui-ci. Cette conformation est justement inverse de celle que nous avons analysée dans le pygidium du type à sillon, où les bandes dominant par leur relief, constituent en se réunissant les côtes saillantes, tandis que le sillon pleural se transforme en rainure intercostale.

Pour ne laisser aucun doute sur l'origine des côtes et sillons intercostaux, dans le pygidium du type à bourrelet, la nature nous offre dans quelques espèces, la trace la plus évidente de la manière dont la soudure des plèvres contigues a eu lieu. Au fond des rainures intercostales de *Cromus intercostatus*, (Pl. 43) on aperçoit un petit filet, à peu-près médian, qui représente la suture. Ce filet doit sa saillie à cette circonstance, déjà plusieurs fois notée, que les bandes des plèvres se relèvent ordinairement dans le type à bourrelet. Les plus grands individus de *Encrin. punctatus* d'Angleterre nous présentent le même filet très-distinct, au fond du sillon intercostal. Cette forme de soudure contraste avec celle que nous voyons indiquée par la rainure suturale dans le pygidium des Trilobites suivant le type à sillon. On observera, que ces deux traces d'apparence opposée, disparaissent également dans beaucoup de Trilobites, par une fusion plus intime des segmens contigus.

Si on examine les côtes du pygidium, dans les Trilobites des deux groupes distingués, on verra aisément, que chacune reproduit le bourrelet de la plèvre correspondante, avec ses formes caractéristiques, suivant chaque espèce. C'est une étude très-intéressante dans les *Cheirurus*, dont la plèvre thoracique subit tant de variations figurées sur notre planche 6. Le premier segment du pygidium n'étant presque pas modifié, peut toujours donner une idée exacte de la forme des segmens du thorax, dans les cas très-fréquens, où celui-ci est inconnu. C'est une observation déjà faite par M. le Prof. Beyrich, et appliquée par lui au genre *Sphaerexochus*, dont il avait très-bien présumé, d'après le pygidium, que la plèvre thoracique pouvait différer de celle des *Cheirurus*. Le fait a parfaitement confirmé la prévision, car cette plèvre ne montre jamais aucune trace de sillon, dans l'espèce Bohême considérée. (*Üb. Böhm. Trilob. p. 21*).

D'après ce que nous venons de dire, lorsque les côtes du pygidium portent un sillon dans le type à bourrelet, c'est simplement le sillon accessoire du bourrelet lui-même. Il diffère donc par sa nature, de la rainure suturale qui se trouve sur le sommet des côtes, dans le type à sillon.

Parmi les genres appartenant au type à bourrelet, il n'y en a que deux: *Cheirurus* et *Zethus* dont le pygidium présente ordinairement un sillon sur ses côtes. La faible rainure que nous remarquons sur le bourrelet des plèvres thoraciques de certains *Bronteus*, tels que *Br. porosus* et *Br. Edwardsi*, ne se reproduit pas d'une manière sensible, dans les côtes de leur pygidium.

B. Nombre des segmens des lobes latéraux du pygidium.

I. Constance théorique de ce nombre dans l'espèce, et variation dans le genre.

Nous n'observons un nombre constant de segmens dans les lobes latéraux du pygidium, que dans le cas où il y a très-peu de segmens, c. à d. dans les Trilobites qui nous présentent le minimum de deux, comme *Sao*, *Arionellus*, *Ellipsocephalus*, *Paradoxides*, et plusieurs *Olenus*. On peut adjoindre à cette catégorie les *Lichas*, dont les lobes latéraux ont invariablement trois plèvres, *Sphaerexochus* qui en a aussi trois; les *Cheirurus* qui en ont tantôt trois, tantôt quatre, suivant les espèces, et les *Bronteus* qui ont aussi à tous les âges un même nombre de côtes et sillons, caractérisant chaque forme spécifique. Ces Trilobites sont à peu-près les seuls dans lesquels on puisse admettre en fait, la constance du nombre des plèvres du pygidium, pour tous les individus d'une même espèce. Dans presque tous les autres, nous voyons ce nombre varier suivant les individus, entre des limites plus ou moins éloignées. On pourrait en divers cas, attribuer les différences à un défaut de netteté dans la partie extrême du corps, mais le plus souvent la variation est trop marquée, pour être ainsi interprétée. Il faut alors admettre un état de développement graduel, si l'on veut maintenir le principe théorique de la constance du nombre des segmens dans une même espèce. Cette interprétation est aussi confirmée le plus souvent, par la taille relative des individus, qui présentent les différences signalées. Nous citerons les *Dalmania*, *Proctus*, *Cromus*, &c. comme offrant des exemples assez fréquens de la variation du chiffre des plèvres, dans le pygidium d'une même forme spécifique. Nous sommes persuadé, que la comparaison de beaucoup d'individus confirmerait le même fait, dans la plupart des autres genres. Cette variation est d'ailleurs en parfaite harmonie avec celle qu'on observe sur l'axe.

Si l'on peut admettre au moins en théorie, que le nombre des plèvres du pygidium est constant dans une même espèce, il est de fait qu'il éprouve de très-fortes variations parmi les espèces d'un même genre. Ces variations constituent un caractère spécifique si général, que nous ne saurions citer aucun genre, dans lequel toutes les espèces portent le même nombre de segmens sur les lobes latéraux du pygidium. Il est clair, que plus ce nombre est petit dans le genre, et moins il peut varier. Ainsi, dans les *Cheirurus*, il n'oscille qu'entre 3 et 4. Parmi les *Proetus*, il s'élève de 3 à 7, et parmi les *Dalmania*, de 4 à 15.

II. Rapport entre le nombre des plèvres des lobes latéraux et celui des anneaux de l'axe du pygidium.

Il est très-rare parmi les Trilobites, que les lobes latéraux du pygidium montrent autant de segmens que l'axe. Nous remarquons cependant cette égalité, dans la plupart des cas où le nombre des articulations est très-petit dans cette partie du corps. Nous citerons comme exemples: *Sao hirsuta*, *Arionellus ceticephalus*, *Olenus micrurus* Salt. &c. qui portent deux segmens aussi distincts sur les lobes latéraux que sur l'axe. A mesure que le nombre total des articulations augmente dans le pygidium, on observe une différence de plus en plus considérable, entre les nombres des anneaux et des plèvres. Celles-ci sont toujours moins nombreuses, par suite d'une soudure ou fusion plus complète. On peut aussi concevoir, que ces parties accessoires du segment s'évanouissent entièrement, tandis que la partie principale, l'anneau de l'axe, conserve encore une existence rudimentaire. Cette dernière manière de voir est confirmée par ce qui arrive dans *Parad. Bohemicus*, qui porte jusqu'à cinq articulations sur l'axe, sans montrer d'autre trace des plèvres, qu'une sorte de limbe étroit autour du lobe médian. Nous voyons aussi dans les *Cheirurus*, tantôt trois et tantôt quatre plèvres sur les lobes latéraux, tandis que l'axe montre invariablement quatre segmens. Parmi les *Lichas*, le chiffre de trois plèvres est constant, dans toutes les espèces connues, et l'axe présente trois articulations fort inégales, dans la plupart d'entr'elles. Mais on compte six segmens très-prononcés, sur l'axe de *Lich. laxatus* Mac Coy. (Dec. 2. pl. 8. fig. 5). On peut aussi remarquer dans presque toutes les espèces, que l'articulation extrême de l'axe a une longueur démesurée par rapport aux deux premières, ordinairement très-courtes. Cette longueur contraste avec la réduction à l'état rudimentaire du dernier segment, dans presque tous les Trilobites. Enfin, on observe sur le pygidium de *Lich. Haueri*, *L. ambigua*, *L. heteroclyta*, *L. (Arg.) armata*, (Pl. 28) comme aussi sur celui de *L. hirsuta* Fletcher, que les tubercules ornant la partie de l'axe considérée comme son troisième anneau, sont disposés en lignes régulières transverses, paraissant figurer autant d'articulations. La disposition des tubercules étant irrégulière sur tout le reste de la surface, leur apparence sur l'axe ajoute quelque vraisemblance à la supposition d'un nombre d'anneaux supérieur à celui qui a été admis comme constant jusqu'à ce jour. Ces faits nous portent donc à croire, que la plèvre des derniers segmens de l'axe n'est nullement représentée dans le pygidium de divers Trilobites. Nous avons énoncé la même opinion pour la glabelle (p. 183).

A mesure que le nombre des anneaux de l'axe augmente, celui des plèvres ne paraît pas s'élever dans la même proportion. Il reste toujours inférieur, sans que nous puissions reconnaître aucune loi qui règle leur différence. Nous citerons comme exemple des plus grands contrastes, *Dionide formosa* qui a 25 anneaux et 16 plèvres. Nous trouvons parmi les *Dalmania* des différences toujours très-considérables.

C. Doublure du test sous le pygidium.

Dans tous les Trilobites que nous connaissons, le test se reploie sous le bord extérieur, de manière à former une sorte de doublure à l'enveloppe supérieure. Cette doublure s'étend plus ou moins loin vers l'intérieur, suivant les genres et les espèces. On peut en voir des exemples fréquens dans les Planches qui représentent les *Dalmania*, *Bronteus*, &c. Entre le test supérieur et la doublure, il reste toujours un intervalle plus ou moins considérable, qui ajoute à l'épaisseur du bord. Cet espace était sans doute occupé par des chairs. Nous le trouvons ordinairement

rempli par la substance de la roche, dans laquelle les Trilobites sont ensevelis, et qui a pénétré par une disjonction entre les deux parois contigues de l'enveloppe.

L'étendue de la doublure sous le pygidium est toujours en harmonie avec celle de la doublure sous les plèvres thoraciques, dont nous avons parlé ci-dessus. (p. 177). Nous la voyons réduite au minimum dans les *Calymene*, et *Arethusina*, où elle ne dépasse pas un millimètre, à partir du contour vers l'intérieur. Elle est aussi peu considérable dans les *Phacops*, *Conocephalites*, *Proetus*, &c. Elle s'étend davantage dans les *Dalmania*, *Iliaenus*, *Asaphus*; et elle atteint son maximum de superficie, dans certains *Bronteus*, tels que *Br. palifer*, *Br. formosus* et *Br. viator*.

Dans certains Trilobites comme *Trinucléus* et *Ampyx*, la doublure du pygidium au lieu de s'appliquer sous le test, forme avec lui un angle presque droit, qui donne au bord l'apparence d'une grande épaisseur. C'est ce que nous observons dans *Trin. Bucklandi*, *Trin. ornatus*, et *Amp. Portlocki*. Nous remarquons une disposition analogue dans les *Calymene*, mais cependant la doublure au lieu de former une facette verticale, comme dans les espèces que nous venons de nommer, s'arrondit en se repliant sous le test dorsal.

§. 4. Contour du pygidium, influence de l'extrémité pleurale.

Souvent le talus des lobes latéraux se prolonge avec une pente à peu-près constante jusqu'au bord, comme dans les *Calymene*, *Phacops*, *Iliaenus*, &c. Nous observons au contraire parmi les *Dalmania*, la plupart des *Proetus*, et beaucoup d'autres genres, que le pied du talus échange plus ou moins brusquement d'inclinaison, pour former un limbe, toujours moins incliné, et quelquefois horizontal. Dans ce dernier cas, le limbe détermine lui-même à l'intérieur une rainure concentrique, plus ou moins sensible. C'est ce qu'on peut voir dans le pygidium de la plupart des *Dalmania* appartenant au groupe de *Dalm. Hausmanni*. Le limbe le plus large nous est présenté par *Dalm. Reussi*. (Pl. 25.)

Nous avons déjà dit ci-dessus (p. 213) que dans quelques Trilobites, le limbe se prolonge au droit de l'axe par un appendice non segmenté, et purement ornemental. Ce prolongement ne nous est connu jusqu'ici que dans *Encrinurus punctatus* et dans la plupart des *Dalmania*. Ce dernier genre comprend aussi des espèces dont le pygidium est arrondi, et dont toutes les autres formes offrent la plus grande affinité avec les espèces pourvues d'un appendice caudal. On ne peut donc attribuer à celui-ci que la valeur d'un ornement.

Nous nous proposons de considérer successivement :

- A. L'origine du limbe et des pointes autour du pygidium.
- B. La distinction des pointes principales et des pointes accessoires du contour.
- C. Résumé relatif aux pointes du contour.

A. Origine du limbe et des pointes autour du pygidium.

Les bords du pygidium sont tantôt unis, et tantôt ils sont découpés, dentelés, ou ornés de pointes. Certains genres tels que *Calymene*, *Phacops*, *Asaphus*, &c. présentent exclusivement, jusqu'ici du moins, la première de ces formes, tandis que d'autres, tels que *Cheirurus*, *Acidaspis* &c. nous offrent aussi constamment la seconde. Mais on trouve dans divers types génériques, ces deux formes représentées par diverses espèces, comme parmi les *Dalmania*, *Paradoxides*, *Proetus*, &c. Nous indiquons dans les tableaux suivans, les genres appartenant à chacune de ces catégories.

I. Genres dont toutes les espèces ont le contour du pygidium uni.

1. Aeglina. . . Barr.	7. Conocephalites. Zenk.	13. Homalonotus. Kön.	19. Phillipsia. . . Portl.
2. Ampyx. . . Dalm.	8. Cyphaspis. . . Burm.	14. Hydrocephalus? Barr.	20. Sao. . . . Barr.
3. Arethusina. . Barr.	9. Dionide. . . Barr.	15. Iliaenus. . . Dalm.	21. Symphysurus. Goldf.
4. Arionellus. . Barr.	10. Ellipsocephalus. Zenk.	16. Nileus. . . Dalm.	22. Triarthrus. . Green.
5. Asaphus. . . Brongn.	11. Griffithides. Portl.	17. Ogygia. . . Brongn.	23. Trinucleus . Lhwyd.
6. Calymene. . Brongn.	12. Harpes. . . Goldf.	18. Phacops. . . Emmr.	

II. Genres dont toutes les espèces ont le contour du pygidium orné de pointes.

1. Aeidaspis. . . Mureh.	5. Deiphon. . . Barr.	8. Lichas. . . Dalm.	11. Remopleurides. Portl.
2. Amphion . . . Pand.	6. Dindymene. . . Cord.	9. Peltura. . . M. Edw.	12. Sphaerexochus. Beyr.
3. Cheirurus. . . Beyr.	7. Enerinurus. . . Emmr.	10. Plaeoparia. . . Cord.	13. Staurocephalus. Barr.
4. Cromus. . . . Barr.			14. Zethus. . . . Pand.

III. Genres dans lesquels le contour du pygidium est uni dans certaines espèces, et orné de pointes dans d'autres.

	Contour uni	Contour orné de pointes.
1. Agnostus. . . Brongn.	4 espèces de Bohême et toutes les espèces étrangères.	Agn. <i>granulatus</i> . Barr.
2. Bronteus. . . Goldf.	29 espèces de Bohême et toutes les espèces étrangères.	Bront. <i>thysanopeltis</i> . Barr.
3. Dalmania. . . Emmr.	} toutes les espèces de Bohême (16) et la plupart des espèces étrangères.	Dalm. <i>punctata</i> . Stein. sp.
		Dalm. <i>stellifer</i> . Burm. sp.
		Dalm. <i>laciniata</i> . Röm. sp.
4. Olenus. . . Dalm.	presque toutes les espèces.	} Olen.? <i>spinulosus</i> . Wahl. sp. <i>forficula</i> . Sars.
5. Paradoxides. Brongn.	8 espèces de Bohême et 1 de Suède.	Parad. <i>desideratus</i> . Barr. <i>rugulosus</i> . Cord.
6. Proetus. . . Stein.	} 32 espèces de Bohême et toutes les espèces étrangères.	Proet. (Phaet.) <i>Archiaci</i> . Barr.
		Proet. <i>striatus</i> . Barr.
		Proet. <i>planicauda</i> . Barr.

Les genres *Harpides* et *Telephus* ne sont compris dans aucune des catégories ci-dessus, parceque leur pygidium est inconnu.

Les tableaux précédents nous donnent l'occasion de faire quelques observations, qui confirment ce que nous avons déjà dit (p. 180), relativement à l'influence de la forme élémentaire de la plèvre, sur l'apparence des diverses parties du corps, qui résultent de leur intime combinaison.

1. Les Trilobites dont le pygidium ne porte aucune pointe sur son contour, sont ceux dont la plèvre a l'extrémité arrondie, ou bien terminée par une pointe obtuse et aplatie. Ces genres appartiennent tous exclusivement au type de la plèvre à sillon.

2. Les genres dans lesquels les bords du pygidium sont ornés de pointes, sont ceux dont la plèvre se termine par une pointe plus ou moins prononcée. Ces genres suivent la plupart le type de la plèvre à bourrelet, mais quelques uns ont au contraire la plèvre à sillon, comme *Lichas*, &c. Le développement des pointes dans le pygidium est ordinairement en proportion avec celui qu'on observe dans le thorax. Ainsi, les *Aeidaspis* nous le montrent au maximum, dans ces deux parties du corps, tandisqu'il est à peu-près au minimum dans *Remopleurides*.

Les variations que nous constatons sous ce rapport, en comparant divers genres, existent au même degré entre les espèces congénères. Nous en voyons un exemple parmi les *Lichas*, comme le lecteur peut s'en convaincre, en jetant un coup d'oeil sur les figures de *Lich. palmata* et *Lich. scabra*. (Pl. 28.) Le pygidium de *Lich. (Arg.) armatus* figuré sur la même planche, et portant des pointes bien plus longues, nous induit à penser, que la plèvre doit avoir l'extrémité encore plus allongée que celle des autres espèces connues. La même analogie nous conduirait à présumer des différences du même ordre, entre les plèvres des divers *Cromus* de Bohême, dont nous ne connaissons pas encore le thorax, mais dont le pygidium varie beaucoup par la saillie des pointes du contour. (Pl. 43.) *Crom. intercostatus* est orné de pointes très-aigues, tandisque *Crom. Beaumonti* nous montre une découpeure à peine sensible sur le bord. Cette dernière espèce nous offre sous ce rapport, une très-grande ressemblance avec *Amphion frontilobus* et *Enerinurus punctatus*, dont le pygidium est aussi très-faiblement découpé. Ces formes pourraient être considérées comme établissant une sorte de transition entre les deux catégories dont nous venons de parler.

3. Les genres du 3^{me} tableau sont répartis entre les deux types de la plèvre. Les deux observations précédentes peuvent faire concevoir *a priori*, ce qui nous reste à dire sur ces genres

mixtes, car il suffit d'appliquer aux espèces d'un même type, les distinctions que nous venons d'établir entre les types eux-mêmes, considérés dans leur ensemble. En général, lorsque dans un même genre, certaines espèces ont le contour du pygidium uni, tandis que d'autres ont les bords ornés de pointes, on voit que les premières ont l'extrémité de la plèvre thoracique, soit arrondie, soit obtuse, tandis que dans les dernières la plèvre présente une pointe plus aigüe. Cette distinction s'applique aux *Agnostus*, *Dalmania*, *Paradoxides* et *Proctus*, car les espèces de ces genres qui portent des pointes au pygidium, sont aussi celles dont la plèvre remplit la condition que nous venons d'indiquer. Le lecteur peut s'en convaincre aisément, car il trouvera les segments de la plupart d'entre elles figurés dans nos planches. Ainsi, il peut consulter pour *Proctus*, les planches (15 à 17). Bien que les *Dalmania* spinifères n'appartiennent pas à notre terrain, nous avons figuré comparativement un segment de *Dalm. punctata* Stein. dans une des planches élémentaires (4 à 6). Les plèvres des *Paradoxides* sont dessinées sur les mêmes planches. Le thorax de *P. desideratus* est inconnu, mais pourrait être celui dont on voit un fragment nommé *P. imperialis* (Pl. 13).

L'interprétation des faits, telle que nous venons de la donner, pourrait encore paraître insuffisante, car elle ne semble nullement s'appliquer aux *Bronteus* dont la plèvre est effilée dans sa partie externe, et dont le pygidium est presque constamment sans pointes. On pourrait aussi objecter, que diverses espèces de *Dalmania* et *Proctus* ont l'extrémité de la plèvre assez aigüe, sans qu'il existe aucune pointe au contour de leur pygidium.

Ces difficultés s'évanouissent, si on considère, que dans tous les cas douteux, lorsque la pointe de la plèvre n'apparaît pas sous sa forme isolée autour du pygidium, elle y imprime cependant la trace non méconnaissable de son existence, par un limbe résultant de la soudure des extrémités pleurales. Ce limbe est constant dans les *Dalmania* du groupe de *Dalm. Hausmanni*, e. à d. dans toutes les espèces, qui par la forme de leur plèvre, se rapprochent le plus du groupe spinifère de *Dalm. punctata (arachnoides)*. Nous rappelons en passant, que la tête dans ces deux groupes est également pourvue d'un limbe assez large dérivant de la même origine, comme nous l'avons fait observer ci-dessus (p. 183). Au contraire, les *Dalmania* du groupe de *Dal. Phillipsi* ayant la plèvre arrondie ou obtuse à l'extrémité, ne nous montrent qu'un limbe nul ou étroit, soit autour du pygidium, soit autour de la tête. Le groupe de *Dal. socialis* est aussi en harmonie avec ces observations.

Parmi les *Proctus*, on peut reconnaître une semblable transformation des pointes pleurales en limbe, lorsqu'elles n'apparaissent pas sous leur forme isolée. Nous citerons *Pr. decorus*, *Pr. intermedius*, et surtout *Pr. Lovéni*, dont le lobe latéral tout entier s'aplatit et s'amincit comme un limbe, dans le pygidium. Cette forme présente le plus grand contraste avec celle du pygidium en quart de sphère de *Pr. myops*, dont la plèvre très-obtuse, peut être mise en opposition à celle de *Pr. Lovéni*.

Après les exemples fournis par les *Proctus* et *Dalmania*, il est aisé de concevoir ce qui se passe dans les *Bronteus*. Nous avons fait remarquer ce genre comme l'un de ceux dont la plèvre est toujours effilée, à partir du coude, et très-analogue à la plèvre des *Cheirurus*. Cependant, malgré cette similitude des segments, rien ne contraste plus au premier aspect, que la forme du pygidium dans ces deux types, le premier ayant presque toujours les bords entiers et unis, tandis qu'ils sont profondément découpés dans le second. Mais il faut considérer, que dans tous les *Bronteus*, la surface du pygidium se décompose toujours en deux parties. L'une centrale, plus ou moins bombée, constitue le corps de cette pièce, tandis que l'autre tantôt aplatie, tantôt même concave, forme tout autour un limbe plus ou moins étendu. Or, d'après les considérations qui précèdent, ce limbe représente à nos yeux les pointes pleurales soudées ensemble. Cette soudure devient évidente, si l'on remarque que la doublure du test sous ce limbe, a toujours une étendue égale à celle qu'on voit sous la plèvre thoracique, e. à d. depuis l'extrémité jusqu'au coude, sous toute la partie effilée. Le bord aplati, ou quelquefois aussi concave des joues, dans la plupart des espèces de ce type, vient encore confirmer notre interprétation, et complète les analogies avec les autres genres dont nous venons de parler. Nous ne serons donc plus étonné, de ne trouver parmi tant de *Bronteus* connus, qu'une seule espèce dont le bord du pygidium.

est dentelé. Nous ajouterons même, que dans les pointes qui ornent le bord de *Br. thysanopeltis*, nous sommes disposé à voir de simples ornemens adventices, plutôt que la représentation véritable des extrémités pleurales. Mais ces ornemens accessoires, dont nous allons parler, ont cependant aussi leur origine liée à l'existence de la plèvre effilée.

Nous avons provisoirement rangé *Olenus* parmi les genres mixtes, parceque d'après la description de Dalman, *Ol. spinulosus* aurait le pygidium orné de pointes. (*Pal. p. 56*). Cependant, Wahlenberg semble dire le contraire. Brøngniart distinguant un *post-abdomen* portant des pointes et une *queue* qui est privée, paraîtrait confirmer Wahlenberg. Dans tous les cas, le fait nous paraît douteux, et nous n'avons pas à notre disposition les matériaux nécessaires pour résoudre ce doute. En considérant d'ailleurs les grandes analogies de conformation, qui existent entre les *Olenus* et les *Paradoxides*, il est très-vraisemblable, qu'on trouvera parmi les premiers, comme parmi les derniers, quelque espèce avec un pygidium dentelé. Ne pourrait-on pas admettre que de telles formes sont déjà connues? L'une serait *Olen. scarabeoides*. Wahl., dont Milne-Edwards a fait le type du genre *Peltura*. Les figures de cette espèce que nous connaissons, se réduisent à une seule, celle de Wahlenberg, qui a été copiée par tous les auteurs postérieurs. Or, cette figure est trop peu détaillée, pour nous permettre de reconnaître avec toute certitude, les traits caractéristiques du genre *Olenus*, qu'elle paraît cependant indiquer dans son ensemble. Nous ne possédons de cette espèce que des morceaux trop incomplets pour nous éclairer. L'autre forme dont nous voulons parler, est *Ol. forficula* Sars, que nous ne connaissons que par les fragmens figurés dans l'Isis (1835) et qui ne sont pas suffisans pour dissiper tous nos doutes. Nous devons donc attendre que les savans Scandinaves veuillent bien établir les faits, qui sous ce rapport manquent encore à la science.

B. Distinction des pointes principales et des pointes accessoires du pygidium.

Nous nommons *pointes principales* ou *pleurales*, celles qui représentent les extrémités effilées des plèvres thoraciques, et qui par cette origine, acquièrent une certaine importance relative. Nous considérons comme *pointes accessoires* ou *secondaires*, celles qui ne sont que de simples ornemens adventices, plus ou moins inconstans, sur le contour du pygidium.

Les pointes principales se reconnaissent toujours par leurs dimensions relatives plus grandes, et une certaine constance dans leur nombre. Nous ne pouvons pas dire, par une constance absolue, dans tous les individus de chaque espèce, à cause des variations signalées ci-dessus (p. 218) dans le nombre des plèvres distinctes sur chaque lobe latéral. Ainsi, *Proet. (Phaet.) planicauda* nous montre de chaque côté de l'axe, 2, 3 ou 4 pointes; *Pr. (Ph.) Archiaci* en a 6, 7 ou 8 autour de chaque lobe, sans compter quelquefois une pointe médiane au droit de l'axe. *Pr. (Ph.) striatus* en porte tantôt 5 tantôt 6 sur chaque flanc, et parfois une au milieu. (Pl. 17.) Nous pourrions indiquer de plus grandes variations dans *Cromus intercostatus*. Ces apparences diverses, concordant le plus souvent avec la grandeur des individus, s'expliquent par les progrès du développement. On peut donc encore admettre en principe théorique, que dans les adultes de chaque espèce, le nombre des pointes principales est constant. Ce principe est d'ailleurs confirmé dans le plus grand nombre des genres, comme nous allons le constater.

1. Les *Acidaspis* ont invariablement une seule pointe principale de chaque côté du pygidium. Elle porte toujours la trace évidente de son origine, non seulement dans ses dimensions, mais dans le bourrelet pleural qui partant du premier anneau de l'axe, lui donne naissance. Cette pointe ne manque à aucune espèce connue, et nous avons aussi constaté son existence dans *Acid. Buchi*, qu'on supposait d'abord dépourvue de cet ornement (Pl. 36). Le second segment constituant le pygidium de ce genre, est privé de sa pointe, qui disparaît dans la soudure, ou ne se montre que très-rarement au droit de l'axe, comme on pourrait l'admettre dans les trois espèces: *Verneuili*, *vesiculosae* et *Portlocki*. (Pl. 38.) Toutes les autres pointes qui ornent le contour du pygidium dans les *Acidaspis*, sont des pointes accessoires. Elles affectent, il est vrai, dans beaucoup d'espèces, une parfaite régularité dans leur nombre, mais on trouve cependant des individus, qui présentent

des variations. Ainsi, dans *Ac. Lconhardi* et *Ac. Prevosti*, il y a ordinairement quatre pointes secondaires entre les deux pointes pleurales, mais on en voit cinq sur des exemplaires que nous avons fait figurer (Pl. 58, 59). L'irrégularité des pointes accessoires placées en dehors des principales est encore plus fréquente. *Acid. mira* nous présente des variations analogues, mais *Acid. Keyserlingi* est celle qui semble les éprouver au plus haut degré. Divers exemplaires dessinés (Pl. 36) montrent les pointes accessoires variant de 4 à 10 entre les principales.

Nous ferons observer, que parmi toutes les espèces d'*Acidaspis* connues, *Ac. Buchi* est la seule sur laquelle on n'a pas constaté la présence des pointes secondaires.

2. Les *Cheirurus* n'ont jamais montré des pointes accessoires. Les pointes pleurales de leur pygidium sont au nombre de quatre dans quelques espèces: *Ch. scuticauda*, *Ch. globosus* de Bohême, et une espèce d'Angleterre figurée sous le nom de *Sphaerex. juvenis*. Salt. (Mem. geol. Surv. II. Pl. 7). Tous les autres *Cheirurus* ont trois pointes principales de chaque côté de l'axe. *Sphaerex. mirus* et *Stauroceph. Murchisoni* ont aussi invariablement trois pointes pleurales, sans pointes secondaires.

3. Les *Lichas* dont nous avons mentionné plusieurs fois les trois pointes pleurales sur chaque lobe latéral, n'ont offert jusqu'ici aucune exception à cette régularité. Mais ils nous présentent quelque diversité dans l'existence des pointes accessoires. Nous trouvons ces dernières assez multipliées et développées, autour du pygidium de *Lich. (Arg.) armata*. Comme sur notre exemplaire, (Pl. 28) elles diffèrent par leur nombre et leur disposition, de celles qui ont été vues par Goldfuss et Beyrich, sur d'autres fragments, il est fort possible, que ces différences soient individuelles, comme celles que nous avons signalées dans plusieurs *Acidaspis*. On peut voir aussi sur la planche citée, quelques indications de pointes secondaires, autour du pygidium de *Lich. palmata* et *L. Haueri*. Elles montrent une grande irrégularité dans leur nombre, leur position et leur longueur. Nous les considérons comme des tubercules spiniformes placés sur le contour, et par conséquent, comme d'une nature encore plus adventice, que celle des pointes accessoires.

4. Les *Dindymene* et *Placoparia* ont quatre pointes pleurales, de chaque côté, dans le petit nombre d'exemplaires connus. Nous apprenons par le Dr. de Volborth, qu'il en a observé le même nombre dans le pygidium de *Zethus bellatulus*, et cinq dans *Zethus verrucosus*. *Peltura scarabcoides* n'en porte que trois sur chaque flanc, et *Deiphon* deux seulement. Les *Remopleurides* paraissent varier sous ce rapport, de 4 à 2. D'après toute vraisemblance, on trouvera dans les *Encrinurus* et *Amphion*, de plus grandes différences, analogues à celles que nous avons indiquées dans les *Cromus*, genre le plus rapproché. Aucun de ces types ne présente des pointes secondaires.

5. Parmi les espèces pourvues de pointes dans les genres mixtes, *Agnost. granulatus* en a invariablement de chaque côté une seule, qui nous paraît d'origine pleurale. *Bront. thysanopeltis* nous montre au contraire une assez grande variation. Les exemplaires figurés (Pl. 47) ont il est vrai constamment une pointe vis à vis chaque côte, mais l'un en porte deux au droit de chaque sillon, tandis que l'autre n'en a qu'une dans le même intervalle. Comme ces pointes ont toutes d'ailleurs les mêmes dimensions, on serait porté à les considérer également toutes, comme secondaires, mais celle qui correspond à chaque côte peut cependant passer pour une pointe pleurale.

Les trois espèces de *Dalmania* spinifères paraissent avoir chacune un nombre déterminé de pointes pleurales, sans aucune pointe accessoire. Il en est de même de nos deux *Paradoxides* de Bohême. Quant aux *Proetus*, nous avons indiqué en commençant, les variations observées sur les pointes principales des trois espèces. Aucune d'elles ne porte des pointes secondaires.

C. Résumé relatif aux pointes observées sur le contour du pygidium.

I. Il n'existe de pointes sur le contour du pygidium, que dans les Trilobites dont la plèvre a l'extrémité effilée. Cette conformation qui s'étend à toutes les espèces de certains genres, est limitée dans d'autres à quelques formes spécifiques. Elle est commune à toutes les espèces de

tous les genres suivant le type à bourrelet, excepté les *Bronteus*. Elle est au contraire rare parmi les genres qui ont la plèvre à sillon.

II. Les pointes pleurales du pygidium sont accompagnées dans certains Trilobites, par des pointes accessoires. Ces dernières n'ont été observées jusqu'ici que dans les genres *Acidaspis*, *Bronteus* et *Lichas*. Elles sont communes à toutes les espèces des *Acidaspis* moins une, tandis qu'on ne les trouve que sur une seule espèce de chacun des deux autres genres.

III. Les pointes accessoires ne se présentent jamais autour du pygidium, dans les genres qui n'ont pas la plèvre thoracique effilée. (Tabl. I. p. 220) c. à d. dans les Trilobites qui ne sont pas pourvus de pointes pleurales.

IV. L'origine des pointes accessoires nous paraît indiquée dans le genre *Acidaspis*, qu'elles caractérisent particulièrement. En effet, dans diverses espèces de Bohême, telles que *A. mira*, *A. Prevosti* &c. et dans *A. ovata* des blocs erratiques, on voit la bande antérieure se prolonger par une pointe toujours beaucoup plus petite que la pointe pleurale partant du bourrelet. Nous observons aussi dans les derniers segmens thoraciques de *A. mira*, une troisième pointe qui se développe à l'extrémité de la plèvre, entre les deux que nous venons de signaler. Il y a donc dans la nature, une tendance à la production de ces pointes dans les plèvres du thorax, et nous voyons cette disposition bien confirmée, soit par la bifurcation de la pointe pleurale dans *Ac. Keyserlingi*, soit par la multiplicité des épines que porte cette même pointe, dans l'espèce que nous venons de citer, comme dans *Ac. mira* et dans *Ac. Verneuli* &c. L'ensemble de ces faits nous semble indiquer l'origine des pointes accessoires autour du pygidium des *Acidaspis*. En suivant cette analogie dans *Lich. (Arg.) armatus* et *Bront. thysanopeltis*, on serait amené à supposer, que leur plèvre thoracique pourrait avoir quelque ornement spiniforme. C'est une induction que les faits seuls peuvent justifier.

§. 5. Valeur des caractères fournis par les élémens du pygidium.

I. La forme générale du pygidium et les courbures de sa surface ne nous offrent aucun caractère, dont on puisse étendre la valeur au delà des limites de l'espèce ou du genre. Mais la grandeur relative de cette pièce par rapport au corps entier, nous paraît avoir une importance d'un ordre plus élevé. Comme cette grandeur dépend du nombre des segmens du pygidium, ainsi que nous l'avons fait voir ci-dessus, nous la prendrons en considération en même temps que cet élément.

II. Les dimensions de l'axe étant très-variables, restent dans la sphère des caractères purement spécifiques, tandis que la quantité relative des articulations du pygidium, en rapport direct avec sa surface, peut offrir des moyens de grouper les genres, et d'établir un ordre parmi leurs groupes ou familles. Ce moyen s'applique avec le même succès dans chacune des deux grandes catégories, que nous avons déjà établies parmi les Trilobites, d'après les types de la plèvre à sillon et de la plèvre à bourrelet. Nous n'anticiperons pas ici sur ce que nous dirons à ce sujet en établissant notre classification, dans une des sections suivantes, mais nous ferons seulement observer, que les genres rapprochés d'après l'ensemble général de tous leurs caractères, sont aussi ceux qu'on aurait pu réunir, d'après la grandeur relative de leur pygidium, par rapport au corps entier.

III. L'étude des lobes latéraux du pygidium nous a conduit à constater l'influence de la forme typique de la plèvre, sur les élémens dont ils sont composés. Nous avons vu chacun de ces types conserver son caractère toujours reconnaissable, dans les côtes et sillons. Les caractères que nous pourrions puiser dans cette partie du corps, rentrent donc dans ceux des types de la plèvre, servant de base à nos deux grandes catégories, et ils servent à confirmer et à étendre leur importance. Quant au nombre des segmens des lobes latéraux, il dépend de celui de l'axe, et n'a pas besoin d'être apprécié en particulier.

IV. Nous avons vu la forme du contour du pygidium, tantôt unie, tantôt découpée, suivant que l'extrémité de la plèvre thoracique est obtuse ou effilée. Mais comme cette variation dans la plèvre est purement spécifique, il s'en suit que les apparences diverses qu'elle cause sur le contour, ne peuvent avoir qu'une valeur caractéristique du même ordre. On ne saurait donc fonder aucune division sur l'observation de la forme des bords du pygidium, sans rompre même les affinités des espèces entr'elles.

Section V. Pieds et Organes des Trilobites.

Tous les paléontologues qui se sont occupés des Trilobites, ont senti de quelle importance serait l'observation de leurs membres et organes, soit pour déterminer la place que les premiers représentans des Crustacés doivent occuper dans leur classe, soit pour établir dans leur Tribu elle-même, des coupes bien fondées. Chacun a donc fait tous ses efforts, pour arriver à la découverte des traces fugitives des parties du corps si désirées. Malheureusement, toutes les recherches sous ce rapport, n'ont encore abouti à aucun autre résultat, que la reconnaissance des pièces de la bouche nommées: *Hypostôme* et *Epistôme*, et du canal intestinal. Cependant, depuis l'origine de la science, ses annales ont eu plusieurs fois à enregistrer la découverte *des pieds des Trilobites*. Mais malgré la consciencieuse sincérité avec laquelle la plupart de ces communications ont été faites, les prétendues observations ne se sont jamais confirmées, et chaque fois on n'a eu à constater qu'une espérance trompée.

Tout ce que nous avons à dire sur les membres et organes des Trilobites, se réduira donc à rappeler à la fois le vain espoir et les erreurs d'observation de nos devanciers. Avant de passer en revue les documens historiques de leurs *illusions*, nous appellerons en témoignage les autorités scientifiques, qui nous semblent autoriser l'emploi de cette expression.

1821. Le célèbre Audouin après avoir observé une vingtaine d'espèces, sur les mêmes exemplaires que décrivait Al. Brongniart, reconnu, d'après les analogies déduites de la comparaison de leurs formes avec celles des Crustacés vivans, que les pièces sternales de l'enveloppe étaient nulles ou rudimentaires dans les Trilobites. Cette considération jointe à celle de la faculté d'enroulement dans ces anciens Crustacés, amena dès lors le savant que nous citons, à conclure, comme résultat de ses études; *que les Trilobites n'avaient pas de pattes, ou bien que ces pattes étaient réduites et devenues branchiales.* (Rech. sur les rapp. entre les Trilob. et les anim. artic.)

1843. Vingt-deux ans après, un autre savant également versé dans la connaissance des animaux articulés, le Prof. Burmeister, ayant recueilli un bien plus grand nombre de faits et ayant pu observer beaucoup plus de formes de Trilobites, est arrivé à des conclusions à peu près identiques à celles de son devancier. Nous traduisons le passage suivant, tiré de *l'Organisation des Trilobites.* (p. 48. et suiv.)

On peut démontrer jusqu'à l'évidence, que les pattes des Trilobites étaient des organes mous et membraneux. Le fait seul, bien constaté pour tout observateur attentif, que ces pieds n'ont pas laissé la moindre trace, malgré quelques prétendues découvertes, confirme cette manière de voir. Comment des organes de locomotion durs et cornés auraient-ils pu être attachés à une paroi ventrale toute molle? Une telle surface ne pouvait pas leur fournir la base ferme qu'exigent tous les organes solides du mouvement, pour pouvoir agir. Qui pourrait nier que la paroi ventrale était molle, lorsqu'on voit qu'elle n'a laissé aucune trace accompagnant la carapace dorsale, formée d'une substance solide, cornée, ou peut-être calcaire? Lorsque celle-ci s'est conservée, pourquoi une paroi ventrale semblable ne se serait-elle pas également maintenue? Mais puisqu'elle manque constamment, nous avons le droit de conclure, qu'elle était molle et incapable de résister comme la paroi dorsale, aux actions destructives des révolutions du globe. Je prie mes lecteurs de jeter un coup d'oeil attentif sur les segmens de la queue d'une écrevisse, qui sous beaucoup de rapports, ont une conformation analogue à celle des anneaux du thorax des

Trilobites, pour se convaincre, que si ces derniers avaient eu des pièces ventrales solides, ces pièces devaient être, comme dans les écrevisses modernes, les prolongemens immédiats des segments dorsaux, afin de constituer ensemble une base suffisamment ferme, pour les organes du mouvement. Comment donc les pièces testacées du ventre, lors même qu'elles eussent formé des bandes étroites comme celles des écrevisses, auraient-elles pu se détacher toutes si invariablement, qu'on ne puisse apercevoir la moindre trace d'aucune d'elles? Ne serait-ce pas là un phénomène tenant du prodige? Cependant, c'est ce qu'on doit admettre, si on prétend qu'il existait sous le ventre des Trilobites, une enveloppe solide comme celle du dos. Mais on ne peut s'empêcher de faire cette supposition, si on soutient l'existence de pattes cornées, car on ne trouve jamais de telles pattes dans les Crustacés, sans une pièce sternale solide. Si nous considérons qu'on ne trouve pas plus la trace de pieds testacés que de pieds d'autre nature, nous sommes autorisés à conclure que ces membres étaient trop mous et trop peu consistans pour pouvoir se conserver, même sous la forme d'une impression. Or, ils devaient précisément être de cette nature, si l'affinité que je soutiens entre les Trilobites et les Phyllopoies, est fondée. Ces considérations et leurs conséquences ne constituent-elles pas une démonstration?

Cependant, nous pouvons aller encore plus loin, et établir l'affinité d'une manière plus intime, et plus déterminée, en examinant la faculté d'enroulement, déjà indiquée en passant. Le plus grand nombre des Trilobites possédait cette faculté et beaucoup d'entr'eux se trouvent plus souvent enroulés qu'étendus. Ces animaux courbaient leur dos, appliquaient le bouclier caudal contre la tête, et cachaient ainsi toutes les parties inférieures de leur corps, sous la carapace dure et cornée, formant la paroi dorsale. Quel serait donc le but de cette faculté, si nous admettons, que les organes du côté ventral étaient construits avec la même solidité, que ceux du dos? Il se réduirait à un tour d'adresse inutile et qui n'existe pas dans la nature. Mais cette faculté s'explique très-bien, si nous supposons que tous les organes du côté ventral étaient d'une nature molle, car nous reconnaissons alors les dispositions de la nature, pour protéger ces parties faibles contre toute attaque extérieure.

Le Prof. Burmeister expose ensuite ses vues sur la conformation probable des pieds des Trilobites, en partant des analogies fournies par les Phyllopoies vivans. Ces considérations de nature purement zoologique restent hors du cadre de notre travail.

Les passages que nous avons traduits, sont en parfaite harmonie avec les conclusions d'Audouin que nous avons citées en commençant. Cette concordance dans les vues de deux savans qui ont approfondi l'étude des animaux articulés, relève la découverte des pieds des Trilobites parmi celles qu'on peut à peine espérer.

La question est aujourd'hui ramenée à celle de savoir, si les parties molles d'un animal peuvent dans certaines circonstances, déterminer une impression durable sur la roche ambiante. Or, on connaît à ce sujet, les faits relatifs aux Céphalopodes du Lias, et prouvant que pour cette classe du moins, cette question est résolue affirmativement. Buckland a figuré en 1837 (Bridgew. Treat. Pl. 29.) les réservoirs d'encre des *Calmar* et *Loligo* fossiles, découverts aux environs de Lyme-Regis en Angleterre. On aurait pu croire, que la nature du liquide contenu dans ces sacs, avait principalement contribué à transmettre l'empreinte de leur forme. Mais depuis lors, Rich. Owen a décrit quelques exemplaires de Bélemnites, dont le corps entier est reconnaissable, et présente les bras et toutes les parties molles qu'on observe sur les congénères vivans. (*Trans. Roy. Soc. London. 1844.*) On ne saurait donc refuser d'admettre en principe, la possibilité d'une empreinte provenant des substances molles. Cette possibilité peut donc aussi se réaliser pour les pieds des Trilobites, bien qu'elle ne soit constatée jusqu'à ce jour, par aucun fait éprouvé.

1825. Le Prof. Eichwald eut voir sur un fragment du calcaire Silurien de Gothland, appartenant à la collection de l'université de Casan, deux pieds articulés d'un Trilobite. L'un d'eux long de 4 lignes, lui aurait montré quatre articulations distinctes et inégales. (*Geogn. zool. nee non de Tril. obs. 39.*) Le même savant, à qui nous devons divers ouvrages sur la géologie

et la paléontologie, n'ayant depuis lors ni mentionné ni confirmé ce fait important, nous sommes porté à croire, qu'il aura reconnu quelque erreur dans sa première observation.

1828. Goldfuss dans ses *Observations sur la place qu'occupent les Trilobites dans le règne animal*, expose les faits qui l'ont porté à croire, qu'il avait découvert dans ces anciens Crustacés des pièces solides sur la paroi ventrale, et la trace des pieds. (*Ann. d. sci. nat. VII. Pl. 2.*)

1. — En usant des exemplaires de *Phac. (Calym.) macrophthalma*, dans le sens transversal et longitudinal, il a observé une pièce intérieure qu'il suppose être le *sternum*. Les figures 4 à 6 (Pl. 2.) montrant toutes les sections de ce Trilobite, prouvent que ce prétendu *sternum* n'est que l'hypostôme, dont l'auteur n'avait aucune connaissance à cette époque.

2. — Dans une section semblable, faite sur *As. Hausmanni*, (fig. 9 et 10.) Goldfuss croit remarquer, que la cavité du corps n'est formée que par le lobe moyen, et que les lobes latéraux ne présentent qu'un bouclier naissant. Il est presque inutile de répéter, qu'un anneau ventral n'existe ni dans cette espèce, ni dans aucune autre; mais nous expliquons cette erreur d'un observateur consciencieux, en supposant qu'il aura été trompé par l'apparence de la doublure du test. Cette doublure s'étend en effet, dans toute la largeur du lobe ou lobe moyen, tandis qu'elle ne pénètre sous les lobes latéraux, qu'à une petite distance, à partir du bord.

3. — Goldfuss rapporte qu'un exemplaire de *Phillips. (Asaph.) pustulata* Schlot. (sp.) ayant été usé jusqu'au dernier anneau avant la queue, la surface présente les vestiges de petits pieds, dont quelques uns à articulation apparente, comme on le voit sur la fig. 7. Il ajoute que ces pieds paraissent avoir été des pieds-nageoires, ou des pieds-branchies.

La figure citée est loin de nous faire partager la conviction de l'auteur. Nous n'y voyons que des stries, résultant peut-être d'un défaut d'homogénéité de la roche, ou bien indiquant la section de quelques fragmens étrangers, rassemblés par le hasard dans la carapace vide du Trilobite, avant la pétrification.

1830. Le C^{te}. Gaspard Sternberg annonce dans l'Isis, (p. 515.) qu'un exemplaire de *Cal. macrophthalma* lui a fourni l'occasion d'observer la trace des pieds de ce Trilobite. Cependant, les expressions dont il se sert pour communiquer cette découverte, ne montrent pas qu'il la considère lui-même comme hors de doute. Le fragment qui a donné lieu à cette observation, est conservé au Musée Bohême, et nous l'avons examiné plusieurs fois, sans y reconnaître rien qui justifie l'interprétation donnée par Sternberg, à quelques accidens de la roche.

1842. Le C^{te}. Laporte de Castelnau communique à l'académie des sciences de Paris, la découverte des pieds des Trilobites, qu'il aurait vus dans l'intérieur d'un exemplaire enroulé de l'Amérique du Nord. Ce savant admettant la nature molle de ces parties, n'hésite pas à supposer qu'elles pouvaient cependant laisser sur la roche l'impression de leur forme. (*L'Institut. p. 74.*) Ses convictions n'ont pas été partagées par les paléontologues, et le Prof. Burmeister en mentionnant le fait annoncé, le révoque en doute. (*Organ. der Trilob. p. 140.*)

1847. M. Corda publie dans son *Prodrom* la découverte des pattes branchiales de *Conoceph. Sulzeri, Paradox. Linnaci*, et autres espèces de cette famille, provenant des schistes de Ginetz et de Skrey. (Prodr. p. 9. Pl. 2 fig. 10 et Pl. 3. fig. 15.) Ces prétendues pattes sont simplement des fragmens plus ou moins incomplets d'un nouveau corps, que nous avons nommé *Lichenoides priscus* (Not. prélim. 20.) Ce corps, dont les meilleurs exemplaires montrent plusieurs bras ou tentacules articulés, et qui semble aussi avoir eu une tige, se rapproche beaucoup des Cystidées déjà connues. M. Corda n'ayant pas eu l'occasion de l'observer en entier, s'est laissé induire en erreur et en a fait des pattes branchiales des Trilobites. Ce fossile est renfermé dans certaines couches des schistes, et rarement dans celles où dominent les Crustacés. Quant à l'assertion de M. Corda, que ces pattes branchiales se trouvent sur l'animal lui-même, nous en laissons toute la responsabilité à son auteur, car il n'existe ni dans la collection Hawle, ni dans la nôtre, aucun fait qui la confirme. (Prodr. p. 24.) Le Prodrome annonce en même temps, la

découverte des pattes ambulatoires et des pinces de *Bronteus campanifer*. (Prodr. p. 9 et 56. Pl. 4. fig. 33. c. d. e. f. g.)

Nous ferons d'abord observer, qu'aucune relation géologique ne lie ces fragmens à *Br. campanifer*, car ils ne se trouvent jamais dans les mêmes couches que cette espèce. Cette circonstance était ignorée de M. Corda, parcequ'il n'a jamais visité les localités qui fournissent ces fossiles. En second lieu, il n'est guères vraisemblable, qu'un seul *Bronteus* ait été muni de pattes solides, extrêmement développées, tandisqu'on n'en trouve aucune trace pour les autres espèces de ce genre, soit en Bohême, soit ailleurs. Il n'y aurait pas plus de vraisemblance à admettre, que tous les *Bronteus* portaient de semblables pattes, après les considérations de Burmeister, citées ci-dessus, et applicables sans exception à toute la Tribu. Enfin, la nature du test de ces pattes ne semble avoir aucun rapport avec celui des *Bronteus* appartenant à nos divers étages.

Nous aurons l'occasion de développer ailleurs les motifs qui nous portent à considérer ces fragmens, comme appartenant à des Crustacés de la famille des Cythérinides, avec les valves desquels ils se trouvent dans les mêmes couches calcaires.

Outre les pieds des Trilobites, M. Corda a encore annoncé la découverte de diverses pièces ou organes, savoir :

1. — Le *velum* de *Bront. campanifer*, c. à d. la lame operculaire de l'abdomen, sur laquelle l'auteur du Prodrôme indique les protubérances pour l'ouverture des organes de la génération. (Prodr. p.p. 9, 56 et 171 Pl. 4. fig. 33. b.) Ce prétendu *velum* est un fragment de l'une des Cythérinides dont nous venons de mentionner l'existence, et montrant les protubérances qu'on appelle vulgairement les yeux dans ces Crustacés. Ce fragment appartenant à la collection Hawle provient d'ailleurs d'une couche, qui n'a fourni jusqu'ici aucune trace de *Bronteus campanifer*.

2. — Le même auteur parle du suçoir (*Saugnapf*) découvert par lui, sur la paroi inférieure de la tête de *Parad. Dormitzeri*, et offrant une ressemblance extraordinaire avec le suçoir de *Argulus foliaceus*. Nous avons examiné dans la collection Hawle, le fragment qui a donné lieu à cette prétendue découverte. Au lieu d'un organe placé comme l'annonce M. Corda, sur la paroi inférieure de la tête, nous avons trouvé un petit corps annulaire, étranger, fixé par le hasard, sur la paroi-supérieure et non loin du bord de la joue, c. à d. dans une position où on ne trouve jamais un organe de cette nature.

Canal intestinal des Trinucleus.

Après avoir parcouru la série des erreurs de nos devanciers, sur les pieds et organes des Trilobites, nous aurons du moins à rappeler le souvenir d'une observation réellement fondée. C'est celle qui est relative au canal intestinal des *Trinucleus*. M. le Prof. Beyrich l'a communiquée au public savant, dans son second mémoire sur les Trilobites. (Unt. üb. Tril. II. 30. Pl. 4. fig. 1. c.) L'espèce de Bohême qui lui a fourni l'occasion de reconnaître cet organe, est celle qui caractérise les quartzites de la bande des monts Drabow, et que nous nommons *Tr. Goldfussi*. (*Tr. ornatus* Beyr. non Sternb.) Plusieurs exemplaires de notre collection nous ont aussi montré ce canal, qu'on peut suivre depuis le milieu de la glabellle, jusqu'à l'extrémité de l'axe, vers le bord postérieur du pygidium. M. Beyrich a très-bien observé, que le canal en question ne se trouve pas immédiatement sous le test, mais dans l'intérieur du lobe médian, dont il semble souvent former l'axe vide. Dans quelques exemplaires, nous le trouvons rempli d'une argile très-fine, qui s'y est moulée. Cette substance a peut-être beaucoup contribué à conserver la forme du canal, qui une fois rempli, et enseveli dans une masse de sables incompressibles, n'a plus subi aucune déformation. Cette considération nous expliquerait, pourquoi les *Trinucleus* enfermés dans les schistes, n'ont pas conservé la trace reconnaissable du même organe. Il faut admettre aussi dans ce genre quelque particularité de conformation, qui a permis au canal intestinal de se maintenir dans la carapace, tandisque nous n'en apercevons jamais le moindre indice dans les autres Trilobites, qui se trouvent dans les mêmes quartzites.

Antennes des Trilobites.

Dans un mémoire du Prof. Mac Coy, cité ei-dessus, ce savant rappelle que dans son ouvrage intitulé: *Synopsis of the Silurian fossils of Ireland*, il a annoncé la découverte de restes d'antennes, sous la forme d'un pore profond, de chaque côté du lobe frontal de la glabellule, dans le sillon qui l'entoure. Il énumère les *Trinucleus*, *Acidaspis*, *Calymene*, *Ampyx*, *Griffithides* &c., comme lui ayant fourni l'occasion d'observer la trace de ces organes.

Nous avons aussi remarqué depuis longtemps, la même cavité sur divers Trilobites de Bohême, tels que les *Calymene*, *Trinucleus* et *Cheirurus*, mais nous avons été induit à lui donner une interprétation différente de celle que nous venons d'indiquer. D'abord, nous ferons observer, que si cette cavité ne paraît être qu'un pore dans les espèces de petite taille, comme les *Trinucleus*, elle prend des dimensions de plus en plus grandes, suivant la taille des Trilobites, et forme un entonnoir dont l'ouverture a près de deux millim. de diamètre, dans la tête de *Cheir. claviger*. Lorsque le test existe, comme nous avons occasion de le voir sur des individus de *Calym. Baylei*, *Cheir. gibbus* &c. il se ploie vers l'intérieur, suivant la figure de cet entonnoir. Nous avons pensé que cette saillie du test n'avait d'autre but, que d'offrir des points d'attache aux muscles moteurs des appareils buccaux, et nous l'avons considérée comme ayant la même origine que les saillies semblables, que nous avons signalées dans la plèvre de divers genres (p. 186). On remarquera la conformité de la position de ces entonnoirs, au fond du sillon dorsal, dans le thorax, comme dans la tête. Nous rappèlerons encore les saillies du test, sous les sillons de la glabellule, et les rainures de l'axe du pygidium des *Dalmania* (voir Pl. 23).

Nous fondant sur ces analogies, nous n'avons pas cherché d'autre explication pour le petit entonnoir. Mais lorsque nous avons lu l'opinion de M. le Prof. Mac Coy, nous avons étudié de nouveau tous les exemplaires qui pouvaient nous éclairer sur cette question, et nous avons rencontré un fragment de *Ch. gibbus*, qui semble la résoudre conformément à nos vues. Ce fragment est brisé suivant le cours du sillon dorsal, le long de la glabellule, et il met à nu l'aile de l'hypostôme qu'on voit en place. Or, cette aile s'ajuste par son extrémité, au sommet intérieur du petit entonnoir formé par le test. Ces détails sont très-distincts, à cause de la conservation parfaite de cet exemplaire avec son enveloppe testacée. D'après ce fait, nous ne saurions admettre pour le genre *Cheirurus* d'autre interprétation, que celle que nous avons donnée. Nous laisserons aux savans le soin de peser la valeur des analogies, qui peuvent étendre cette manière de voir, aux autres genres cités par M. le Prof. Mac Coy.

Section VI. Nature et ornemens du test des Trilobites.

Nous porterons successivement notre attention sur les sujets suivans :

- §. 1. Nature chimique du test.
- §. 2. Structure de test. Epaisseur.
- §. 3. Distinction des diverses parois du test.
- §. 4. Nature et transformations des ornemens de la surface.
- §. 5. Ornemens de la paroi externe du tégument dorsal.
- §. 6. Ornemens de la paroi interne du test dorsal.
- §. 7. Ornemens de la paroi externe du tégument ventral, doublure, hypostôme.
- §. 8. Ornemens de la paroi interne du test ventral.
- §. 9. Tableau synoptique de l'ornementation du test, dans les principaux genres connus.
- §. 10. Valeur des caractères fournis par les ornemens du test.
- §. 11. Relations entre l'ornementation du test des Trilobites et les diverses époques paléozoïques.
- §. 12. Etat de conservation du test, dans les Trilobites de Bohême.

§. 1. Nature chimique du test.

Divers essais ont été faits pour analyser les substances qui composent cette enveloppe crustacée. Il est tout naturel qu'ils n'aient pas résolu la question d'une manière générale, car il est très-vraisemblable, que dans le cours des siècles, le test des Trilobites ensevelis dans les roches a subi de plus ou moins grandes altérations. Des modifications dépendantes du milieu ambiant sont souvent perceptibles à l'oeil, et ne permettent pas de croire, qu'on puisse parvenir par les moyens chimiques, à constater la composition primitive. Dans la plupart des Crustacés anciens, le Carbonate de chaux constituait sans doute une grande partie de leur enveloppe solide; ce calcaire lui-même a été modifié dans la disposition de ses molécules, puisqu'il ne permet plus de reconnaître la trace de la structure animale. Il se présente au même état cristallin que nous connaissons dans les Crinoides.

§. 2. Structure du test.

En décrivant chacun des élémens du corps, nous avons constamment indiqué la doublure formée par le test, c. à d. la partie repliée sous la surface supérieure et vraisemblablement destinée à augmenter la solidité du tégument. Cette doublure ne pénètre jamais au delà d'une certaine distance vers l'intérieur, de sorte que sur une grande partie de son étendue, l'enveloppe des Trilobites était simple. Les têtes et les pygidium des grands *Phacops* appartenant au groupe de *Ph. Hausmanni* nous donnent souvent occasion de reconnaître l'étendue relative de la partie simple et de la partie doublée, indiquée dans les figures élémentaires de la Pl. 1. Il en est de même dans le genre *Bronteus*, et en général dans toutes les espèces un peu grandes, qui ont conservé leur test, dans les étages calcaires.

On ne saurait confondre cette doublure avec la superposition de diverses couches qui doivent former le test, du moins dans les deux genres *Calymene* et *Phacops*, d'après le Prof. Burmeister. (*Org. der Tril. p. 15*). Nous avons vainement fait tous nos efforts, pour constater l'existence de l'épiderme très-tenu dont parle ce savant. Aucune de nos espèces de *Calymene* ne se présente avec un test assez bien conservé, pour que nous puissions rien décider positivement à l'égard de ce genre. Nous trouvons au contraire dans nos calcaires divers *Phacops* et *Dalmania*, dont l'enveloppe est dans le plus parfait état de conservation. Or, dans les exemplaires les plus intacts, nous voyons le test plus ou moins épais, suivant les espèces, et aussi suivant les parties du corps dans un même individu, mais il ne nous est pas possible de distinguer l'épiderme en question. Nous trouvons en général, dans ces deux genres, une granulation plus ou moins fine, plus ou moins serrée, et toujours immédiatement établie sur la seule couche de test que nous pouvons distinguer, et non sur une pellicule superficielle, comme l'indique le docte professeur de Halle. Il est vrai, que sur certains exemplaires, dans les parties du corps où le test a plus d'épaisseur, nous apercevons dans la section trois nuances distinctes, qui au premier coup-d'oeil, pourraient faire supposer l'existence de trois couches superposées. Mais en examinant un grand nombre d'individus, on s'aperçoit que ces apparences n'ont lieu, que dans ceux dont l'enveloppe calcaire a déjà subi un certain degré de décomposition. Dans ce cas, les surfaces supérieure et inférieure du test ont changé de couleur, et ont pris une teinte particulière, tandis que la partie intermédiaire a conservé la teinte plus foncée de la masse. *Phac. Sternbergi* par exemple, montre dans certains exemplaires de Hoston, le test composé de trois couches apparentes, dont les deux extrêmes sont blanchâtres, tandis que celle du milieu est plus foncée. Mais nous avons sous les yeux des individus, dans lesquels nous observons d'un côté de l'axe cette altération des surfaces, pendant que l'autre côté nous offre un test parfaitement homogène dans toute son épaisseur.

Ainsi, en basant notre jugement sur les seuls faits que nous avons observés, nous ne reconnaissons qu'une seule couche distincte dans le test de nos Trilobites. On sait par les beaux travaux de M. Flourens, sur la composition de l'enveloppe cutanée des animaux vivans, par quelles longues macérations on peut parvenir à séparer leurs différentes couches. Des élémens analogues

existaient sans doute dans le test des anciens Crustacés, mais après la longue pression qu'ils ont subie, et les réactions chimiques qui ont altéré leur nature, on conçoit aisément qu'ils ne soient plus séparables, ni distincts, dans la masse cristalline qui représente leur épaisseur réunie.

Épaisseur du test. Cette enveloppe est ordinairement très-mince, même dans des Trilobites d'une assez grande taille; cependant, on peut remarquer, en général, qu'elle est plus tenue dans les petites espèces. Nous citerons comme exemple du minimum d'épaisseur, *Bront. tenellus* dont le test n'a pas plus d'un cinquième de millimètre. De grandes espèces du même genre, telles que *Br. palifer*, dépassent à peine cette dimension dans le test des individus adultes, comme celui qui est figuré Pl. 45. Par exception, nous voyons au contraire un tégument épais d'au moins un demi-millimètre dans *Arion. ceticephalus*, qui est d'une petite taille. Nos *Phacops* ont en général un test fort mince, ainsi que quelques espèces de *Dalmania*. Mais parmi ces dernières, celles qui sont grandes comme *Dalm. spinifera*, nous présentent dans l'âge adulte une carapace dont l'épaisseur atteint presque un millimètre.

Nous observons les plus grands contrastes, dans les limites d'un même genre. Ainsi, *Calym. Baylei* a un test extrêmement mince, de $\frac{1}{5}$ de m. m. tandis que l'enveloppe de *Cal. interjecta* nous offre une épaisseur environ cinq fois plus grande.

Le test n'est pas uniformément épais sur toute la surface d'un même individu. Il a ordinairement sa plus grande force dans les sillons et le long des bords, tandis que sa plus grande ténuité correspond aux parties saillantes et internes, comme le sommet de la glabellule. L'épaisseur de la doublure est ordinairement égale à celle de la partie de la carapace dorsale, avec laquelle elle est en contact.

§. 3. Distinction des diverses parois du test.

Dans l'étude des ornemens du test, il est important de bien distinguer les diverses parois sur lesquelles ils peuvent se présenter. Ces parois sont au nombre de quatre, dont deux appartiennent à la carapace dorsale, et deux au tégument ventral, ainsi qu'il suit :

Surface { externe } du test dorsal.
 { interne }

Surface { externe } du test ventral, ou doublure.
 { interne }

La surface externe du test dorsal est la plus apparente, comme la plus importante de toutes; c'est aussi celle qui a principalement attiré jusqu'ici l'attention des observateurs. On peut l'étudier directement, toutes les fois que le test se trouve bien conservé, ou indirectement, sur l'empreinte extérieure gravée dans la roche, et qui reste ordinairement assez distincte, même lorsque le test a été altéré ou dissous. Nous en avons figuré un exemple, pour *Sao hirsuta* (Pl. 7.) Cette empreinte peut seule faire connaître la forme des tubercules spiniformes et autres ornemens de cette nature, trop fragiles pour pouvoir se conserver à la surface du test, lorsqu'on extrait un fossile.

La surface interne correspondante est celle qui est en grande partie en contact avec les chairs, et en partie aussi appliquée sur la paroi interne du test ventral, dans toute l'étendue de celui-ci. Bien qu'il soit rare de pouvoir l'observer directement, nous avons presque constamment occasion d'en reconnaître les ornemens sur l'empreinte intérieure du Trilobite, par laquelle beaucoup d'espèces sont connues, comme celles qui sont ensevelies dans la plupart de nos formations non calcaires. Quant à la portion de cette surface qui s'applique sur la paroi interne de la doublure, elle ne peut fournir une impression distincte, que dans le cas où il existe entre la doublure et le test, un intervalle rempli par la roche, ainsi que nous avons eu occasion de le faire remarquer dans diverses espèces: *Ill. Bouchardi*, *Bront. Brongniarti*, &c.

La surface externe de la doublure peut s'observer directement dans quelques Trilobites, mais le plus souvent on reconnaît ses ornemens sur l'empreinte qu'elle a laissée sur le moule. La

surface interne de la doublure est dans le même cas que la partie du test dorsal, contra laquelle elle est appliquée, et ne peut être observée que dans quelques espèces, comme dans les *Dalmania* &c.

§. 4. Nature et transformations des ornemens du test.

En prenant pour point de départ une surface parfaitement lisse, tous les ornemens que nous avons observés sur les Trilobites, peuvent être classés en deux catégories, savoir : *ornemens en relief*, et *ornemens en creux*. Dans chacune de ces catégories, nous distinguons diverses formes ou apparences qui ne sont le plus souvent, que des modifications l'une de l'autre, et qui pourraient être considérées comme des degrés successifs du développement des mêmes élémens, dans divers sens. Nous nous servons de dénominations particulières pour indiquer les différentes apparences dont nous parlons, et l'ordre dans lequel nous allons les énumérer, suffira seul pour faire reconnaître leur intensité, et leur transformation successive.

A. *Ornemens en relief.* { granulation.
verrues, ou tubercules.
tubercules spiniformes, ou épines.
nervures ou stries saillantes.

B. *Ornemens en creux.* { perforations.
scrobicules ou cavités.
stries creuses ou plis-sillons.

A. Ornemens en relief, et leurs transformations.

Nous admettons l'existence d'une surface lisse dans le test des Trilobites, mais si l'on a sous les yeux des exemplaires bien conservés, et si on les observe avec un grossissement un peu fort, on est souvent très-embarrassé pour prononcer si leur enveloppe est lisse ou granulée. Cette apparence douteuse résulte souvent de l'âge ou du degré du développement individuel, car dans une même espèce, on trouve des individus parfaitement lisses, d'autres sur lesquels on croit apercevoir quelques traces de granulation, d'autres enfin dans lesquels les grains sont très-apparens, du moins, sur quelques parties de la surface. Nous citerons comme exemples, *Phae. breviceps*, *Proet. Bohemicus*, &c. L'intensité de la granulation n'est pas cependant toujours en rapport avec l'âge; on la voit quelquefois plus prononcée sur de jeunes exemplaires, que sur des adultes. Ces différences paraissent fréquemment dépendre des circonstances locales.

La granulation une fois établie sur le test des Trilobites, persiste ordinairement durant toute la vie de l'animal, sans subir d'autre modification dans son apparence, que celle que nous venons d'indiquer. Les grains conservent à peu-près leur forme plus ou moins arrondie, leur grosseur relative, et aussi leur espacement réciproque, dans les diverses parties du corps. Chacun d'eux éprouve seulement une certaine augmentation de volume, en rapport avec la taille croissante de l'individu. Tel est le résultat de nos observations sur la plupart des espèces granulées, mais il en est d'autres, qui nous ont donné lieu de constater des transformations ou évolutions de deux sortes dans la granulation. Le premier genre d'évolution consiste dans le développement soit de tous les grains, soit d'une partie d'entr'eux, qui se changent peu à peu en épines, ou tubercules spiniformes. Dans ce cas, la fréquence des grains sur la surface diminue plutôt que d'augmenter. L'autre sorte de transformation est tout opposée; les grains ne changent pas sensiblement de volume, ils restent égaux entr'eux, mais leur nombre s'accroît beaucoup; ils deviennent de plus en plus serrés et ils finissent par se combiner de manière à produire des stries en relief. Nous allons passer en revue les principales espèces qui se distinguent par ces évolutions, dans la forme de leurs ornemens.

1. *Sao hirsuta* (Pl. 7.) a le test parfaitement lisse pendant les premiers temps de son développement embryonnaire. Vers le 6% degré, on voit apparaître sur chacun des lobes latéraux de la tête, quatre grains isolés, que nous avons désignés par des noms. Le *grain principal* de chaque côté, se trouve dans tous les individus, à une petite distance de la base de la glabelle, sur le bord du sillon postérieur de la joue. Les trois *grains primitifs* forment un petit arc un peu convexe à l'axe et oblique, sur la surface générale. Tout le reste de la superficie conserve son apparence entièrement lisse. Vers le 13% degré, quelques individus montrent sur toute la tête et sur le corps, une granulation très-fine, égale et serrée, au milieu de laquelle les grains principaux et primitifs dominent fortement par leur volume et leur relief. Peu à peu la granulation générale devient plus intense; les grains se développent rapidement, et vers le 20% degré, e. à d. à la fin de la période embryonnaire, ils ont presque atteint la grosseur des grains primitifs, qu'on distingue à peine parmi ceux qui les avoisinent. On voit alors la forme jusqu'alors arrondie de tous ces ornemens, s'élever en cône aigu. En d'autres termes, chacun d'eux devient un tubercule spiniforme, très-prononcé, de sorte que la surface entière du Trilobite se trouve hérissée d'épines. Si les nombreux exemplaires que nous possédons, ne nous permettaient de suivre pas à pas l'évolution que nous venons de décrire, il serait difficile de croire, qu'une seule et même espèce puisse offrir des apparences si diverses, dans la superficie de son test.

2. *Conocephalites Sulzeri* se présente, comme on sait, à l'état de moule, et les paléontologues n'ont eu occasion d'observer ordinairement, que le moule intérieur provenant de Ginetz, et paraissant à peu-près lisse. Cependant, cette espèce était ornée d'une granulation fine, générale, et de gros grains épars, de forme différente. Le lecteur en trouvera la description détaillée à la suite de la définition des caractères spécifiques, dans ce volume, mais nous en reproduirons ici les principales circonstances. La granulation fine et les gros grains se manifestent simultanément dans le jeune âge, et persistent sous la même apparence, jusques vers l'époque du complet développement de l'individu. Alors les gros grains arrondis deviennent de plus en plus aigus, et finissent par s'allonger en tubercules spiniformes. Pendant que cette transformation a lieu, le test s'épaissit, et la granulation générale, fine, qui n'existait d'abord que sur la paroi externe, et se traduisait par une cavité correspondante sur la paroi interne, s'établit aussi sur cette dernière. Ainsi, le moule intérieur reproduisant dans le jeune âge la fine granulation extérieure, devient d'abord lisse dans l'adulte, et finit par se couvrir de petites cavités, causées par la granulation passée à la surface interne du test. Ces diverses modifications sont très-sensibles sur des exemplaires de Skrey, réunis dans notre collection.

La conversion de la granulation en stries saillantes, ou nervures, s'observe sur diverses espèces de Bohême.

3. Les têtes de *Paradoxides rugulosus* (Pl. 13) lorsqu'elles sont bien conservées, nous offrent un exemple remarquable de cette transformation des ornemens. La partie postérieure de ces têtes et tout l'intervalle entre l'oeil et le sillon dorsal sont couverts d'une granulation serrée, fine, mais très-distincte. Par un passage insensible, vers le milieu de la glabelle, les grains serrés se disposent en séries linéaires. Peu à peu apparaissent des stries saillantes, sub-régulières, très-marquées sur le lobe frontal, et semblables pour leur forme et leur disposition, aux nervures qui ornent ordinairement l'hypostôme, dans toutes les espèces de ce genre.

4. La tête de *Proet. (Phaet.) planicauda* (Pl. 17) nous présente un passage analogue de la granulation aux stries saillantes. La seule différence, c'est que cette transformation a lieu sur toute la surface de la glabelle. Nous observons le même fait sur le pygidium de la même espèce, mais principalement sur les plus jeunes exemplaires, car dans les adultes, les stries bien formées paraissent isolées et indépendantes des grains semés dans leurs intervalles.

5. La glabelle de *Proet. intermedius* (Pl. 16) offre dans les individus adultes, les mêmes apparences que nous avons signalées dans *Parad. rugulosus*. Vers sa base, nous trouvons une granulation serrée et fine, rappelant la surface de la peau de chagrin, tandis que sur le lobe frontal, il n'existe que des stries formées par un rapprochement insensible des grains. Ces stries

très-fines, et visibles seulement à l'oeil armé, s'étendent sur le limbe. Elles ne doivent pas être confondues avec les nervûres beaucoup plus fortes, mais en petit nombre, et concentriques au contour, qui ornent le bord céphalique dans cette espèce, comme dans presque toutes ses congénères.

6. La glabelle de *Proet. complanatus* (Pl. 17) nous fournit encore un exemple analogue à celui que nous venons de citer. Sa surface est couverte ordinairement d'une granulation très-marquée, surtout vers la base et le sommet. Dans quelques exemplaires, comme celui qui a été figuré avec grossissement, on voit apparaître sur le lobe frontal des stries en relief, dont la connexion avec les grains est telle, qu'on ne peut s'empêcher de leur reconnaître une même origine.

B. Ornemens en creux et leurs transformations.

Nous comprenons sous cette dénomination, les perforations, les petites cavités ou scrobicules, les stries creuses ou les plis-sillons. On sait que les perforations ne s'observent généralement, que sur le limbe céphalique d'un petit nombre de Trilobites appartenant aux genres: *Harpes*, *Trinucléus* et *Dionide*. Elles consistent dans deux petits cônes tronqués, appliqués l'un sur l'autre par leur moindre base, tandis que la base la plus grande forme l'ouverture, de chaque côté (Pl. 9 et 29). On peut remarquer, que dans les mêmes Trilobites les joues sont habituellement ornées de cavités, qu'on peut voir sur *Dionide formosa* (Pl. 42), *Trin. ornatus* et divers *Harpes*. Ces cavités s'étendent sur la surface des segments thoraciques dans la première espèce, et sur la glabelle dans les autres. Elles n'excluent pas d'autres ornemens, comme la granulation, ainsi que nous aurons lieu de le constater ci-après. Des perforations analogues à celles dont nous venons de parler, existent dans *Dalm. Mac Coyi* (Pl. 25) mais dans une position tout à fait différente, et où nous étions loin d'attendre de semblables ornemens. Elles forment des séries sub-régulières sur les anneaux et sur les côtes du pygidium, la seule partie du corps que nous connaissons de cette espèce. On voit leur trace à travers le test, parcequ'elles sont remplies par la roche dont la couleur contraste avec celle du tégument. La position de ces ouvertures ferait supposer qu'elles existaient sur l'axe du corps et sur chacun des bandes de la plèvre thoracique, tandis que le fond du sillon pleural en était privé. On serait aussi amené à les admettre par analogie, sur la tête. *Dalm. Mac Coyi* est la seule espèce qui nous ait offert ces singuliers ornemens. Une autre forme du même genre, *Dalm. Fletcheri* nous montre des cavités non perforantes sur son test, mais par contraste, elles sont uniquement situées au fond des sillons, savoir: le sillon dorsal, le sillon pleural au thorax, et le sillon intercostal qui le représente au pygidium.

Un assez grand nombre d'espèces appartenant à divers genres, offrent de petites cavités ornementales, soit sur toute la surface du test, soit seulement sur certaines parties du corps. Ces cavités observées d'abord sur les joues des *Cheirurus*, ont pu être considérées, pendant un temps, comme un caractère exclusivement propre à ce genre. Mais nous les retrouvons ornant la même partie de la tête, dans *Dalm. dubia* (Pl. 25), *Proet. Bohemicus* (Pl. 16), *Placop. Zippei* (Pl. 29). Elles se rencontrent aussi sur le lobe palpébral de certains individus de *Bront. Partschii*, et elles sont répandues sur toute la surface de la tête de *Bront. tenellus* (Pl. 47) et de *Dindym. Haidingeri* (Pl. 43). Dans la plupart des cas indiqués, on voit des grains plus ou moins volumineux, semés sur les intervalles entre les petites dépressions du test. Les espèces Bohêmes dont le corps entier est orné de pores ou cavités, sont: *Bront. Brongniarti* (Pl. 46), *Bront. porosus* (Pl. 48), *Illæen. laticeps* (Pl. 50), *Ampyx Portlocki* (Pl. 50). Dans les deux *Bronteus*, ces ornemens sont en connexion avec d'autres dont nous allons parler, tandisqu'ils sont seuls dans les deux derniers Trilobites nommés. Un exemplaire très-bien conservé de *As. capansus*, des environs de St. Pétersbourg, nous permet aussi d'observer des pores très-fins, assez serrés, et disséminés sur toute sa surface.

Les stries creuses que nous nommons *plis-sillons*, ont été signalées depuis longtemps sur la surface de certains Trilobites, mais leur forme et leur nature n'ont été décrites et définies, que dans un travail récent du Prof. Burmeister: *Neue Beobachtungen über die Organisation der Trilobiten*. (Zeit. f. Zoologie &c. Febr. u. März 1848). Ce savant a pris pour sujet de ses ob-

servations, le pygidium de *Ill. crassicauda* et celui d'un *Asaphus* indéterminé, provenant des régions du Nord de l'Europe; l'un et l'autre dans un état parfait de conservation. Ses descriptions dont l'étendue et la clarté ne laissent rien à désirer, sont dans la plus complète harmonie avec tout ce que nous avons eu occasion de remarquer, sur le test de quelques Trilobites de Bohême, qui portent des ornemens de même nature. Nous avons cru devoir définir ces ornemens par le nom composé de *plis-sillons*, destiné à faire sentir leur double apparence. En effet, ils présentent à la fois le relief d'un pli, et le creux d'un sillon qui l'accompagne. Ce relief et ce creux ne sont pas néanmoins dans un rapport constant, l'un par rapport à l'autre; on les voit varier beaucoup suivant la diversité des espèces, et aussi suivant l'âge dans un même individu. Mais entre les formes extrêmes, nous voyons tous les intermédiaires suffisans, pour nous montrer qu'elles proviennent toutes d'une même origine. Deux de ces formes se sont trouvées sous les yeux du Prof. Burmeister. En décrivant *Ill. crassicauda*, il remarque à deux reprises (p. 80), que le bord antérieur des stries creuses (*Risse*) est abrupte du côté du creux, tandis que le bord postérieur se fond insensiblement avec la surface. C'est exactement l'apparence que nous offre le test de *Bront. Brongniarti*, et partiellement celui de *Bront. campanifer*, et peut être de quelques autres espèces. Dans la page citée, les ornemens du pygidium d'*Asaphus* sont ainsi définis: *Cette sculpture sur la paroi externe, se compose de lignes tenues, qui ne sont pas réellement creuses, mais qui proviennent de ce que la substance du test s'abaisse en forme de terrasse, de sorte que chacune de ces lignes est marquée par une petite marche, très-peu saillante, il est vrai, mais très-distincte.* Cette description s'applique exactement à plusieurs de nos espèces, comme *Ill. Bouehardi*, *Bront. Dormitzeri*, *Br. palifer*, *Remopl. radians*, *As. nobilis*, *As. ingens* &c. La conformation qui nous occupe, paraît avoir une assez grande analogie avec celle que produisent les stries d'aérocissement dans le test des mollusques et que l'on désigne par le nom d'imbrication. Nous avons souvent occasion de la constater dans nos Céphalopodes, Braehiopodes &c. La seule différence notable entre les deux classes comparées consiste, en ce que les stries d'aérocissement s'étendent ordinairement en lignes continues et concentriques aux bords, sur la surface de la coquille des Mollusques, tandis que les plis-sillons ne présentent que des traits plus ou moins irréguliers, isolés, et dont la relation avec l'aérocissement, quoique reconnaissable, est beaucoup plus difficile à saisir. À ces observations nous ajouterons encore une remarque, c'est que dans certaines parties des Trilobites nommés, principalement vers les bords de la tête et surtout sur l'hypostôme de *Ill. Bouehardi*, les ornemens s'élèvent réellement au dessus de la paroi du test, comme des stries saillantes, et présentent ainsi la limite, qui a provoqué le nom de *pli-sillon* que nous proposons. Nous observons le même relief des deux côtés des stries, sur toute la surface du pygidium de *Bront. Kutorgai*, et çà et là dans divers Trilobites, mais sans qu'on puisse établir aucune distinction nette, dans les apparences variables de ces ornemens.

Il n'est peut-être pas superflu de remarquer la direction dans laquelle les plis-sillons sont ouverts, ou bien, en suivant la comparaison de Burmeister, de noter de quel côté se trouve la *chûte de la terrasse*. Sous ce rapport, nous voyons un certain contraste entre les parois principales. — 1. Sur la paroi dorsale externe, l'ouverture des plis-sillons ou la chute de la terrasse regarde l'arrière du corps, dans tous les Trilobites que nous avons sous les yeux. Ce fait se vérifie également dans celles des stries qui sont transverses, et dans celles qui sont plus ou moins obliques à l'axe. Un seul de nos Trilobites: *Bront. planus* fait exception, mais seulement sur ses plèvres et sur le pygidium, dont les plis-sillons s'ouvrent parfois vers l'avant, tandis que ceux de la glabelle et de l'axe thoracique ont la forme ordinaire que nous venons d'indiquer. Dans le cas où les stries forment des courbes concentriques, fermées, autour d'un point, comme sur la tête de *Br. palifer*, on trouve aussi dans chaque moitié de la courbe l'ouverture des plis-sillons diamétralement contraire. 2. — Sur la paroi externe de la doublure, il y a toujours opposition entre la direction de l'ouverture des stries sous la tête, et sous le pygidium. Tous nos Trilobites nous montrent les plis-sillons de la doublure sous-frontale et de l'hypostôme s'ouvrant vers l'avant et vers l'axe, suivant qu'ils sont transverses ou plus ou moins obliques. Au contraire, la doublure du pygidium et celle des plèvres thoraciques ont constamment leurs stries ouvertes

vers l'arrière, quand elles sont transverses au corps, et vers le dehors lorsqu'elles deviennent plus ou moins obliques, comme sous les extrémités pleurales. En faisant ces observations, on pourrait aisément se laisser tromper, si on ne distinguait pas avec beaucoup de soin la paroi que l'on étudie, de son empreinte; car si on venait à les confondre, on arriverait à des résultats complètement opposés à ceux que nous avons constatés.

Les indications que nous venons de donner, pourraient peut-être aider à reconnaître comment s'opérait la croissance dans les Trilobites, si toutefois nous ne sommes pas dans l'erreur, en supposant l'analogie indiquée ci-dessus, entre les stries d'accroissement des mollusques et les plis-sillons qui nous occupent. Les savans zoologues auxquels nous soumettons les faits, les interpréteront avec une sécurité à laquelle nous ne prétendons nullement.

Les transformations que nous avons signalées entre les ornemens en relief, ne sont pas sans exemples parmi les ornemens en creux. Ainsi, dans les jeunes exemplaires de *Bront. Brongniarti*, la surface presque entière de la tête et du pygidium ne présente que des cavités, très-petites vers le centre, et augmentant peu à peu d'étendue vers les bords. On voit très-bien le développement successif, commençant par un point et se terminant par un pli-sillon de quelques millimètres de longueur. A mesure que l'individu croît, les plis sillons se forment et envahissent peu à peu toute la surface, en conservant toujours leur longueur relative plus grande vers le contour. Les points creux ne disparaissent pas cependant; au contraire, il s'en développe de nouveaux, dans les intervalles des sillons, sur toutes les parties de la superficie, et il en reste aussi vers le centre un certain nombre, qui n'éprouvent qu'une légère transformation. Il est vraisemblable que d'autres espèces fourniront tôt ou tard des observations analogues, exigeant un grand nombre d'exemplaires bien conservés.

Après avoir défini la nature et la forme des divers ornemens que nous avons eu occasion d'observer, il nous reste à indiquer leur distribution et les diverses combinaisons qu'ils présentent, sur les quatre parois que nous avons distinguées, dans l'enveloppe crustacée des Trilobites.

§. 5. Ornemens de la paroi externe du tégument dorsal.

Tous les genres d'ornemens que nous venons de définir, se trouvent, soit isolés, soit réunis et combinés de diverses manières, sur la paroi principale, c. à d. la paroi externe de la carapace dorsale. Nous ferons remarquer en général, que ces ornemens quelconques ne sont ni uniformément répandus, ni également développés sur toutes les parties de cette surface. Le plus souvent, ils offrent plus d'intensité sur le lobe médian dans toute la longueur du corps, et dans le voisinage du contour extérieur. C'est aussi dans ces parties qu'on observe le plus fréquemment la combinaison de diverses sortes d'ornemens tels que granulation et stries, dans les genres où elle a lieu.

A l'époque où on ne connaissait qu'un petit nombre d'espèces pour chaque type, on a été naturellement porté à croire, que la nature des ornemens du test pouvait figurer parmi les caractères génériques. Mais à mesure que les formes spécifiques se multiplient, on voit peu à peu disparaître les incompatibilités originaires admises ou du moins vraisemblables, entre les ornemens de diverse nature. Il est probable que les découvertes futures établiront encore de nouvelles fusions, aujourd'hui inconnues. En attendant, nous allons passer en revue les diverses combinaisons d'ornemens que nous avons observées, savoir:

1. Granulation seule, tubercules, épines.
2. Granulation et stries.
3. Granulation et cavités, ou perforations.
4. Stries seules.
5. Cavités seules ou perforations.
6. Stries et cavités.

4. Granulation seule, ou accompagnée de tubercules, soit arrondis, soit spiniformes.

Un assez grand nombre de genres présentent exclusivement cette sorte d'ornementation, dans toutes leurs espèces, savoir :

1. Acidaspis.	5. Deiphon.	9. Sao.
2. Amphion.	6. Encrinurus.	10. Sphaerexochus.
3. Calymene.	7. Homalonotus?	11. Staurocephalus.
4. Cyphaspis.	8. Lichas.	12. Zethus.

D'après notre manière de voir, ce groupe est purement fortuit, et se compose de types qui doivent rester plus ou moins éloignés les uns des autres, dans toute classification naturelle, comme *Acidaspis*, *Phacops*, *Lichas* &c. Nous n'attachons donc aucune importance au rapprochement opéré par la similitude de cette sorte d'ornemens. Parmi les genres que nous venons d'énumérer, se trouvent plusieurs de ceux que le Prof. Burmeister avait réunis en un groupe, fondé en partie sur la faculté d'enroulement et en partie sur la granulation du test, savoir: *Calymene*, *Cyphaspis* et *Homalonotus*. Le quatrième: *Phacops* jouant un rôle important dans cette famille, n'a pu paraître dans notre liste, parcequ'une de nos espèces: *Phac. Volborthi* réunit sur sa tête des cavités avec quelques grains. La granulation n'est donc plus exclusive dans ce type.

Le cinquième genre *Aconia* = *Proetus*, présente une si grande variété dans l'ornementation de ses nombreuses espèces, qu'il doit être éloigné. Nous ne sommes pas assez bien informé pour nous prononcer relativement aux genres: *Phillipsia* = *Archegonus*, et *Griffithides*. Nous citerons aussi (N. 3) une espèce de *Homalonotus* réunissant des grains et des cavités sur sa surface. Il existe certainement entre les types réunis en famille par Burmeister, des analogies de conformation qui les rapprocheront dans la série de la Tribu, et qui consistent principalement dans la forme de leur segment thoracique. Nous ne pensons pas cependant, qu'il y ait entr'eux des affinités assez puissantes, pour les maintenir dans une famille naturelle. Nous venons de voir en effet, que l'un des liens par lesquels ils ont été réunis, la granulation, tendrait à les rapprocher également d'autres formes hétérogènes. Il en serait de même de la faculté d'enroulement, que nous avons reconnue comme s'étendant beaucoup au delà des limites que le docte Professeur de Halle avait conçues, d'après les faits alors connus.

Nous ferons remarquer, qu'une grande partie des genres du tableau ci-dessus, n'est encore représentée que par un petit nombre d'espèces, et plusieurs d'entr'eux par une seule. Il est donc très-possible, qu'en s'enrichissant de nouvelles formes, ils acquièrent aussi la diversité des ornemens du test, comme les *Proetus*.

Il est bien entendu, que nous faisons abstraction des espèces lisses, qui se rencontrent quelquefois dans les genres à granulation exclusive. Nous avons déjà dit combien il est difficile d'établir une limite précise, sous ce rapport.

Les *Acidaspis* et *Cyphaspis* nous montrent assez fréquemment la réunion d'une granulation générale, plus ou moins fine, avec des tubercules plus clair-semés, soit arrondis comme les grains, soit plus ou moins coniques et spiniformes. On trouve principalement ces tubercules sur la tête et sur l'axe du corps, et on les remarque surtout au contour céphalique, où ils forment des rangées plus régulières, et dont la saillie se conserve plus souvent. Nous citerons *Acid. Verneuli* et *A. vesiculosa* (Pl. 58.) comme possédant ces ornemens très-marqués. Dans *Cyph. Barrandei* nous observons quelques tubercules extraordinairement développés sur le haut de la glabelle, et nous les voyons aussi sur le bord de la tête de *Cyph. Cerberus* et *C. Davidsoni*, sous forme d'épines, comme dans les *Acidaspis* (Pl. 18.) Plusieurs *Lichas* ont également des tubercules prédominans, et presque régulièrement disposés sur la glabelle, comme *L. scabra*, *L. Haueri*, *L. ambigua*. Nous pensons que les cornes figurées sur le sommet de la tête et vers l'extrémité de l'axe du pygidium de *Lich. (Arg.) armata*, sont le même ornement, sous sa forme la plus exagérée. (Goldf. Beyr.)

Il nous reste à indiquer, quels sont les genres qui présentent la granulation seule, dans une partie de leurs espèces seulement.

Parmi nos 15 formes de *Phacops*, nous avons déjà dit, que *Ph. Volborthi* fait seule exception à la granulation exclusive dans ce genre.

Sur 15 formes de *Dalmania* que nous distinguons en Bohême, 13 sont exclusivement granulées, comme les *Phacops. Dalm. Mac Coyi* et *Dalm. Fletcheri* font seules exception, par la présence simultanée de perforations ou cavités, décrites ci-dessus (p. 235). Les *Dalmania* des régions étrangères nous paraissent toutes uniquement ornées de granulation, soit dans le système Silurien, soit dans le système Dévonien.

Parmi 56 *Proetus* de nos formations, 10 nous présentent une granulation générale, du moins dans les fragmens que nous pouvons observer. On sait que plusieurs formes déjà décrites dans d'autres entrées, sont dans le même cas. Nous devons faire remarquer, que dans ce genre nous employons l'expression de granulation générale, au lieu de dire exclusive, parce que nous trouvons presque toujours, même dans les espèces dont tout le corps est granulé, quelques fortes stries concentriques au contour, sur le bourrelet du limbe céphalique. Nous citerons pour exemple, *Pr. tuberculatus* et *Pr. Bohemicus* (Pl. 16.) Ces stries paraissent caractéristiques dans ce genre, et elles se distinguent constamment par leur relief et leur direction, des autres stries ornant toute la surface, dans certaines espèces, comme *Pr. venustus* (Pl. 17.)

Les *Cromus* que nous connaissons, ne nous montrent que des surfaces plus ou moins fortement granulées; mais une espèce, *Cr. intercostatus* porte en même temps sur ses joues, des cavités analogues à celles qui distinguent les mêmes parties dans les *Cheirurus* (Pl. 43.)

Parad. spinosus nous permet de reconnaître une granulation générale, dont la trace s'est conservée sur le moule intérieur de certains exemplaires. C'est la seule espèce de ce genre qui se prête à cette observation. Nous avons signalé le passage des grains aux stries dans *Par. rugulosus*.

Parmi 50 *Bronteus* de notre terrain, 4 espèces sont exclusivement granulées; mais nous en citons 7 étrangères, offrant la même nature d'ornemens, dans le tableau de la classification de ce genre.

Ampyx nudus récemment décrit par le Prof. E. Forbes est granulé sur tout le corps. (Dec. 2. Pl. 10.)

Dindym. Friderici Augusti est ornée de même. (Pl. 45.)

Nous passons sous silence quelques genres représentés par un très-petit nombre d'espèces. Le lecteur les trouvera indiqués dans le tableau synoptique de l'ornementation, ci-après, §. 9. Nous résumerons cet article en faisant remarquer, que le nombre des Trilobites granulés dépasse de beaucoup celui des espèces qui offrent sur leur paroi dorsale externe, les autres sortes d'ornemens dont il nous reste à parler.

2. Granulation et stries.

Cette combinaison a déjà été signalée ci-dessus, au sujet des transformations des ornemens en relief, dans quatre espèces: *Par. rugulosus*, *Proet. (Phaet.) planicauda*, *Proet. intermedius* et *Proet. complanatus*. Mais outre ces exemples, nous connaissons encore d'autres Trilobites, qui montrent la même réunion de grains et de stries, sans que nous ayons eu l'occasion de constater la conversion des uns dans les autres. Le Prof. Beyrich a reconnu le premier la présence de ces deux sortes d'ornemens, sur le pygidium de *Bront. umbellifer*. (*Böhm. Trilob. p. 37. 1845.*) Cinq autres espèces du même genre nous ont offert cette combinaison, à un degré très marqué dans quelques unes d'entr'elles, comme: *Br. Haidingeri*, *Br. angusticeps*, *Br. nuntius*. (Pl. 46. 47. 48.) On voit les stries et les grains mêlés sur la majeure partie de la surface soit de la tête, soit du pygidium, tandis que dans *Br. umbellifer*, *Br. spinifer* et *Br. Edwardsi*, la granulation prédomine beaucoup, et les stries n'apparaissent que le long des bords.

Parmi les *Conocephalites*, *C. striatus* et *C. Sulzeri* portent sur les joues une granulation générale, à laquelle s'ajoutent des stries saillantes ou nervures, très-prononcées dans la première espèce, à tous les âges, et aussi très-distinctes dans les exemplaires les plus développés de la seconde.

Quelques rares individus de *Arion. ceticephalus* qui ont conservé leur test, nous montrent sur les premiers anneaux de l'axe thoracique des stries en relief, tracées sur une surface granulée.

Remopl. Colbi. et *R. dorso-spinifer* (Portl. Report. p. 256. Pl. 1.) sont décrits et figurés comme réunissant des stries avec des grains ou tubercules, tandis que l'espèce Bohême *R. radians* est uniquement striée.

3. Granulation et cavités ou perforations.

Cette réunion d'ornemens paraît très-caractéristique et très-constante dans le genre *Cheirurus*. Il faut remarquer cependant, que les joues seules sont ornées de cavités assez grandes et inégales, dans les intervalles desquelles sont répandus quelques grains, tandis que tout le reste de la surface de la tête et du corps est occupé par des grains qui prédominent le plus souvent, par leur nombre et leur grosseur, sur les petites cavités semées entr'eux. (Pl. 40 à 42.)

Nous trouvons sur les joues de *Cromus intercostatus* la même combinaison, que sur celles des *Cheirurus*, avec cette différence que les cavités y sont plus clair-semées que les tubercules. (Pl. 43.)

Proet. Bohemicus, *Dalm. dubia*, *Placop. Zippei* déjà cités, offrent aussi la réunion de ces deux sortes d'ornemens, en diverses proportions, sur leurs joues. Nous les voyons également répandus sur toute la tête de *Dindym. Haidingeri*. (Pl. 43.)

Dans *Dalm. Mac-Coyi*, la surface des côtes est parsemée de gros grains, dans les intervalles des perforations, et le bord du pygidium est couvert d'une granulation serrée. Dans *Dalm. Fletcheri*, au contraire, toutes les parties saillantes de la surface du corps sont finement granulées, tandis que les cavités déjà signalées, n'occupent que le fond des sillons. (Pl. 23.)

Bront. porosus nous offre la plus singulière apparence, dans la réunion des aspérités et cavités de sa surface. On croirait voir l'effet d'une pointe acérée, qui ayant pénétré obliquement dans une surface métallique, aurait soulevé une parcelle du métal au bout de l'espace creusé. (Pl. 48.)

Une tête provenant du *Niagara group, Lockport*, et que nous avons reçue sous le nom provisoire de *Homal. (Dipl.) Dekayi*, présente la même espèce d'ornemens, que nous venons de signaler dans *Br. porosus*.

Harpes venulosus paraît être la seule espèce de ce genre, qui réunit sur la surface de sa tête des grains et des cavités. Nous voyons aussi des grains sur les bandes de ses plèvres thoraciques. (Pl. 9.)

4. Stries seules.

D'après ce que nous avons dit ci-dessus (p. 256), sur la nature et l'apparence très-variable des stries, il serait impossible d'établir une limite entre les stries en relief, les stries creusées et les plis-sillons, qui semblent n'être que des modifications d'une seule et même sorte d'ornemens. Nous ne chercherons donc pas à séparer en divers groupes, les Trilobites dont le tégument est uniquement strié. Le lecteur trouvera dans nos descriptions, l'indication de l'apparence des stries, dans chaque espèce en particulier.

Il serait difficile d'affirmer, qu'il existe un seul genre dont toutes les espèces soient uniquement ornées de stries. Si ce fait a lieu, ce serait peut-être dans le genre *Ogygia*. M. Salter a décrit deux espèces: *O. Buchi* et *O. Portlocki* avec des stries seulement. Quant aux autres formes connues, leur description donnée par divers auteurs est encore trop imparfaite, pour nous fournir les documents nécessaires à ce sujet.

Plusieurs genres nous offrent partiellement des espèces dont toute la surface est exclusivement striée. Parmi les *Asaphus*, nous citerons *As. nobilis*, *As. ingens*, *As. tyrannus*. Il serait cependant possible, que les pores observés dans d'autres formes congénères, aient disparu dans celles-ci, par suite de leur état de conservation.

Si le lecteur veut jeter un coup d'oeil sur le tableau de la classification des *Bronteus*, dans la description de ce genre, il trouvera une liste de 16 espèces, la plupart de Bohême, dans lesquelles les seuls ornemens observés sont des stries, plus ou moins répandues sur le corps. (Pl. 44 à 48.)

Parmi les *Proetus*, 5 espèces de Bohême nommées: *lepidus*, *venustus*, *decorus*, *Astyanax* et *striatus*, se rangent dans la même catégorie. (Pl. 45 à 47.)

Remopl. radialis (Pl. 45) est aussi exclusivement orné de stries, tandis que les espèces congénères d'Irlande présentent un test lisse, ou bien à la fois granulé et strié.

Ellipsoe. Hoffi ne nous offre que des stries sur le moule intérieur, qui est lisse dans *Ell. Germari*.

J. Hall décrit trois espèces d'*Illaeus*, de la division Silurienne inférieure, avec le seul ornement des plis-sillons, qu'il a très-bien indiqués par les termes: *imbricating striae*. (*Pal. of New York. I. p. 228.*)

5. Cavités seules, ou perforations.

Nous avons déjà signalé ci-dessus les genres *Trinuclens* et *Dionide*, comme présentant exclusivement cette sorte d'ornemens, dans les espèces de notre terrain.

Quant à *Ampyx*, nous trouvons aussi sur *A. Portlocki*, des cavités analogues à celles que Dalman a indiquées pour *Amp. nasutus*, mais l'espèce anglaise *A. nudus*, suivant la description du Prof. E. Forbes, est au contraire couverte de granulation sur la tête et les extrémités des plèvres. (Dee. 2. Pl. 10). Nous ignorons ce qui touche les espèces Irlandaises et autres.

Nous rappellerons que parmi les *Harpes*, la plupart des espèces montrent exclusivement des cavités ornementales sur la tête. Nous avons excepté *H. venulosus*, qui possède en même temps une granulation.

Arethusina Konincki, qui n'est pas sans analogie avec les *Harpes*, nous offre comme eux des scrobicules sur la surface de toute sa tête, tandis que le reste du corps est presque lisse.

Asaph. (Isot.) gigas de l'Amérique du nord, d'après J. Hall, a la surface ornée de petites cavités. (*finely punctulated*). (*Pal. New York I. p. 231.*) Nous ajouterons cependant, que des fragmens de cette espèce qui sont sous nos yeux, montrent près des bords du pygidium, des plis-sillons très-distincts, que nous retrouvons sur les surfaces articulaires des anneaux de l'axe et des plèvres. Ces fragmens proviennent du *Trenton limestone*.

6. Cavités et plis-sillons.

Nous ne connaissons aucun genre dont toutes les espèces présentent exclusivement cette réunion d'ornemens, signalée partiellement dans plusieurs. Nous citerons d'abord les *Illaeus*, dans lesquels elle a été originairement annoncée. Elle est constatée dans trois espèces: *Ill. crassicauda*, *Ill. (Bum.) Barriensis* et *Ill. (Bum.) Bouchardi*.

Parmi les *Asaphus*, nous n'avons pu la reconnaître que sur *As. expansus*. Le Prof. Burmeister observe, que les points creux manquent totalement dans le pygidium parfaitement conservé de *As. extenuatus*? dont nous avons déjà cité la description. Ainsi, la combinaison qui nous occupe, est accidentelle dans ce genre, comme dans le précédent.

Les *Bronteus* de Bohême nous offrent trois espèces ornées de stries et cavités, savoir: *Br. Brongniarti*, *tenellus*, *Partschii*. Mais nous devons faire remarquer, que dans les deux dernières, la combinaison des deux sortes d'ornemens n'a lieu que sur quelques parties du corps, tandis qu'elle est générale dans la première.

Surfaces articulaires. Nous comprenons sous ce nom toutes les parties de la paroi externe du test dorsal, qui sont alternativement couvertes ou à découvert, suivant que l'animal est étendu ou enroulé. Elles se trouvent, soit sur les anneaux de l'axe (genou), soit sur les parties externes des plèvres, soit au bord antérieur du pygidium (biseau, facette).

Dans l'étendue de nos observations, ces surfaces articulaires présentent ordinairement la même nature d'ornemens que le reste de la paroi dorsale, ou bien elles sont lisses. Peu de Trilobites font exception sous ce rapport. Si nous considérons d'abord les genres à granulation exclusive, ci-dessus nommés, (p. 238) nous trouvons, que la paroi articulaire des anneaux de l'axe est lisse dans toutes les espèces, tandis que les facettes de la plèvre et du pygidium sont tantôt complètement lisses, comme dans les *Calymene*, tantôt couvertes d'une fine granulation, comme dans la plupart de nos *Phacops* et *Dalmania*. Nous n'avons reconnu des stries sur les surfaces articulaires d'aucun des Trilobites de ce groupe. Il en est de même, le plus fréquemment, dans les espèces qui sont ornées soit de granulation et de cavités combinées, soit de cavités seules. Nous citerons parmi les premières les *Cheirurus*, et parmi les secondes les *Harpes*, dont le genou articulaire est constamment lisse.

Au contraire, toutes les fois qu'il existe sur la paroi principale, des stries soit seules, soit combinées avec des grains ou avec des cavités, nous observons constamment que les surfaces d'articulation sont striées. Nous citerons comme exemples, *Asaphus expansus*, *As. gigas*, *Illaen. Barriensis*, *Ill. crassicauda*, *Bront. Brongniarti*, &c. &c.

On pourrait dire en général, que dans chaque espèce, les parois articulaires reproduisent avec une moindre intensité, l'ornementation de la surface dont elles font partie. Nous voyons cette distinction très-marquée parmi les *Proetus*, car dans le groupe des espèces granulées, nous n'apercevons que des articulations lisses ou un peu rugueuses, tandis que dans les espèces striées comme *Pr. sculptus*, *Pr. striatus* et *Pr. intermedius*, les facettes des plèvres portant aussi des stries bien marquées. (Pl. 15 à 17.)

L'exception que nous avons à signaler sous ce rapport, nous est offerte par quelques *Bronteus*. Il est tout naturel, que les espèces de ce genre qui ont des stries parmi leurs ornemens, aient aussi les surfaces d'articulation striées, selon l'observation générale que nous venons de faire. Mais nous trouvons également des stries sur le genou articulaire des espèces uniquement granulées, comme *Bront. tardus*, et de celles qui sont complètement lisses, comme *Br. caelebs* et *Br. thysanopeltis*. C'est le seul type qui nous ait présenté cette anomalie.

§. 6. Ornemens de la paroi interne du test dorsal.

Bien que l'observation directe de cette paroi soit assez rare, on peut indirectement reconnaître dans beaucoup de cas, la manière dont elle était ornée, si on étudie le moule intérieur. Or, il arrive le plus souvent, qu'on retrouve sur la surface de ce moule, les mêmes ornemens qu'on a reconnus sur la paroi externe du test dorsal. Cette reproduction offre seulement un degré d'intensité un peu moindre. On conçoit aisément ce fait, en se rappelant que l'enveloppe des Trilobites est extrêmement tenue, et dépasse rarement $\frac{1}{3}$ de millimètre d'épaisseur. Il en résulte, que tous les accidens de l'une des parois se traduisent sur la paroi opposée, savoir, les grains par des cavités, et inversement les cavités par des protubérances. Le moule formé sur la surface interne, doit donc dans ce cas, retracer l'ornementation de la surface externe. C'est un fait que nous voyons constamment confirmé par l'observation de la plupart de nos Trilobites, qui sont ensevelis dans les schistes, où leur enveloppe calcaire a disparu. Nous citerons comme exemples, les *Conocephalites* (Pl. 13 et 14) et surtout *Ch. claviger* (Pl. 40) dont certains individus sont ornés de très-gros tubercules. Nous retrouvons de même, sur le moule intérieur de *As. nobilis*, toutes les nervûres et stries, que nous avons en même temps occasion d'observer directement, sur la paroi externe des fragmens du test dorsal, qui se sont conservés. (Pl. 31, 32.)

Grâce à la circonstance que nous venons d'exposer, nous reconnaissons, que dans la plupart des cas, la paroi interne du test dorsal n'a aucune ornementation propre, mais reproduit uniquement celle de la paroi externe, avec un relief inverse, et un peu amoindri.

Ce fait ne doit pas être considéré cependant, comme une règle générale, car il dépend uniquement de la ténuité de l'enveloppe. Dès que celle-ci augmente d'épaisseur, les accidens de

la paroi externe ne se traduisent pas aussi fidèlement sur la surface interne, qui par conséquent tend de plus en plus à devenir lisse. Cette modification est une suite naturelle des progrès de l'âge, qui détermine l'épaississement du tégument crustacé. Nous en avons cité un exemple remarquable, dans *Conoceph. Sulzeri* (p. 254). L'observation de cette espèce nous a enseigné, que peu à peu la paroi interne perd non seulement toute trace des ornemens extérieurs, mais qu'après être devenue lisse, elle acquiert à son tour des ornemens propres. Bien que les circonstances ne nous aient pas permis de suivre le cours de ces modifications successives, dans d'autres espèces, nous sommes néanmoins induit à reconnaître le même résultat final, sur divers Trilobites. L'analogie nous amène à interpréter dans le même sens, les apparences que nous offrent certaines formes, dont le test parvient à une grande épaisseur dans les adultes. Nous citerons parmi eux divers *Cheirurus* et notamment *Ch. gibbus*. En étudiant avec attention les meilleurs fragmens de ce Trilobite, les uns à l'état de moule intérieur, les autres encore partiellement revêtus de leur test, nous trouvons constamment sur les deux parois, la même apparence ornementale, c. à d. des grains entremêlés avec des cavités, de diamètre variable. Or, si nous examinons avec le plus fort grossissement, la section du tégument, partout où elle se montre, il nous est impossible de saisir la moindre connexion entre les ornemens des deux surfaces, sur la glabelle et sur le corps, tandis que nous la reconnaissons très-aisément, pour les grandes cavités de la joue, qui se correspondent une à une, sur les deux parois comparées. Cette différence s'explique, par la dimension de ces cavités qui est assez grande, pour devenir sensible à travers un test relativement mince, sur cette partie de la tête. Au contraire, les grains et cavités sont trop petits sur le reste du corps, pour que leur trace puisse se transmettre à travers une plus grande épaisseur de l'enveloppe. Ce qui nous confirme dans cette considération, c'est que, dans le cas où les ornemens se traduisent d'une paroi à l'autre, la différence de nuance entre le tégument et la roche du moule, nous permet de découvrir leur connexion, ainsi que nous l'avons constaté pour les perforations de *Dalm. Mac Coyi*, ci-dessus (p. 235). D'après ces observations, nous sommes disposé à croire, que les impressions en creux ou en relief, que nous voyons sur le moule intérieur de la glabelle et du corps de *Ch. gibbus*, dérivent immédiatement des ornemens propres à la paroi interne du test dorsal, et ne sont pas comme dans les autres cas indiqués, la simple transmission de l'ornementation de la surface externe.

Calym. interjecta (Pl. 19 et 45) nous offre le sujet de semblables inductions, car c'est peut-être parmi tous nos Trilobites, celui qui a le test relativement le plus épais. Sa paroi dorsale externe est couverte de grains serrés et saillans, de forme assez aigue pour qu'ils sortent difficilement de la roche ambiante, quand on extrait le fossile. Cette espèce s'obtient donc ordinairement à l'état de moule intérieur, conservant çà et là, quelques fragmens de son enveloppe crustacée. Ce moule est constamment couverts de cavités serrées, dans chacune desquelles on aperçoit encore une pointe brisée qui la remplit. Ces pointes ne sauraient être autre chose, que celle des grains spiniformes propres à la paroi interne, et analogues aux grains mentionnés sur la paroi externe. La section du test est parfaitement homogène, et ne permet de saisir aucune relation entre les ornemens des deux surfaces, à travers son épaisseur d'au moins un millimètre. On concevra d'ailleurs, que si une semblable connexion avait lieu dans cette espèce, les cavités du moule supposeraient nécessairement des cavités semblables sur la paroi externe, comme sur la joue des *Cheirurus*. Or, le fait est, qu'il n'existe pas la moindre trace de cavités quelconques, sur la surface extérieure du test, dont nous examinons des fragmens parfaitement conservés. Il faut donc admettre, pour expliquer les cavités du moule intérieur, la présence d'une granulation particulière à la paroi interne du test dorsal. Nous ne nous étendrons pas davantage sur ce sujet; les exemples que nous venons de donner, nous paraissent suffisamment démontrer l'existence d'ornemens indépendans, en certaines circonstances, sur la surface qui nous occupe.

Nous terminerons cet article par une remarque, qui probablement aura déjà été faite par le lecteur. C'est que, dans tous les Trilobites par nous observés, les ornemens de la paroi interne du test dorsal sont analogues ou semblables à ceux de la paroi externe. En d'autres

termes, cette surface intérieure, lors même qu'elle ne reproduit pas les ornemens extérieurs, en présente toujours une fidèle imitation, sans qu'il s'y mêle jamais d'autres élémens. Cette observation est destinée à contraster avec celle que provoquera ci-après, la comparaison entre les surfaces externes du test dorsal et de la doublure.

En définissant les diverses parois du test, nous avons fait remarquer, que le long des bords, une partie de la paroi interne du test dorsal, s'applique plus ou moins immédiatement sur la surface interne de la doublure. Cette partie peut être observée dans plusieurs Trilobites, comme sur le bord du pygidium de *Ill. Bouchardi* (Pl. 54), de *Bront. Brongniarti* (Pl. 46), et de plusieurs de nos *Dalmania*. Dans tous les cas, nous avons reconnu qu'elle paraît lisse, quelle que soit la nature des ornemens de l'espèce. Il en est de même de la paroi interne de la doublure, soit qu'elle se trouve en contact, soit qu'il existe un remplissage entre l'une et l'autre.

§. 7. Ornemens de la paroi externe du tégument ventral, doublure et hypostôme.

A. Doublure.

Divers paléontologues ont déjà porté leur attention sur la surface externe de la doublure, dont il n'est pas rare de trouver l'empreinte, sur le moule des Trilobites. Le Prof. Burmeister s'en est spécialement occupé dans son traité, (p. 16 à 18) et il en a décrit les apparences, avec son talent ordinaire d'observation, aussi bien que le permettaient les matériaux très-restreints, dont il pouvait disposer. Ce savant a cru remarquer, que l'épaisseur de la doublure était généralement moindre que celle du test dorsal. Ce fait nous paraît purement accidentel, ou peut-être particulier à quelques Trilobites; mais nous voyons la doublure aussi épaisse que la carapace dorsale, dans la plupart de nos espèces, parmi lesquelles nous nous bornerons à citer les *Bronteus*, *Phacops*, *Ill. Bouchardi* &c. Nous avons eu occasion d'indiquer l'étendue de la doublure sous chacune des parties du corps, dans l'étude spéciale que nous avons faite de chacune d'elles. Nous rappèlerons seulement ici, que la largeur du test ventral, qui est à peu-près uniforme dans tout le contour de l'individu, pour chaque espèce, varie beaucoup de l'une à l'autre, et peut ainsi fournir de très-bonnes distinctions spécifiques.

Quant aux ornemens de la paroi externe de la doublure, ils consistent le plus souvent en stries ou plis-sillons, plus ou moins concentriques aux contours des parties correspondantes, ainsi que l'a très-bien reconnu Burmeister. Cependant, ce genre d'ornementation n'est pas le seul que nous ayons observé sur cette surface. Elle présente aussi, dans certains genres, des grains et cavités analogues à ceux qui distinguent la paroi dorsale. On pouvait presque s'attendre à ce fait, en voyant la constance avec laquelle ces deux genres d'ornemens se maintiennent dans divers types signalés ci-dessus, comme *Acidaspis*, *Calymene*, *Cyphaspis*, *Dalmania*, *Cheirurus* &c. Nous citons d'abord ces genres, parce que la multiplicité des formes spécifiques que nous avons lieu d'observer pour chacun d'eux, donne un plus haut degré relatif de généralité et de certitude à nos observations. Or, toutes les espèces de ces types, dont nous avons pu examiner la doublure, nous ont constamment montré sa paroi externe, soit lisse, soit faiblement ornée de grains et de cavités. Cette recherche est facilitée par l'état de conservation et la taille développée de certains Trilobites, tels que: *Acid. Buchi* (Pl. 57), *A. Verncuili* (Pl. 58) diverses *Dalmania* (Pl. 25 à 26) &c. Il ne nous est jamais arrivé de découvrir la moindre trace d'une strie, sur la surface qui nous occupe, ni dans ces grandes espèces, ni dans les plus petites. Nous serions donc porté à croire que dans les genres cités, les stries sont entièrement exclues de la doublure. Nous ne voulons pas cependant affirmer qu'il en est ainsi, pour toutes les espèces de cette catégorie, car une des anomalies si communes dans la tribu, pourrait renverser demain la loi que nous croirions bien établie aujourd'hui. Cette réserve que l'étude des Trilobites nous a inspirée en général, nous est encore plus particulièrement imposée dans cette circonstance, par ce qui a lieu parmi les *Phacops*. Nous avons constaté ci-dessus, que la paroi dorsale externe était exclusivement granulée dans toutes les espèces de ce genre, moins une, même dans l'étendue des facettes articulaires. Il y

aurait donc toute probabilité à croire, que cette sorte d'ornemens serait aussi la seule sur la paroi externe de la doublure. Cette supposition se réalise en effet, sur presque tous les *Phacops* qui sont sous nos yeux, mais quelques espèces font contraste avec les autres, savoir: *Phac. latifrons* de l'Eifel et *Ph. facundus* de notre terrain. L'un et l'autre portent des stries ou plis-sillons bien marqués, sur la paroi externe de la doublure sous-frontale, et nous retrouvons les mêmes stries sur la doublure du pygidium de la forme Bohême. Nous en avons donné les figures Pl. 21. *Ph. cephalotes* et *Ph. Sternbergi* nous montrent une tendance à la même ornementation, sous le front, où leur granulation paraît se transformer en stries, dans les adultes. Nous ferons remarquer, que la doublure de la plèvre thoracique reste invariablement lisse, ou finement granulée, dans ces espèces exceptionnelles, comme dans les autres, mais elle est couverte de cavités et de grains dans *Ph. Volborthi*, qui porte ces ornemens sur la paroi dorsale.

L'exemple des *Phacops* nous fait voir, combien seraient hasardées les conclusions qu'on pourrait établir, à l'égard des genres dont on connaît peu d'espèces, tels que *Dciphon*, *Encrinurus*, *Sao*, *Sphaerexochus* et autres, énumérés ci-dessus, comme ayant le test dorsal exclusivement orné soit de granulation, soit de grains et de cavités. Nous voyons distinctement la doublure lisse ou très-faiblement granulée, dans *Sao hirsuta* et *Sphaerexochus mirus*; mais qui pourrait affirmer qu'il en sera de même, dans d'autres formes congénères? Nous laisserons donc à l'avenir le soin de constater les faits, à mesure qu'ils se présenteront.

Il est remarquable, que le genre *Lichas*, dont la paroi dorsale externe se montre si constamment ornée de grains ou tubercules, présente au contraire exclusivement des stries, sur la paroi externe de la doublure. Tel est du moins, le résultat de nos observations en Bohême, (Pl. 28) et nous les voyons confirmées par quelques espèces étrangères.

Nous trouvons sur la doublure frontale de *Trimucleus ornatus* des stries prononcées, entre les rangées concentriques, formées par les perforations du limbe. (Pl. 29).

De tout ce que nous venons de dire, il résulte, que la granulation et les cavités ornant exclusivement la paroi dorsale de certains types, s'étendent aussi dans quelques uns d'entr'eux, sur la paroi externe de la doublure. Mais les faits prouvent, que parmi ces genres eux-mêmes, il en est, qui dans une partie, ou dans la totalité de leurs espèces, montrent cette dernière surface distinctement striée. Il y a donc dans la nature des Trilobites, une certaine tendance à produire des stries sur la paroi externe de la doublure. Il est donc plus concevable, que dans les types où le test dorsal offre ce genre d'ornemens, on le retrouve toujours sur le tégument ventral. C'est ce que nous remarquons parmi les *Bronteus*, dont toutes les espèces ont invariablement la doublure couverte de plis-sillons, lors même que le test dorsal est uniquement granulé, comme *Bront. tardus*, ou orné de grains et de cavités, comme *Br. porosus*, ou entièrement lisse, comme *Br. furcifer*, *caelebs* &c.

Par une anomalie très-inattendue, la doublure des plèvres de *Br. Brongniarti* est lisse, tandis que cette espèce est une de celles qui nous offrent les plis-sillons les plus marqués, non seulement sur la paroi dorsale, mais aussi sur la paroi de la doublure de la tête et du pygidium. (Pl. 44 à 48).

Dans les *Paradoxides*, nous trouvons toujours la doublure striée, sous la tête, les plèvres et le pygidium, bien que la surface dorsale soit granulée ou lisse. (Pl. 9. à 14.)

Par une singulière bisarrerie, la bordure sous frontale de *Conoc. striatus* est exclusivement granulée, tandis que celle de *Con. Sulzcri* ne présente que des stries, ce qui fait un contraste avec les faits mentionnés ci-dessus.

Parmi nos *Iliaenus*, toutes les espèces ont la doublure striée, sans excepter *Ill. laticeps*, dont la surface dorsale est exclusivement ornée de petites cavités.

Le genre nombreux des *Proetus* donne lieu à la même observation, que celui des *Bronteus*. Nous reconnaissons la doublure ornée de plis sillons, non seulement dans les espèces dont le

test dorsal est strié, mais nous la voyons aussi prononcée, dans celles qui ont la paroi dorsale lisse, comme *Pr. Ryckholti* et *Pr. fallax*, et dans celles qui sont fortement granulées sur la surface dorsale, comme *Pr. Lovéni* et *Pr. tuberculatus*. Ces détails sont trop petits pour pouvoir paraître sur les figures de ces Trilobites.

D'après ce que l'on connaît déjà de l'ornementation des *Asaphus*, il est tout naturel, qu'on trouve constamment des plis-sillons sur leur doublure.

Nous croyons inutile de passer en revue les genres moins importants, au sujet desquels le tableau général qui va suivre, donnera d'ailleurs les documents restreints que nous possédons.

D'après les faits indiqués dans ce paragraphe, le lecteur remarquera, que les stries dominent sur la paroi ventrale externe des Trilobites, ce qui contraste avec l'observation faite ci-dessus, relativement à la prédominance de la granulation, sur la paroi dorsale extérieure. Il y a donc une sorte d'opposition marquée, dans l'ornementation de ces surfaces de l'enveloppe crustacée.

B. Hypostôme.

Les ornemens de la surface externe de l'hypostôme ont généralement une grande analogie avec ceux de la doublure, mais dans certains cas, ils offrent aussi quelques traits particuliers, que nous avons déjà indiqués ci-dessus (p. 457). L'article auquel nous renvoyons le lecteur, a été placé par inadvertance dans la section II. Les documents qu'il renferme et ceux qui se trouvent dans le tableau synoptique de l'ornementation, qui va suivre, nous dispensent de nous étendre ici sur ce sujet.

§. 8. Ornemens de la paroi interne du test ventral, doublure et hypostôme.

A. Paroi interne de la doublure.

Nous avons l'occasion d'observer directement cette paroi, soit sur le contour des joues, soit autour du pygidium, dans divers Trilobites des genres *Phacops*, *Dalmania*, *Bronteus*, *Iliaenus* &c. Ainsi que nous l'avons fait remarquer ci-dessus, elle est tantôt immédiatement appliquée contre la paroi interne du test dorsal; tantôt elle en est séparée par un intervalle occupé par la roche dans le fossile, et probablement par des parties molles dans l'animal vivant. Dans ces deux cas, nous la trouvons ordinairement lisse sur les espèces soumises à nos observations, toutes les fois que la doublure est un peu épaisse. Mais lorsque la doublure est très-mince, comme dans *Bront. planus* et quelques autres, les ornemens de sa surface extérieure se reproduisent sur sa paroi interne, avec un relief renversé. C'est analogue à ce que nous avons eu occasion de constater, relativement aux deux faces opposées du test dorsal. Le plus souvent, la paroi interne de la doublure est entièrement invisible dans les Trilobites; elle doit donc exciter peu d'intérêt.

B. Paroi interne de l'hypostôme.

Il est extrêmement rare de pouvoir observer cette surface, soit directement, soit indirectement, parcequ'elle ne se sépare pas aisément de la roche. Cependant, nous avons deux Trilobites, qui nous donnent occasion de constater, que ses ornemens diffèrent de ceux de la paroi externe de la même pièce. Ce sont nos deux *Asaphus*, *nobilis* (Pl. 32) et *ingens* (Pl. 33). On voit que cette dernière surface, dans l'une et l'autre espèce, est irrégulièrement semée de stries et de grains. La paroi interne de l'hypostôme est aussi striée dans les deux, mais les stries sont parallèles, rectilignes, régulières, et figurent des sillons dont les creux sont égaux aux saillies. Ce genre d'ornement semble caractéristique pour cette paroi dans ce groupe. Nous ne savons pas cependant, si ces stries s'étendent au delà des deux branches du bord buccal, sur l'impression desquelles nous les avons remarquées, ainsi que le montrent les figures citées.

§. 9. *Tableau synoptique de l'ornementation du test, dans les principaux genres des Trilobites.*

Nos.	Genres et Espèces.	Paroi externe du test dorsal.	Paroi externe du test ventral.		Observations.
			Doublure.	Hypostôme.	
1	<i>Aeglina</i> . . . Barr.				
	<i>speciosa</i> . . . Cord.	stries	stries	?	
	<i>rediviva</i> . . . Barr.	lisse?	lisse?	?	
2	<i>Acidaspis</i> . . . Murch. Toutes les espèces.	grains et tubere.	lisse ou granulation	lisse, grains, cavités.	
3	<i>Agnostus</i> . . . Brongn.				
	<i>Rex</i> . . . Barr.	lisse	?	?	
	<i>granulatus</i> . . . Barr.	granulation fine.	?	?	
4*	<i>Amphion</i> . . . Pand.				
	<i>frontilobus</i> . . . Pand.	granulation fine.	granulation fine.	granulat. fine.	
5	<i>Ampyx</i> . . . Dalm.				
	<i>nasutus</i> . . . Dalm.	eavités	?	?	
	<i>nudus</i> . . . Murch. Sp.	granulation . .	?	?	
6	<i>Arethusina</i> . . . Barr.				
	<i>Konincki</i> . . . Barr.	cavités sur les joues grains rares sur le corps.	lisse	?	
7	<i>Arionellus</i> . . . Barr.				
	<i>cevicephalus</i> . . . Barr.	grains et stries.	stries	lisse.	
8	<i>Asaphus</i> . . . Brongn.				
	<i>expansus</i> . . . Wahl.	stries et eavités.	stries	stries.	
	<i>nobilis</i> . . . Barr.	stries	stries	stries et grains.	} La paroi interne de l'hypostôme est striée. (Pl. 32, 55).
	<i>ingens</i> . . . Barr.	stries	stries	id. id.	
9	<i>Bronteus</i> . . . Goldf.				
	<i>thysanopeltis</i> . . . Barr.	lisse	stries	stries.	
	<i>campanifer</i> . . . Beyr.	stries	id.	id.	
	<i>angusticeps</i> . . . Barr.	stries et grains.	id.	id.	
	<i>Brongniarti</i> . . . Barr.	stries et eavités.	id.	id.	} La doublure des plèvres est lisse, par exception.
	<i>porosus</i> . . . Barr.	grains et cavités.	id.	id.	
<i>tardus</i> . . . Barr.	granulation . .	id.	id.		
10	<i>Calymene</i> . . . Brongn. Toutes les espèces.	granulation . .	granulation . .	granulation.	
11	<i>Cheirurus</i> . . . Beyr. Toutes les espèces.	grains et eavités.	lisse ou granulation.	grains et cavités.	
12	<i>Conocephalites</i> . . . Zenk.				
	<i>Sulzeri</i> . . . Schl. sp.	granulation et stries	stries et grains?	lisse?	
	<i>striatus</i> . . . Emmr.	id. id.	granulation . .	lisse?	
13	<i>Cromus</i> . . . Barr.				
	<i>Beaumonti</i> . . . Barr.	grains et tubere.	?	granulat. fine.	
	<i>intercostatus</i> . . . Barr.	grains et cavités.	?	grains.	
14	<i>Cyphaspis</i> . . . Burm. Toutes les espèces.	grains et tubere.	lisse ou granulation.	?	
15	<i>Dalmania</i> . . . Emmr.				
	<i>Hausmanni</i> . . . Brongn.	granulation . .	grains et cavités.	grains et cavités.	
	<i>Mac Coyi</i> . . . Barr.	granulat. et perforat.	grains	?	
	<i>Fletcheri</i> . . . Barr.	grains et cavités.	grains	?	

Nos.	Genres et Espèces.	Paroi externe du test dorsal.	Paroi externe du test ventral.		Observations.
			Doublure.	Hypostôme.	
16	Deiphon. . . Barr. Toutes les espèces.	granulation . . .	?	?	
17	Dindymene. . . Cord. <i>Frid. Augusti.</i> Cord. <i>Haidingeri.</i> Barr.	grains grains et cavités.	? ?	? ?	
18	Dionide. . . Barr. <i>formosa.</i> . . Barr.	cavités et perforat.	?	grains.	
19	Ellipsocephalus. Zenk. <i>Hoffi.</i> . . . Schl.sp. <i>Germari.</i> . . Barr.	stries lisse	? ?	? ?	
20*	Encrinurus. . . Emmr. Toutes les formes.	tubercules . . .	?	?	
21*	Griffithides. . . Portl. <i>longispinus.</i> Portl.	grains et stries.	stries	?	Les stries dans ce genre ne sont signalées que sur le limbe céphalique. Portlock.
22	Harpes. . . . Goldf. <i>ungula.</i> . . Sternb. <i>venulosus.</i> . . Cord.	perforat. et cavités. perf. grains et cavit.	? ?	lisse. id.	
23*	Harpides. . . . Beyr. <i>hospes.</i> . . . Beyr.	grains	?	?	
24*	Homalonotus. Kön. <i>delphinocephalus.</i> Murch. <i>Dekayi.</i> . . . Green.	tubercules? . . . grains et cavités.	? ?	? ?	D'après une tête citée ci-dessus (p. 240).
25	Hydrocephalus. Barr. Toutes les espèces.	lisse?	?	?	
26	Illaenus. . . . Dalm. <i>crassicauda.</i> Wahl.sp. <i>laticeps.</i> . . Cord. <i>Barriensis.</i> . Murch.	stries et cavités. cavités stries et cavités.	stries id. id.	? ? ?	
27	Lichas. . . . Dalm. <i>palmata.</i> . . Barr. <i>scabra.</i> . . . Beyr.	grains et tuberc. id. id.	stries id.	stries et grains. stries et cavités.	Presque toutes les espèces suivent ce type.
28*	Nileus. . . . Dalm. <i>armadillo.</i> . Dalm.	stries?	stries	?	
29*	Ogygia. . . . Brongn. Toutes les espèces.	stries	stries	stries	Les documents existants sont incomplets.
30*	Olenus. . . . Dalm.	?	?	?	
31	Paradoxides. . Brongn. <i>spinus.</i> . . . Boeck. <i>Bohemicus.</i> Boeck. <i>rugulosus.</i> . Cord.	granulation . . lisse? stries et grains.	stries id. id.	stries. id. id.	
32	Peltura. . . . M. Edw.	stries	?	?	
33	Phacops. . . . Emmr. <i>latifrons.</i> . . Bronn. <i>faecundus.</i> . Barr. <i>Bronni.</i> . . . Barr. <i>Volborthi.</i> . Barr.	granulation . . id. id. cavités et grains.	stries stries et grains. lisse cavités et grains.	? grains. id. ?	

N ^{os} .	Genres et Espèces.	Paroi externe du test dorsal.	Paroi externe du test ventral.		Observations.
			Doublure.	Hypostôme.	
34	Phillipsia . . . Portl.				
	<i>Jonesi</i> . . . Portl.	grains et stries.	stries	?	Les stries ne sont indiquées que sur le limbe du pygidium. Portlock.
	<i>gemmulifera</i> . Phill. sp.	grains	?	?	
35	Plaeoparia . . . Cord.				
	<i>Zippei</i> . . . Cord.	grains et cavités.	?	lisse?	
36	Proetus . . . Stein.				
	<i>Ryckholti</i> . Barr.	lisse	stries	lisse.	Parmi 10 formes connues d'hypostômes isolés, les unes sont striées, les autres lisses.
	<i>tuberculatus</i> . Barr.	grains	id.	?	
	<i>intermedius</i> . Barr.	grains et stries.	id.	?	
	<i>venustus</i> . . . Barr.	stries	id.	?	
37	Remopleurides. Portl.				
	<i>radians</i> Barr.	stries	stries	stries.	
	<i>Colbi</i> Portl.	stries et grains.	?	?	
38	Sao. Barr.				
	<i>hirsuta</i> . . . Barr.	grains et tubere.	lisse?	lisse.	
39	Sphaerexochus. Beyr.				
	<i>mirus</i> Beyr.	granulation fine.	lisse	lisse?	
40	Staurocephalus. Barr.				
	<i>Murchisoni</i> . Barr.	grains	?	?	
41*	Symphysurus. Goldf.	stries	stries	?	Un individu que nous possédons, nous montre sur le moule du pygidium des cavités serrées, indiquant une granulation fine sur la paroi interne du test dorsal.
42	Telephus. . . . Barr.				
	<i>fractus</i> . . . Barr.	grains	?	?	
43*	Triarthrus. . . Green.				
	<i>Becki</i> Green.	granulation fine.	?	?	
44	Trinucleus. . . Lhwyd.				
	<i>ornatus</i> . . . Stern.	cavités et perforat.	porforat. et stries.	lisse.	
45	Zetbus. Pand.				
	Toutes les espèces.	grains et tubere.	?	lisse?	

Dans le tableau qui précède, nous nous sommes borné à citer dans chaque genre, une des espèces qui montrent les différentes natures ou combinaisons d'ornemens. Nous n'avons eu égard qu'aux deux parois principales du corps, les deux autres ayant peu d'importance. Bien que beaucoup d'éléments manquent encore, pour rendre ce travail complet, il nous semble, qu'il établit suffisamment la nature variable des ornemens, suivant les espèces, à l'exception d'un petit nombre de types génériques, qui conservent encore une forme exclusive d'ornementation; peut-être jusqu'à de nouvelles découvertes.

On peut résumer les résultats du tableau, ainsi qu'il suit :

1. Le mode d'ornementation des deux parois principales n'est uniforme que dans un nombre de genres relativement très-petit. La granulation sur les deux surfaces ne se rencontre que dans *Acidaspis*, *Amphion*, *Calymene*, *Cyphaspis*, *Dalmania*. Quant aux stries, nous citerions *Nileus*, *Ogygia* et *Symphysurus*, si les espèces nous étaient assez connues, pour avoir une certitude. Quoique les stries paraissent sur les deux parois de divers autres genres, elles sont ordinairement

associées sur la surface dorsale à d'autres ornemens, qui ne reparaissent pas sur la paroi ventrale, ainsi que Burmeister l'a remarqué pour les cavités. (*Org. der Trilob.* p. 16.)

II. En considérant l'ensemble de la Tribu, soit par genres, soit par espèces, on reconnaît que la paroi dorsale, uniquement granulée, est beaucoup plus fréquente que la même paroi uniquement striée. Ce rapport devient encore bien plus frappant, si l'on réunit d'un côté, tous les Trilobites offrant la granulation, soit seule, soit mêlée avec des cavités, y compris les formes lisses, à l'exclusion des stries; et de l'autre, tous les types qui portent des stries, soit seules, soit combinées d'une manière quelconque. La première catégorie comprend 29 genres, tandis que nous n'en comptons que 16 dans la seconde. Si nous passons à l'énumération des espèces, nous trouvons une disproportion bien plus grande, entre ces deux catégories, uniquement considérées entre les limites de notre terrain. Le nombre des espèces plus ou moins granulées, sans stries, est au chiffre des espèces portant des stries, comme 4: 1.

III. Il en est tout autrement pour la paroi ventrale. En faisant abstraction de 18 genres qui ne permettent pas d'observer cette surface, nous en trouvons 10, dans lesquels elle n'a pas encore présenté de stries, tandis que nous en connaissons 17, offrant cette sorte d'ornemens. Si nous comparons sous le même rapport, le nombre des espèces de notre terrain, nous voyons que le chiffre de celles dont la doublure a été reconnue non striée, est un peu inférieur au nombre des formes spécifiques qui montrent des stries sur cette surface 100: 107.

Les stries dominent donc sur la surface ventrale, mais elles sont loin d'avoir sur cette paroi la prédominance absolue, qu'on aurait été tenté de leur supposer, avant l'établissement de ces faits.

§. 10. Valeur des caractères fournis par les ornemens du test, dans les Trilobites.

Il nous semblerait, que les ornemens étant par leur essence inhérens à la surface, sont sans connexion nécessaire avec les traits de la conformation, dans lesquels le naturaliste a coutume de puiser des caractères pour des coupes importantes. Nous serions donc porté à considérer, en général, l'ornementation, comme ne pouvant jouer qu'un rôle très-secondaire dans une classification naturelle. Son utilité se bornerait communément aux distinctions spécifiques, ou au groupement des espèces, entre les limites d'un même genre. Tel est le point de vue sous lequel nous apprécions *à priori* la valeur des ornemens. Nous avouons cependant que si nous trouvions dans des Trilobites, rapprochés d'ailleurs par quelques formes organiques, une apparence ornementale remarquablement constante, nous croirions, à défaut de meilleurs caractères, pouvoir recourir à celui-là pour circonscrire certaines familles, ainsi que Burmeister a essayé de le faire pour une. Malheureusement, il n'en est rien, et il résulte au contraire de tous les faits constatés, que les cas d'une ornementation exclusive et invariable, s'étendant à toutes les espèces d'un même genre, sont extrêmement rares. D'après nos connaissances actuelles, les types génériques un peu importans, que l'on peut citer comme exemples de cette invariabilité, abstraction faite de la nature de la décoration, sont les *Acidaspis*, *Calymene*, *Cheirurus*, *Cyphaspis*, *Lichas*, *Ogygia?* *Trinucleus*. Nous ne tenons pas compte des types jusqu'ici connus par un petit nombre d'espèces, parcequ'il est très-probable, que la constance apparente de leur ornementation s'évanouira, à mesure que leurs formes se multiplieront, comme cela est arrivé pour les *Proetus*, *Dalmania*, &c. D'ailleurs, lors même que nous ajouterions ces types à ceux que nous venons de nommer, nous n'en serions pas moins obligé de reconnaître, que le groupement des genres par l'analogie des ornemens de leur enveloppe, n'est point en harmonie avec les affinités de leurs traits principaux, et conduirait à des rapprochemens inadmissibles. On ne saurait donc employer les ornemens comme lien de famille, dans la classification des Trilobites.

Le tableau ci-dessus prouve suffisamment, que sauf quelques exceptions, la superficie de l'enveloppe ne conserve pas une apparence constante dans les limites d'un même type générique. Les faits nous ramènent donc à notre point de vue théorique, savoir, que parmi les Trilobites, l'ornementation peut rarement fournir des caractères d'une valeur qui s'étende au delà de la distinction des espèces ou des subdivisions d'un genre.

§. 11. *Relations entre l'ornementation du test des Trilobites et les diverses époques paléozoïques.*

Il serait intéressant de reconnaître, s'il existait quelque relation, entre le mode de décoration des Trilobites et les diverses époques qu'embrasse l'existence de la tribu. Nous avons été conduit à cette recherche, par les belles observations de M. M. d'Archiaë et de Verneuil, sur les caractères des ornemens qui distinguent les Brachiopodes, appartenant aux trois périodes paléozoïques: Silurienne, Dévonienne et Carbonifère. (*Foss. of the Rhen. Prov. 1842.*) Malheureusement, cette étude au sujet des Trilobites ne saurait amener des résultats aussi largement établis, et aussi satisfaisans, que ceux auxquels sont parvenus nos savans amis, relativement à la classe des mollusques citée. La raison en est, que les Brachiopodes ayant été doués d'une force vitale bien plus intense que celle des anciens Crustacés, peuvent être considérés comme également bien représentés, sous le rapport des genres, des espèces et des individus, dans les trois systèmes paléozoïques. On sait qu'il en est tout autrement de la tribu Trilobitique, qui ayant eu son plus grand développement dans les formations Siluriennes, sous le double rapport de la variété des formes et de la puissance prolifique, ne paraît dans les terrains Dévoniens, qu'avec les symptômes d'une décadence avancée, et ne traverse ce système, que pour reproduire quelques espèces rares, destinées à s'éteindre finalement, dans le terrain Carbonifère.

Les comparaisons à établir entre les Crustacés de ces trois systèmes, manqueront donc d'un élément, qui leur donnerait plus de justesse et d'importance, savoir, la parité dans le développement des Faunes. Malgré ce désavantage, le lecteur ne dédaignera peut-être pas les brèves observations que nous avons à lui soumettre.

I. Les Faunes Trilobitiques des deux divisions Siluriennes, considérées chacune dans son ensemble, offrent également toutes les formes d'ornemens soit élémentaires, soit combinées.

II. Dans la partie la plus élevée de la division Silurienne supérieure, on commence à apercevoir la prédominance des Trilobites granulés, et la rareté relative des Trilobites striés. Prenant pour exemple la Bohême, considérons d'abord les genres de notre étage calcaire supérieur G, (p. 84). Ils sont au nombre de dix :

Acidaspis.	Phacops.	Harpes.
Calymene.	Dalmania.	Bronteus.
Cyphaspis.	Cheirurus.	Proetus.
Lichas.		

Or, parmi ces dix genres, les quatre rangés dans la première colonne à gauche, ont été signalés ci-dessus (p. 238) comme ayant leur paroi principale exclusivement granulée, dans toutes les espèces connues. Les deux premiers types de la seconde colonne avaient aussi le droit d'être classés dans la même catégorie, jusqu'à ce que notre terrain eût fourni pour les *Dalmania* deux espèces, et pour les *Phacops* une seule, réunissant des cavités à la granulation de la surface dorsale. Les espèces exceptionnelles des *Dalmania* appartiennent à l'étage G, mais celle qui trouble l'uniformité dans les *Phacops*, est restreinte à notre étage calcaire inférieur E. On pourrait donc dans la question qui nous occupe, ranger ce genre dans la première colonne. On sait que les *Cheirurus* sont exclusivement ornés de grains et de cavités. Le *Harpes* de notre étage G n'a d'autres ornemens que les perforations presque imperceptibles de son limbe. Voilà donc 7 genres granulés et un huitième également dépourvu de stries, tandis qu'il n'en reste que deux qui ont des espèces striées. Le rapport entre les genres sans stries et les genres striés est donc de 4: 1, c. à d. beaucoup plus grand que celui de 29: 16 que nous avons constaté parmi tous les types génériques de la Tribu. (p. 250). - Ainsi, notre étage calcaire supérieur G présente une diminution très-sensible, dans la proportion des genres ornés de stries, et nous pourrions montrer déjà la même tendance, dans l'ensemble de notre division supérieure.

Allons plus loin, et énumérons les espèces représentant les deux modes de décoration, dans le même étage calcaire supérieur G.

	Granulation exclusive.	Granulation et cavités.	Stries seules ou combinées.
Acidaspis . . .	4	—	—
Calymene . . .	1	—	—
Cyphaspis . . .	2	—	—
Lichas	1	—	—
Phacops . . .	6	—	—
Dalmania . . .	6	2	—
Cheirurus . . .	—	2	—
Harpes . . .	—	1	—
Bronteus . . .	2	1	4
Proetus . . .	5	—	2
Totaux . . .	25	6	6

36

En faisant abstraction d'un très-petit nombre de formes lisses, comprises parmi celles qui ont le test dorsal exclusivement granulé, nous voyons que leur somme est quadruple de celle des espèces portant des stries. Si nous unissons les deux premières colonnes, le total est quintuple de celui de la troisième. Or, le rapport trouvé ci-dessus, (p. 250) entre les espèces sans stries et les espèces striées, était de 4: 1, c. à d. moindre que celui que nous venons d'établir dans l'étage G.

Ainsi, en considérant soit les genres, soit les espèces, il est constaté que dans notre étage calcaire supérieure G, le nombre des Trilobites granulés ou privés de stries, comparé à celui des Trilobites striés, est notablement plus élevé que dans l'ensemble de la tribu. Il y a donc une tendance vers la diminution, ou vers l'exclusion des stries, dans la partie la plus élevée de notre terrain. Nous sommes loin de pouvoir confirmer ce fait par des chiffres relatifs aux autres contrées Siluriennes. Ces documents n'existent pas encore. Nous ferons cependant remarquer, que les *Homalonotus* apparaissant dans l'étage qui couronne les formations Siluriennes d'Angleterre, mais manquant en Bohême, ont été comptés comme caractérisés par la granulation exclusive, tandis que nous ne connaissons aucun genre strié, surgissant ou dominant à cette époque.

III. Si nous consultons les descriptions et les figures relatives aux Trilobites du terrain Dévonien, nous voyons que la paroi dorsale est uniquement granulée, dans presque tous les genres et espèces.

Nous ne connaissons comme représentés dans ce système, que les 11 types génériques suivans :

1. Acidaspis.	5. Harpes.	9. Phillipsia.
2. Cheirurus.	6. Homalonotus.	10. Proetus.
3. Cyphaspis.	7. Lichas.	—
4. Dalmania.	8. Phacops.	11. Bronteus.

Or, parmi ces genres, un seul, *Bronteus* fournit quelques espèces striées. Nous ne trouvons des stries dans aucun autre. Le rapport des genres sans stries aux genres striés est donc de 10: 1, c. à d. bien plus grand que ceux que nous avons établis ci-dessus, savoir: 29: 16 dans l'ensemble de la tribu, et 4: 1 dans notre étage calcaire supérieur G.

Pour étendre notre comparaison aux espèces Dévoniennes, nous aurons recours dans chacune des principales régions, aux travaux des paléontologues.

1. Pour l'Eifel, la plus récente énumération des formes spécifiques est, à notre connaissance, celle du Prof. C. F. Roemer, dans son ouvrage: *das Rheinische Übergangsgebirge 1844*. Or,

nous y trouvons (p. 95) une liste de 18 espèces, parmi lesquelles une seule est striée, savoir, *Bront. scaber* Goldf. (Jahrb. 1843. Hft. V. Pl. VI. fig. 5.) Nous ferons remarquer, que nous admettons ces stries d'après la figure, car le texte n'en mentionne aucune, si ce n'est sur l'axe rudimentaire. Il est très-vraisemblable que la glabelle isolée et striée, qu'on trouve dans ce dernier mémoire, sous le nom de *Br. signatus* (Pl. V. fig. 4) appartient à la même espèce, car toutes les autres formes de pygidium figurées par Goldfuss, sont lisses ou granulées. D'après ces indications, le nombre des espèces sans stries, serait à celui des espèces striées, comme 16:1, dans les formations de l'Eifel.

2. Pour le Harz, Fr. Ad. Roemer dans son ouvrage: *Versteinerungen des Harzgebirges 1843*, a décrit 12 formes de Trilobites, parmi lesquelles nous ne trouvons qu'une seule espèce striée. Ce savant l'identifie avec *Br. signatus*, mais M. le Prof. Beyrich l'a reconnue indépendante et nommée *Br. insignitus*. (Unters. üb. Trilob. II. p. 15). Dans cette région, le rapport considéré serait donc de 11:1.

3. Pour le Grand Duché de Nassau, les docteurs Sandberger viennent de publier la description de 15 espèces, parmi lesquelles le genre *Bronteus* n'est représenté que par *Br. alutaceus* dont la surface est aussi granulée. Il y a absence complète de stries dans les Trilobites de cette région Dévonienne, car nous n'en voyons aucune indication quelconque, ni dans le texte, ni sur les figures.

4. Dans le Devonshire, le Prof. Phillips a décrit 10 Trilobites, parmi lesquels un seul est strié, savoir, *Bront. signatus*. (*Pal. foss. of Cornw. Devon &c. 1841.*) Le rapport entre les espèces sans stries et les espèces striées serait donc de 9:1 dans cette contrée. Il est probable que des découvertes postérieures à la publication de l'ouvrage cité, ont déjà modifié cette proportion.

Si nous rapprochons les divers rapports résultant des documens publiés dans les quatre principales contrées Dévoniennes, nous voyons qu'ils varient depuis le minimum 9:1 jusqu'à la totalité. Si on se rappelle, que dans l'ensemble du terrain Silurien de Bohême, le nombre des espèces sans stries est à celui des espèces striées :: 4:1 (p. 250) et que dans notre étage calcaire supérieur G, le même rapport est :: 5:1. on ne peut s'empêcher de reconnaître, qu'un progrès très-considérable dans le même sens, a eu lieu durant l'époque des dépôts Dévoniens.

Il nous paraît donc également constaté, par l'observation des espèces et des genres, que le nombre des Trilobites ornés de stries a été relativement plus petit dans le Système Dévonien, que dans le Système Silurien, par rapport au nombre des Trilobites non striés.

IV. Dans le Système Carbonifère, les Trilobites ne sont représentés que par deux genres: *Phillipsia* et *Griffithides*, dont les limites réciproques nous semblent encore un peu incertaines. Le premier de ces types comprend environ 12 à 14 espèces, décrites et figurées par Phillips, de Koninck, Portlock, de Verneuil et Keyserling &c. Le second n'est connu que par 4 espèces que nous trouvons principalement dans l'ouvrage du Capt. Portlock sur l'Irlande. Or, si on examine les figures de tous ces Trilobites, on voit, qu'en exceptant quelques formes lisses, tous sont ornés de granulation ou de tubercules prononcés. Les stries ne se montrent que sur le limbe d'un petit nombre d'espèces, comme *Griff. globiceps* et *longispinus*, *Phillipsia (Archeq.) aequalis*. Dans aucun cas, nous ne trouvons des stries sur le reste du corps. Nous avons déjà dit, au sujet des *Proetus*, que les stries du limbe ne paraissent avoir aucune relation avec celles que nous considérons sur la surface dorsale. Les premières se montrent constamment dans cette famille, même sur le bord des espèces granulées, et elles nous sembleraient une extension des stries de la doublure. Ce qui confirme cette opinion, c'est que dans les *Proetus*, lorsqu'elles coexistent avec des stries propres à la paroi dorsale, elles se distinguent toujours de ces dernières, par leur forme et par leur direction différentes. Ainsi, l'existence de quelques stries sur le limbe des *Phillipsia* et des *Griffithides*, lors même qu'elle serait générale, confirmerait seulement à nos yeux les affinités nombreuses qui les lient aux *Proetus*, mais elles ne nous empêcheraient pas de considérer les espèces du terrain Carbonifère, comme appartenant à la catégorie des Trilobites lisses et granulés.

En partant de ce point de vue, nous reconnaissons dans les derniers Trilobites qui représentent la tribu, la confirmation des observations exposées dans ce paragraphe.

Nous croyons donc pouvoir résumer ce qui précède, en disant: que dans la période d'existence embrassée par les Crustacés paléozoïques, on remarque une tendance continue, vers la disparition des stries ornant la surface dorsale. (Nous avons constaté ci-dessus, une tendance opposée sur la paroi ventrale). Ce résultat n'est pas sans analogie, avec celui que M. M. d'Archiac et de Verneuil ont obtenu, relativement aux ornemens de la classe des Brachiopodes.

§. 12. *Etat de conservation du test des Trilobites de Bohême.*

En déterminant les espèces, il est important de considérer l'état de conservation dans lequel se présentent les individus, car les apparences qui en résultent, sont quelquefois si diverses, qu'on pourrait aisément être induit en erreur et supposer différentes formes spécifiques, là où il n'en existe qu'une seule. Nous avons déjà signalé des méprises de ce genre, causées par la présence et l'absence accidentelle des pointes génales, dans *Conoceph. Sulzeri*, et autres Trilobites (p. 152). Le passage que nous citons, était déjà imprimé, lorsque nous avons eu connaissance des *nouvelles observations sur l'Organisation des Trilobites*, que le Prof. Burmeister a eu la bonté de nous communiquer. (Zeitg. für Zool. &c. Febr. 1848.) Ce travail commence par une description très-intéressante de l'espèce des environs de Reval, que l'auteur identifie avec *Phac. sclerops*, et dont il expose les apparences extrêmement dissemblables, suivant que les individus sont à l'état de moule intérieur, ou pourvus de leur test. Outre les différences dans la lobation de la glabelle, il fait ressortir les contrastes entre l'angle géral arrondi dans le premier cas, et orné d'une large et longue pointe dans le second. Il montre également la grande diversité de forme que les segmens thoraciques, et le pygidium présentent, suivant ces deux états. A cette occasion, Burmeister analyse très-distinctement le test, et il reconnaît comme nous, la forme et l'étendue de la doublure, sous les anneaux de l'axe, bien qu'il ne lui donne aucune dénomination particulière. Nous sommes heureux de voir, que les observations d'un savant si distingué, se trouvent en parfaite harmonie avec celles auxquelles nous avons été conduit, par des études isolées et indépendantes, sur les Trilobites de Bohême.

L'état de conservation des Trilobites nous paraît dépendre uniquement de la composition chimique des roches dans lesquels leurs restes sont ensevelis. Aussi voyons nous souvent une diversité très-notable dans l'aspect et la nature de la surface de ces restes, lorsque nous ne pouvons distinguer la moindre différence, entre les apparences des roches qui les renferment. Parcourons brièvement nos divers étages, pour constater les faits.

I. Les deux principaux gîtes de notre étage C, Ginetz et Skrey nous présentent le plus frappant contraste dans l'état de leurs Trilobites. Nous avons déjà dit, combien sont semblables sous les rapports pétrographiques, les schistes argileux de ces deux localités. Esquisse géologique ci-dessus (p. 63). Cependant, les fossiles s'y présentent sous des aspects très-différens. A Ginetz, nous n'apercevons presque aucune trace de la substance du test; tout ce qui en reste, c'est une couche d'oxide de fer brun, d'une telle ténuité, qu'on a peine à la distinguer de l'empreinte. A Skrey, le test se trouve métamorphosé en oxide jaune de fer, par la substitution pseudomorphique de cette substance au carbonate de chaux, qui probablement constituait la majeure partie de cette enveloppe. Malheureusement, l'ocre jaune est sans consistance, et dans un état pulvérulent, de sorte qu'au moment où on ouvre la roche, cette substance se disperse, et l'on perd ainsi la surface supérieure du test. Ordinairement, il ne reste en lavant, que l'impression très-distincte de la surface inférieure. Cependant, il existe dans nos collections quelques exemplaires de diverses espèces, dans lesquels la surface supérieure s'est conservée, par suite d'une plus grande cohésion de l'oxide de fer.

Les différences que nous venons d'indiquer, supposent une action chimique différente de la part des schistes sur une substance identique, qui est le test des mêmes espèces trouvées dans

les deux localités. Mais il ne faudrait pas croire, que cela entraîne une grande diversité dans la composition de ces schistes, car à Skrey, par exemple, des couches en apparence semblables aux autres, fournissent cependant des fossiles de couleur brune, et dans un état entièrement comparable à celui des Trilobites de Ginetz. Nous remarquons ce même état sur les fossiles de divers autres gîtes de la bande schisteuse de Skrey, tels que Kauržimetz, Czilla, Klein-Lohowitz &c. Ailleurs, comme près le moulin de Slap, on trouve les deux états de conservation réunis. Il en est de même sur la bande schisteuse de l'autre côté du bassin, car, tandis que les Trilobites de Zator et de Welka ont le même aspect que ceux de Ginetz, ceux que nous avons découverts à Hrachowischt ressemblent aux fossiles de Skrey.

Tous ces faits concourent à démontrer de plus en plus l'identité des roches qui constituent les deux bandes schisteuses de notre étage C, et font voir combien il serait difficile de rendre raison des variables apparences du test des Trilobites, si ce n'est par les réactions chimiques exercées sur sa substance, durant le laps de tant de siècles.

II. Les formations de l'étage D nous offrent aussi leurs fossiles à divers états de conservation, suivant la nature de leurs roches.

1. Dans les Quartzites, le test a constamment disparu, mais en laissant un vide correspondant à son épaisseur. L'empreinte qui reste au dessus et au dessous de ce vide, est colorée par une couche très-tendue d'oxide de fer de couleur tantôt jaune, tantôt brune. C'est ainsi que se présentent les fossiles de Wesela, et de plusieurs autres localités, sur les M^s. Drabow &c. &c. Cet état est analogue à celui des Trilobites de Ginetz, et le vide qui existe, s'explique tout naturellement par suite de l'incompressibilité des sables fins qui ont donné naissance aux quartzites, au milieu desquels l'enveloppe des Trilobites a occupé un certain espace, et n'a été dissoute qu'à la longue.

Quelques bancs de quartzite blanchâtre des monts Drabow nous fournissent des Trilobites présentant le même vide à la place du test, mais les deux empreintes sont sans autre couleur que celle de la roche.

Enfin, sur les mêmes montagnes, dans des quartzites de couleur grise, nous trouvons *Dalm. socialis* au même état de conservation que les fossiles de Skrey. Son test métamorphosé en oxide de fer jaune, persiste partiellement, mais en général il s'écaille et tombe en poussière par la percussion du marteau.

En somme, l'oxide de fer joue dans les quartzites le même rôle que dans les schistes de l'étage C. C'est lui qui se substitue au calcaire de l'enveloppe, absorbé par la masse ambiante, ou dissous par la filtration des eaux.

2. Les schistes de l'étage D étant de nature diverse, ont aussi réagi d'une manière variée sur le test.

a) Les schistes *noirs feuilletés* des côtes de Winice et les schistes *très-micacés* de Zahoržan, Praskoles &c. nous présentent le test transformé en oxide de fer diversement coloré, qui persiste comme dans *Trin. ornatus*. Très-souvent cette couche est réduite à une telle ténuité, qu'elle se distingue à peine de l'empreinte. Rarement on rencontre dans la première de ces formations, des individus dont l'enveloppe est changée en sulfure de fer. Nous citerons cependant quelques exemplaires ainsi conservés, des espèces: *Trin. ornatus*, *Dionide formosa* et *Aeglina rediviva*. Parfois une partie du corps a seule éprouvé cette transformation, dont l'apparence uniforme de la roche ne permet pas de soupçonner la cause.

b) Dans les schistes *gris-jaunâtres* de Königshof, le test se montre quelquefois conservé, avec une apparence cornée et une couleur noirâtre, comme dans divers exemplaires de *Remopleurides radians*, sur lesquels on peut apercevoir des ornemens très-déliés. Ordinairement, l'enveloppe testacée a disparu, en laissant son empreinte couverte d'une pellicule ferrugineuse.

III. Les Trilobites ensevelis dans les calcaires ont généralement conservé leur test, ce qui se conçoit aisément, car au milieu d'une masse de même nature, il ne pouvait se développer

aussi aisément, des affinités absorbantes pour le carbonate de chaux de cette enveloppe. Il faut cependant qu'il se soit passé une action chimique dans cette substance, puisque nous ne pouvons plus y reconnaître aucune trace de la structure animale. Nous jugeons aussi, par les apparences du test qui reste, que l'action dont nous parlons a été différente, suivant la nature très-variable du calcaire dans lequel il a été enfermé si long-temps. La couleur varie du blanc au brun foncé; elle est quelquefois plus ou moins altérée, suivant l'état de décomposition des couches. L'épaisseur est aussi très-variable. Ainsi, dans les calcaires de St. Iwan, appartenant à l'étage inférieur E, nous apercevons une très-mince pellicule blanche, qui ne se conserve que par parcelles sur l'empreinte; tandis que la plupart des *Dalm.* du type de *D. Hausmanni*, qui se trouvent dans le calcaire supérieur G, présentent une enveloppe d'une épaisseur qui dépasse parfois un millimètre. Nous ne savons pas juger, si l'extrême ténuité mentionnée dans le premier cas, ne dépendrait pas en partie de l'état de conservation, c. à d. de la nature chimique de la roche ambiante.

Nous rappèlerons en passant, qu'à côté des Trilobites dont le test paraît parfaitement conservé, dans les bancs de notre étage calcaire supérieur G, nous trouvons des Céphalopodes dont la coquille a été complètement dissoute (p. 84). Ce fait indiquerait une composition chimique notablement différente dans les deux classes, sur lesquelles les mêmes influences ont produit des effets si différents.

IV. Les fragmens de Trilobites que nous rencontrons dans les schistes de notre étage culminant, H, recouvrant les calcaires, ne nous laissent apercevoir aucune trace du test, dont la substance et l'épaisseur ont complètement disparu, en ne laissant qu'une empreinte.

En résumant les faits que nous venons d'exposer, on en déduit les résultats généraux qui suivent:

1. Le calcaire formant l'enveloppe des Trilobites a été absorbé dans presque toutes les formations de schistes et de quartzites, appartenant aux deux étages C, D, c. à d. dans la division inférieure de notre Système Silurien. Ce test n'a été conservé que par exception, dans quelques couches schisteuses. Ces schistes ne produisent aucune effervescence avec les acides, ce qui montre l'absence du carbonate de chaux, et explique sa disparition.

2. La substance absorbée a été remplacée par l'oxide de fer, tantôt brun, tantôt jaune, suivant les couches.

3. Dans les calcaires des étages E, F, G, c. à d. dans presque toute l'étendue verticale de notre division supérieure, le test s'est généralement conservé, en subissant toutefois une modification qui lui a fait perdre sa structure animale. Il se présente dans un état cristallin analogue à celui des Crinoïdes. Mais son apparence et sa couleur varient suivant chaque localité, ou chaque banc, et aussi en raison de la décomposition de la roche, quelquefois dans l'étendue d'un même individu.

Les variations que nous signalons dans nos diverses formations, sous le rapport de l'état de conservation, doivent à plus forte raison se manifester, si l'on considère les terrains Siluriens des contrées éloignées. M. Rouault qui a porté une attention particulière sur la transformation subie par le test des Trilobites, dans les schistes Siluriens de la Bretagne, est arrivé à cette conclusion: *que le calcaire a été remplacé par le sulfure de fer.* (Mém. sur les Tril. Bull. soc. géol. de Fr. 2. sér. IV. 309). C'est un phénomène analogue à celui que nous avons observé; seulement le fer se trouve à un état différent de combinaison, à cause sans doute, de la nature chimique différente des schistes, dans les deux régions comparées. La conversion en sulfure qui paraît l'état commun en Bretagne, est purement exceptionnelle en Bohême, et il est vraisemblable que l'inverse a aussi lieu.

Tandis qu'en Bohême les Crustacés de la division Silurienne inférieure ont moins bien conservé leur test que ceux de la division supérieure, le contraire arrive en Suède, d'après Wahlenberg. Ce contraste s'explique aisément, par la présence d'une grande quantité de calcaire dans la division inférieure de Suède, et par l'absence de cette substance dans les formations de l'âge correspondant en Bohême. Beaucoup d'autres causes locales, qu'il ne nous est pas permis d'apprécier, peuvent avoir contribué à cette différence.

Section VII. Métamorphoses et mode d'existence des Trilobites.

Cette section renferme nos études sur deux sujets, savoir :

- Chap. 1. Métamorphoses des Trilobites.
Chap. 2. Mode d'existence des Trilobites.

Chapitre 1. Métamorphoses des Trilobites.

Nous comprenons sous le nom de *Métamorphoses*, toutes les modifications de forme éprouvées par un même individu, durant le cours de son existence. Nos études sur ce sujet seront divisées eomme il suit :

- §. 1. Documens historiques.
- §. 2. Analogies fournies par les métamorphoses des Crustacés vivans.
- §. 3. Métamorphoses constatées pour les Trilobites.
- §. 4. Tous les genres d'une même famille, toutes les espèces d'un même genre, subissaient-ils un même mode de développement ?
- §. 5. Tous les genres des Trilobites éprouvaient-ils des métamorphoses ?
- §. 6. Distribution verticale des Trilobites dont la métamorphose est connue.
- §. 7. Résumé des faits et considérations relatifs aux métamorphoses.
- §. 8. Oeufs des Trilobites.

§. 1. Documens historiques.

La question des métamorphoses des Trilobites n'a été touchée qu'en passant, par les paléontologues.

1825. Le C.^o. Gaspard Sternberg est le premier dans les ouvrages duquel nous ayons remarqué un passage, faisant supposer qu'il admettait des transformations parmi les anciens Crustacés. Au commencement de son premier mémoire sur les Trilobites, il énumère les causes qui entravent la détermination de ces fossiles, et il indique en seconde ligne : *la variation des formes dans les divers âges de ces animaux.* = (*Die Wandelbarkeit der Formen im verschiedenen Alter der Thiere.*) (Verhandl. des vaterl. Mus. in Böhm. p. 69.)

Ce savant s'est borné à cette laconique expression d'une opinion, sur laquelle il n'est revenu, ni dans le cours de ce premier travail, ni dans le second publié en 1833. Nous ne trouvons d'ailleurs dans ces deux mémoires, qu'une seule indication qui paraisse en connexion avec cette idée, et qui l'a peut-être provoquée. En décrivant *Parad. Tessini*, Sternberg après avoir discuté les analogies et les différences entre la forme de Suède et celle de Bohême, termine par ces mots : « Au jeune âge, les joues paraissent aussi différer, et la queue ne se montre pas encore libre et développée entre les côtes. » (*In juvenili aetate genae quoque differre videntur, et cauda inter costas nondum exserta et libera prodit.* (1825. p. 85. Pl. I. fig. 4. C.)

Or, si nous examinons la figure représentant le fossile qui a donné lieu à cette observation, nous reconnaissons en effet un jeune exemplaire de *Paradoxides Tessini* = *Bohemius*, mais les différences remarquées par l'auteur, entre cet individu et les autres fragmens qu'il figure à côté, proviennent simplement de l'état relatif de conservation. En effet, la tête du jeune *Paradoxides* très-mutilée sur les bords, ne montre point les lobes palpébraux indiqués dans l'adulte, et elle ne porte aussi qu'une fraction du limbe frontal, bien conservé dans la glabelle comparée. Quant à la queue (pygidium) on voit aussi qu'elle ne manque au jeune individu, que par une mutilation accidentelle. D'autres exemplaires de cette taille, et même de plus petits, nous permettent d'observer constamment cette partie, qui paraît développée dès la naissance, suivant ses

proportions par rapport au corps. Ainsi, la seule observation qu'on pourrait supposer en connexion avec l'idée de Sternberg, sur la variation des formes suivant l'âge, dans les Trilobites, est fondée sur une erreur. Mais, lors même que cette idée eût été d'origine purement intuitive, à l'époque où elle a été exprimée, elle ne mérite pas moins d'être remarquée.

1826. Dalman reconnaît toute l'importance de la question soulevée par Sternberg, au sujet des métamorphoses des Trilobites. Il ajoute même un nouveau poids à l'opinion du savant Bohême, en citant les travaux de Jurine, Degeer et Savi, qui démontrent le développement progressif suivant l'âge, dans les *Monoeculus*, *Branchipus* et *Julus*, parmi les Crustacés modernes. Cependant, malgré ces puissantes analogies, le Prof. Suédois croit devoir se fonder uniquement sur les faits connus, pour résoudre négativement la question relativement aux Trilobites. Il emploie dans ce but, les trois argumens suivans: (*Palaeol. p. 26.*)

1. Les *monoeculus* et autres Crustacés n'ont une forme différente, que pendant une courte durée du premier âge. Or, à cette époque de la vie, si les Palaeolites avaient une autre apparence, elles devaient être si petites et si peu consistantes, qu'elles ne pouvaient opposer à la masse ambiante, la résistance nécessaire pour passer à l'état de pétrification. Ainsi, leur empreinte ne s'est pas conservée.

2. Les formes adultes des Trilobites ne sont point accompagnées d'une manière constante, par d'autres formes plus petites, que l'on puisse considérer comme leurs larves.

3. Tous les individus grands et petits d'une même espèce montrent constamment le même nombre de segmens, et les mêmes ornemens du test; Ex. *Asaphus expansus*, *augustifrons*, *extenuatus* &c. *Ill. crassicauda*, *Ampyx*, *Calymene* &c.

Nous devons reconnaître, qu'entre les limites des faits observés par Dalman, sur la Faune Suédoise, les argumens par lesquels il établit son opinion, sont parfaitement fondés.

1843. Le Prof. Burmeister reprend la question de la métamorphose des Trilobites, et il n'hésite pas à la résoudre affirmativement, en suivant l'analogie démontrée par lui, entre ces anciens Crustacés et les *Phylloporodes vivans*. Nous traduisons le passage dans lequel cette opinion est clairement exprimée: «D'après la métamorphose des Phylloporodes que je viens de décrire, je suis très-naturellement porté à présumer, que les Trilobites en éprouvaient aussi une semblable. Je ne doute pas un instant de la parfaite justesse de cette manière de voir, et je suis très-disposé à reconnaître le jeune âge de divers Trilobites, dans les formes énigmatiques dont on a fait le genre *Agnostus* ou *Battus*.» (*Org. der Trilob. p. 55.*)

Ce savant décrit ensuite les diverses apparences des *Agnostus* de Suède et arrive à les considérer comme le premier âge, les unes de *Olenus searaboides*, et les autres de *Olen. spinulosus*. Si dans ce cas particulier, le Prof. Burmeister n'a pas eu le bonheur de faire une application confirmative de ses inductions, nous n'en devons pas moins rendre hommage aux vues élevées qui l'ont guidé, dans l'établissement à priori d'un fait, dont d'heureuses circonstances nous ont permis de démontrer plus tard toute la réalité.

1845. Le Prof. Emmrich en définissant le genre *Olenus* Dalm. = *Paradoxides* Brongn. indique le thorax comme composé de 20 segmens, du moins dans l'âge adulte, et il ajoute: «Vraisemblablement les *Olenus* subissaient une métamorphose, en ce que le nombre de leurs segmens thoraciques croissait avec l'âge. *Parad. (Olen.) Tessini* est la seule espèce que ce savant énumère dans le genre ainsi défini. Or, nous avons déjà eu l'occasion de dire en commençant cet exposé historique, que l'on trouve constamment dès le premier âge, 20 élémens au thorax de l'espèce Bohême, comprise sous le nom spécifique *Tessini*. Ainsi, l'opinion du Prof. Emmrich a été provoquée comme celle de Sternberg, par un même fait, inexactement constaté.

1845. Le Prof. Beyrich en publiant la découverte de *Battus integer* en Bohême, établit pour ces formes jusques là douteuses, une indépendance générique aussi bien fondée que celle des autres types parmi les Trilobites. Mais il ne s'explique pas sur la question de la métamorphose en général. (*Üb. böhm. Tril. p. 44.*)

1847. J. Hall en décrivant *Calym. (Triarthrus) Beckii* s'exprime ainsi: «Il y a encore quelque difficulté pour déterminer le chiffre des articulations du thorax, car le plus grand nombre des exemplaires est incomplet; et dans un seul grand individu, il paraît y en avoir 14 ou 15. Ce fait indique une augmentation des segmens thoraciques suivant l'âge, caractère attribué aux *Olenus* par Emmrich. (N. York's Pal. I. p. 251.)

Dans un passage antérieur relatif à la même espèce, J. Hall la considère comme ayant 13 segmens. L'étendue des variations supposées dans le nombre des élémens du thorax serait donc de 13 à 15, mais cette dernière limite n'est indiquée qu'avec doute. Les nombreuses figures données par l'auteur montrent d'ailleurs, combien les matériaux à sa disposition étaient encore incomplets. Il nous semble donc qu'avant d'admettre définitivement un développement progressif dans cette espèce, il est nécessaire d'attendre de nouveaux documens.

Quant au caractère attribué par Emmrich aux *Olenus*, il provenait d'une erreur d'observation.

1849. Au mois de Mai, nous avons communiqué à l'Académie Impériale des sciences de Vienne, un extrait de notre travail sur les Trilobites, relatif aux métamorphoses de *Sao hirsuta*, figuré sur une planche jointe à notre mémoire. Le même extrait a paru dans le IV. cahier du *Jahrbuch* de Léonhard et Bronn, dans le courant de la même année.

1849. J. W. Salter a constaté au sujet de *Ogygia Portlocki*, que de jeunes individus présentent 4 ou 7 segmens au lieu de 8. Bien que le Prof. Mac Coy ait fait quelques objections contre cette interprétation, nous avons tout lieu de considérer les observations de M. Salter comme fondées. (Déc. 2. pl. 7.)

Après avoir passé en revue tous les documens historiques, nous rappèlerons ici quelques faits relatifs aux métamorphoses des Crustacés vivans, afin de montrer les puissantes analogies qui nous ont conduit à admettre un genre de développement analogue, parmi les Trilobites.

§. 2. Analogies fournies par les métamorphoses des Crustacés vivans.

I. En exposant ses opinions contraires au fait de la métamorphose des Trilobites, Dalman mentionne les travaux de Jurine, démontrant que les *Monoculus* et *Branchipus* dans les premières périodes de leur vie, ont une apparence qui diffère notablement de celle de l'animal adulte; de telle sorte que Müller a décrit ces larves comme un genre particulier. Il ajoute que Degeer et Savi ont observé dans les *Julus* en sortant de l'oeuf, un petit nombre de pattes, en comparaison de celui qu'ils possèdent plus tard. (*Palaeod.* p. 26.) Nous citons d'après le savant Suédois, ces faits déjà assez anciens, parceque les ouvrages originaux d'où ils sont tirés, ne sont pas à notre disposition.

II. Le Prof. Milne-Edwards a publié dans les *Annales des sciences naturelles* (t. xxx) un mémoire sur les changemens de forme que les Crustacés éprouvent dans le jeune âge. Il en a rappelé les résultats principaux, dans les études générales qui occupent la moitié de son premier volume sur les Crustacés. Nous en extrairons les passages suivans:

«Les jeunes Crustacés, au moment de leur sortie de l'oeuf, ressemblent souvent presque entièrement, sauf le volume, à ce qu'ils deviendront par les progrès de l'âge, mais d'autres fois ils diffèrent alors tellement des adultes, qu'on pourrait les croire appartenir à une autre race, et que pour arriver à l'état parfait, ils doivent subir de véritables métamorphoses. Tantôt ces différences portent sur une partie du corps, tantôt sur une autre; par les progrès de l'âge on voit les mêmes organes prendre chez les uns un développement extraordinaire, tandis que chez d'autres ces mêmes parties, tout en grandissant, deviennent plus petites proportionnellement aux organes voisins; et ce qu'il y a de plus singulier, c'est que la nature de ces changemens varie, non seulement d'une famille à une autre, mais quelquefois aussi entre les genres les plus voisins. (p. 196.)

Les changemens que les jeunes Crustacés éprouvent après leur sortie de l'oeuf, peuvent être considérés comme étant le complément des métamorphoses de l'embryon; tantôt ces métamorphoses ont lieu presque entièrement avant que le jeune ait quitté les membranes de l'oeuf; mais d'autres fois, il naît en quelque sorte avant terme, et continue encore après sa naissance, à présenter des changemens de structure analogues à ceux que les premiers éprouvent dans la vie embryonnaire.

Ces modifications sont de deux ordres: les unes consistent dans l'apparition d'un ou de plusieurs anneaux du corps et des membres qui en dépendent; les autres dans des changemens qui s'opèrent dans la forme et les proportions de parties qui existent déjà à l'époque de la naissance, et qui persistent pendant toute la durée de la vie, ou disparaissent plus ou moins complètement.

Les Décapodes paraissent tous naître avec la série complète de leurs anneaux et de leurs membres. Il en est de même pour certains Edriophtalmes.

Dans le groupe des Entomostracés, les jeunes sont bien moins avancés dans leur développement; en général, on n'y distingue encore que les membres céphaliques, et sous ce rapport, ils ressemblent à l'embryon de l'écrevisse vers le commencement de la seconde période d'incubation; les anneaux thoraciques et abdominaux, ainsi que les membres qui en dépendent, n'apparaissent que successivement, et ce n'est qu'après avoir échangé de peau une ou plusieurs fois, que ces animaux parviennent à l'état parfait.

Dans le groupe des Décapodes Macroures, ces changemens de forme ne paraissent être que très-légers; ils ne consistent guères que dans un développement proportionnel plus rapide de l'abdomen, et dans l'augmentation des différences qui existent déjà dans la forme des diverses pattes.

Chez les Copépodes &c. les métamorphoses sont bien plus complètes; les jeunes sont en général presque sphériques, et ressemblent beaucoup à l'embryon des Crustacés supérieurs, dont les membres de la portion céphalique du corps seraient très-développés et les autres encore nuls. (pp. 198. 199.)

Le Prof. Burmeister dans son traité sur l'organisation des Trilobites, s'exprime dans le même sens, et cite ses propres travaux sur les Phyllopoies, et les recherches plus récentes et plus étendues de Zaddak et Joly, comme confirmant également le fait de l'apparition successive des articulations, dans divers Crustacés vivans. Les écrits de ces deux derniers investigateurs n'étant pas à notre disposition, nous nous bornerons à traduire le passage dans lequel le savant professeur de Halle décrit le développement progressif observé par lui sur les Phyllopoies.

Tous les Phyllopoies sont soumis à une véritable métamorphose de nature *progressive*. Au sortir de l'oeuf, ce sont des animalcules non articulés, en forme de poire, portant à leur extrémité antérieure, la plus grosse, *un oeil simple*, deux paires inégales de pieds-nageoires, qui deviendront les antennes, et un troisième organe de locomotion qui se transforme plus tard en véritable mâchoire. Ces jeunes sont toujours nus, sans test, soit que les adultes possèdent une carapace, soit qu'ils n'en aient aucune. Dans ce dernier cas, les jeunes n'ont jamais une enveloppe protectrice. Mais si les adultes ont un test, on aperçoit la première trace de cette enveloppe, immédiatement après la première mue, sous la forme d'un pli de la peau, qui partant de la nuque, couvre déjà la moitié du tronc. Après cette période, le jeune est déjà considérablement plus grand, son corps s'est épaissi, et montre sur les côtés, derrière le troisième organe locomoteur, des rainures d'où se développent peu à peu les pattes. Tant que celles-ci sont imparfaites, l'individu conserve sans modification de forme, ses trois paires d'organes de mouvement. Mais lorsque les pieds qui naissent sur les flancs du tronc, ont acquis les dimensions relatives, appropriées à celles de l'animalcule, les premiers organes locomotifs commencent

„à se rapetisser, et ils prennent peu à peu leur forme définitive, souvent très-rudimentaire. „Alors on voit clairement, que ce sont les véritables antennes du Crustacé adulte. Le dévelop- „pement de l'oeil suit la même marche. A l'origine, c'est un petit point unique; mais vers „l'époque où la moitié antérieure des pieds du thorax s'est développée, apparaissent deux autres „points de couleur foncée, auprès du premier, et de leur ensemble se forment peu à peu les „yeux composés, en suivant le progrès des autres organes. Il ne faut pas d'ailleurs beaucoup „de temps pour le développement de toutes les parties, car on voit les membres tardifs déjà „isolés et avec leur forme complète, lorsque l'individu présente à peine la centième partie de „la taille qu'il doit atteindre. A partir de cette époque, il croît régulièrement en conservant „la même forme, et subit constamment des mues, à des intervalles plus ou moins éloignés, „d'après la rapidité du développement de ses dimensions. La peau dont il se dépouille est „fendue en long, sur le dos, et par cette fente le Crustacé retire peu à peu tous ses membres, „de telle sorte que ses poils, même les plus petits, restent fixés à l'ancienne enveloppe, et se „reforment sur la nouvelle. La dépouille ne consiste d'ailleurs que dans l'épiderme, jamais dans „le derme proprement dit, et par conséquent elle est très-mince et peu consistante. D'après cela, „les dépouilles analogues des Trilobites n'auraient donné lieu qu'à des empreintes, et ne peuvent „point présenter le test lui-même. La trace de la mue se serait aussi conservée par une fente „sur le dos, et comme une telle ouverture n'a jamais été observée dans les Trilobites, je „considère comme non fondée l'opinion de Wahlenberg, qui, dans les restes de ces anciens „Crustacés, supposait qu'on voyait fréquemment les dépouilles de leur mue. (*Organ der Tril. p. 54.*)

Comme conséquence de ces considérations, le Prof. Burmeister énonce la ferme conviction que les Trilobites éprouvaient aussi des métamorphoses. Nous avons cité ses expressions ci-dessus (p. 258) dans l'aperçu historique.

Les faits que nous venons de rappeler, étant fondés sur les autorités les plus recommandables, établissent en faveur de la métamorphose des Trilobites, toutes les analogies que la science peut offrir, comme aussi toutes celles qu'elle peut désirer. Il nous reste à exposer, comment nos observations, relatives au développement progressif de certains Trilobites, réalisent ces analogies.

S. 3. Métamorphoses constatées pour les Trilobites.

Quelque étendues qu'aient été réellement les modifications de forme subies par les Trilobites, depuis leur sortie de l'oeuf, jusqu'à l'âge adulte, il est clair que nous ne pouvons retrouver la trace, que des transformations de leur enveloppe solide. Toutes les variations relatives aux parties molles, telles que les pieds, antennes &c. qui jouent un rôle si important, dans la métamorphose des Phyllopoies vivans, d'après la description de Burmeister citée ci-dessus, sont à jamais effacées pour nous. Mais ce n'est pas tout ce qui peut échapper à nos recherches. Le savant Prof. de Halle nous enseigne encore, qu'au premier âge, tous les Phyllopoies modernes, sans exception, sont nus, c. à d. dépourvus de toute enveloppe crustacée. Selon les analogies générales, démontrées par ce savant entre cette tribu et les Trilobites, on peut admettre comme très-vraisemblable, qu'une partie du moins de ces anciens Crustacés, naissait dans le même état de nudité. Cette considération nous expliquerait l'absence complète de toute trace des premiers âges, pour un grand nombre d'espèces, que nous connaissons seulement par des restes d'une taille presque uniforme. Si quelques uns de nos Trilobites, tels que *Sao hirsuta* et divers autres, se présentent cependant à nous, avec les dimensions exigues qu'on peut supposer à un animal de cette taille, sortant de l'oeuf, cette particularité s'explique par une anomalie assez admissible parmi les Trilobites, savoir, que ces espèces auraient eu l'avantage de posséder une enveloppe d'une certaine solidité, à partir de leur naissance. Supposer qu'elles auraient pu laisser une empreinte, malgré leur état de mollesse, serait une hypo-

thèse inadmissible, car dans ce cas, on devrait trouver aussi dans les schistes qui les renferment, la trace des parties molles des autres Trilobites, avec les fragmens desquels ces empreintes sont mêlées. Nous croyons plus rationnel d'admettre, par exception, un tégument solide, dans le premier âge des espèces considérées.

L'étendue des variations constatées dans les Trilobites est loin d'être uniforme, et nous croyons pouvoir les distinguer suivant quatre ordres différens. Il est bien entendu, que ces distinctions purement temporaires et destinées à faciliter nos études, ne tendent nullement à établir une classification fondamentale. Elles doivent seulement constater l'étendue actuelle de nos connaissances, et grouper les faits pour les rendre plus faciles à saisir.

Nous caractérisons ces quatre ordres de variations, comme il suit:

Sect. I. Var. du 1 ^{er} . ordre.	{ tête prédominante, incomplète. { thorax nul ou rudimentaire. { pygidium nul.	} Type: <i>Sao hirsuta</i> .
Sect. II. „ „ 2 ^e . ordre.	{ tête distincte, incomplète. { thorax nul. { pygidium distinct, incomplet.	} Type: { <i>Trinucleus ornatus</i> et tous { les <i>Agnostus</i> .
Sect. III. „ „ 3 ^e . ordre.	{ tête complète. { thorax distinct, incomplet. { pygidium distinct, incomplet.	} Type: <i>Arethusina Konincki</i> .
Sect. IV. „ „ 4 ^e . ordre.	{ tête complète. { thorax complet. { pygidium distinct, incomplet.	} Type: <i>Dalmanites Hausmanni</i> .

Les quatre sections que nous établissons ne sont pas d'une égale valeur à nos yeux. Il serait possible, que les Trilobites dans lesquels nous reconnaissons des variations de forme du 1^{er}. ou du 2^e. ordre, constituent deux groupes permanens et distincts, sous le rapport des métamorphoses. La différence principale qui nous porte à séparer ces groupes, consiste en ce que les espèces de la première section, *Sao hirsuta* (Pl. 7) et *Dalmanites socialis* (Pl. 26) sont complètement dépourvues de pygidium, au premier âge, tandis que dans les espèces de la seconde Section, *Trinucleus ornatus* (Pl. 30) et les *Agnostus* (Pl. 49) le pygidium paraît déjà distinct dans les individus les plus exiguës que nous avons observés. Ce contraste peut être réellement fondé dans la nature, et s'il en est ainsi, il pourrait fournir un jour des élémens de classification, que l'insuffisance de nos observations ne nous permet pas de saisir aujourd'hui. — Quant aux deux dernières sections, elles sont provisoires et les Trilobites qui les composent doivent tôt ou tard passer dans l'une ou l'autre des deux premières. Cet espoir paraît fondé au lecteur comme à nous, lorsqu'il saura, que les découvertes que nous avons faites pendant l'impression de ce volume, nous ont obligé à étendre le tableau qui suit, et à réimprimer le chapitre des métamorphoses. Ce chapitre exposant des observations plus récentes que celles qui sont constatées dans la description particulière de certains genres ou espèces, doit donc faire foi, dans le cas où le lecteur trouverait quelque discordance entre divers passages de notre texte. Ces discordances consistent principalement, en ce que les métamorphoses de quelques espèces sont indiquées dans la description générique ou spécifique, entre des limites moins étendues que dans le tableau ci-contre (p. 263) qui constate l'état le plus récent de nos connaissances.

N^{ta}. Les espèces de la Section IV ne sont pas énumérées dans le tableau, parcequ'elles sont éparses dans un grand nombre de genres, tels que *Paradoxides*, *Dalmanites*, *Proetus* &c. &c.

Trilobites dont la métamorphose est constatée.

	Genres et Espèces	Nombre des segments				Longueur totale de l'individu		Rapport entre les tailles extrêmes	Division Silurienne		Planche	Observations
		du thorax		du pygid.		minimum	maximum		intér.	supér.		
		minimum	maximum	minimum	maximum								Etages
						m.m.	m.m.					
I.	Sect. I. Sao. . . . Barr. 1. <i>hirsuta</i> . . . Barr.	0	17	0	2	0.66	26.00	0.025	C	—	7	
II.	Dalmanites. . . Emm. 2. <i>socialis</i> . Barr.	2	11	0	13	0.75	130.00	0.006	D	—	26	
III.	Sect. II. Trinucleus. . . Lhwyd. 3. <i>ornatus</i> . Sternb. 4. <i>Goldfussi</i> . Barr.	0	6	2	10	0.75	22.00	0.034	D	—	30	
		4	6	3	8	5.00	28.00	0.179	D	—	30	
IV.	Agnostus. . . Brong. 5. <i>integer</i> . . . Beyr. 6. <i>nudus</i> . . . Beyr. 7. <i>bibullatus</i> . Barr. 8. <i>Rex</i> . . . Barr. 9. <i>granulatus</i> . Barr.	0	2	—	—	1.50	8.00	0.109	C	—	49	
		0	2	—	—	2.00	10.00	0.200	C	—	49	
		0	2	—	—	2.00	6.00	0.333	C	—	49	
		0	2	—	—	1.00	16.00	0.062	C	—	49	
		0	2	—	—	1.00	8.00	0.125	C	—	49	
V.	Sect. III. Arethusina. . . Barr. 10. <i>Konincki</i> . Barr.	2	22	3	6	1.50	26.00	0.057	—	E	18	
VI.	Cyphaspis. . . Burm. 11. <i>Burmeisteri</i> . Barr. 12. <i>Barrandei</i> . Cord. 13. <i>depressa</i> . Barr.	7	15	4	8	2.50	24.00	0.109	—	E	18	
		9	11	5	6	25.00	30.00	0.833	—	G	18	
		9	10	6	9	5.00	18.00	0.277	—	E	16	
VII.	Proetus. . . Stein. 14. <i>decorus</i> . . . Barr. 15. <i>venustus</i> . Barr.	5	10	5	10	4.50	32.00	0.140	—	E	17	
		9	10	5	5	11.00	20.00	0.550	—	E	17	
VIII.	Arionellus. . . Barr. 16. <i>ceticephalus</i> . Barr.	7	16	—	—	3.50	36.00	0.097	C	—	10	
IX.	Conocephalites. Zenk. 17. <i>Sulzeri</i> . Zenk.	10	14	5	6	4.50	120.00	0.037	C	—	26	
X.	Aeglina. . . Barr. 18. <i>rediviva</i> . Barr. 19. <i>pachycephala</i> . Cord.	2	6	—	—	5.00	12.00	0.416	D	—	34	
		4	5	—	—	5.50	9.00	0.611	D	—	34	
XI.	Hydrocephalus. Barr. 20. <i>carens</i> . . . Barr. 21. <i>Saturnoides</i> . Barr.	3	13?	—	2	2.00	4.00	0.500	C	—	49	L'âge adulte n'est pas encore bien connu.
		2	?	—	—	1.00	—	—	C	—	49	
XII.	Iliaenus. . . Dalm. 22. <i>Wahlenbergianus</i> . Barr. 23. <i>Hisingeri</i> . Barr. 24. <i>Panderi</i> . Barr.	4	9	—	—	3.00	24.00	0.125	D	—	34	
		4	8	—	—	7.00	34.00	0.206	D	—	29	
		5	9	—	—	5.00	32.00	0.153	D	—	30	
XIII.	Acidaspis. . . Murch. 25. <i>Roemeri</i> . Barr.	6	9	2	2	2.00	13.00	0.153	—	E	39	
XIV.	Ampyx. . . Dalm. 26. <i>Rouaulti</i> . Barr.	3	5	2	3	2.00	8.00	0.250	—	E	30	
XV.	*Ogygia. . . Brong. 27. <i>Portlocki</i> Salt.	4	8	6?	6	7.00	90.00	0.077	D?	—	—	Salter. Dec. II. Pl. 7.
XVI.	*Triarthrus. . . Green. 28. <i>Becki</i> . . . Green.	13?	15?	6?	7?	11.00	40.00	0.274	D?	—	—	J. Hall. Pal. of N. York p. 251. Pl. 64. 66. 67.

*Section I. Variations du premier ordre.***Tête presque seule, incomplète — thorax nul ou rudimentaire — pygidium nul.**Type: *Sao hirsuta*. (Pl. 7.)

Deux de nos Trilobites nous ont présenté jusqu'ici, des variations de cet ordre, ce qui tient sans doute, à la circonstance exceptionnelle déjà admise dans ces espèces, savoir, l'existence d'une enveloppe plus ou moins solide, dès la sortie de l'œuf. Les formes extrêmes d'un même individu de *Sao hirsuta* et de *Dalm. socialis* sont si éloignées et si disparates, qu'on aurait le droit de leur appliquer les expressions dont se sert Milne Edwards, au sujet de certains Crustacés vivans: *on pourrait les croire appartenir à une autre race*. Un coup d'oeil jeté sur les figures des divers âges, (Pl 7—26) nous dispensera de faire ressortir les contrastes entre l'embryon et l'adulte. Si nous voulons cependant nous rendre compte des principales analogies et différences de conformation, entre les formes extrêmes de ces deux Trilobites, nous les résumerons ainsi qu'il suit.

I. Le genre *Sao* ne nous est connu que par la seule espèce que nous venons de citer, et qui nous a fourni la première occasion de mettre hors de doute le fait des métamorphoses des Trilobites.

1. *Sao hirsuta*. (p. 385. Pl. 7.) Les analogies entre l'embryon et l'adulte se réduisent à une seule, la *Trilobation*, caractère fondamental de la Tribu.

Parmi les différences saillantes, nous remarquons: — 1. La forme circulaire, discoïde de l'embryon, en opposition avec la forme allongée de l'adulte. — 2. Le manque de distinction entre la tête et les rudimens du thorax, sur les lobes latéraux; toute trace de segmentation étant ou nulle, ou réduite à 2 ou 3 anneaux sur l'axe, derrière la glabelle. La tête, d'abord prédominante, perd peu à peu de ses dimensions relatives. — 3. La forme très-allongée de la glabelle est terminée par un évasement au front, dans le premier âge, tandis que nous voyons, dans l'adulte, cette partie de la tête relativement courte, et amincie vers l'avant. — 4. La position des yeux, indiquée dans l'embryon au contact de la glabelle, s'en éloigne de plus en plus pendant la croissance. — 5. A mesure que l'individu se développe, on voit une transformation successive dans toutes les parties de la tête, et surtout dans la glabelle, les joues, le limbe &c. Les 17 segmens thoraciques apparaissent un à un, en se détachant d'une sorte de pygidium transitoire, composé de quelques segmens soudés ensemble et toujours terminés par des pointes sur le contour, ce qui les distingue des segmens du pygidium définitif, dont le bord est uni. La forme des plèvres se modifie elle même depuis le moment où elles deviennent libres, jusqu'à l'âge adulte. — 6. Pendant toute la durée du développement du thorax, le pygidium véritable n'existe pas dans l'animal, et il n'apparaît qu'à la fin de la période embryonnaire. Les ornemens du test ne se montrent aussi que vers la fin de l'évolution. Si l'on prend maintenant en considération, combien l'embryon discoïde et lisse, montrant à peine quelques indices d'articulations, diffère dans son ensemble de *Sao hirsuta*, portant dans l'âge adulte 19 segmens, et la surface pour ainsi dire la plus ornée, que nous connaissions dans toute la tribu, on sera porté à admettre, que les métamorphoses du premier ordre dans l'enveloppe solide des Trilobites, n'étaient pas inférieures à celles des Crustacés vivans, dont les transformations ont le plus d'étendue, comme les *Phyllopoïdes* &c.

II. Le genre *Dalmania* = *Dalmanites*, représenté par 17 espèces en Bohême, ne nous permet de constater les métamorphoses que sur une seule.

2. *Dalm. socialis* (p. 552. Pl. 26.). Les analogies entre le premier âge et l'âge adulte sont réduites à la trilobation, comme dans *Sao hirsuta*. — Les plus notables contrastes, entre les deux formes extrêmes consistent en ce que: — 1. L'embryon est discoïde, presque circulaire, tandis que l'adulte est allongé. — 2. La tête occupe presque toute la surface du premier âge, et à peine $\frac{1}{3}$ de l'individu développé. — 3. La glabelle paraît initialement comme un filet mince, un peu évasé au front. — 4. Les yeux qu'on voit d'abord sur le bord frontal, éprouvent durant la croissance un déplacement apparent vers l'arrière. — 5. Les segmens thoraciques deviennent libres un à un, comme dans *Sao*, et se détachent d'un pygidium transitoire, sur le bord duquel on les distingue par des pointes, tandis que le pygidium définitif a le contour uni. — 6. L'appendice caudal ne paraît qu'à l'époque où le thorax et le pygidium ont acquis tous leurs segmens. La granulation du test ne se montre pas, jusqu'à ce que l'individu ait complété tous ses segmens et approche de la taille adulte.

Sect. II. Variations du second ordre.

Tête distincte, incomplète. — Thorax nul — pygidium distinct, incomplet.

Type: *Trinucleus ornatus* (Pl. 30) et tous les *Agnostus*. (Pl. 49.)

L'étendue des transformations du second ordre est loin d'être comparable à celle du premier, car l'individu présente, dès que nous pouvons l'observer, des apparences générales qui permettent de reconnaître de prime abord la nature générique. Avec un peu plus d'attention, on peut même distinguer sûrement le germe des caractères spécifiques, parmi les espèces les plus semblables entr'elles. Le mode uniforme de développement consiste dans la formation successive des segmens thoraciques sur la surface du pygidium. Ces segmens deviennent libres un à un. En même temps, les traits spécifiques de la tête et du pygidium se transforment peu à peu, et ils arrivent à leur forme extrême, après la formation du thorax.

Sept Trilobites, parmi lesquels 2 *Trinucleus* et 5 *Agnostus*, nous fournissent des exemples des métamorphoses du second ordre, qui diffèrent notablement de celles du premier, par la présence d'un pygidium développé, dans l'embryon le plus exigü que nous ayons pu observer.

III. Le genre *Trinucleus*, représenté par 4 espèces en Bohême, nous offre des métamorphoses dans deux d'entr'elles.

3. *Trinucl. ornatus* (p. 624. Pl. 30), tel que nous le connaissons à l'état embryonnaire présente des formes très-analogues à celles de l'âge adulte; circonstance qui contraste avec la dissemblance que nous venons de constater dans *Sao hirsuta*, et *Dalm. socialis*, entre les âges extrêmes. A première vue, on peut reconnaître un *Trinucleus* dans les plus jeunes individus, c. à d. dans ceux dont la longueur est environ $\frac{1}{30}$ de celle de l'adulte. Cela tient à la conformation caractéristique de la tête, à la présence des pointes générales, souvent conservées, et à l'existence d'un pygidium, dont la surface est presque égale à la superficie céphalique. Un tel embryon ne diffère des individus développés, que par les caractères suivans: — 1. Le limbe de la tête, quoique reconnaissable, est rudimentaire, et ne permet pas de distinguer les perforations. — 2. Il n'y a aucun segment libre, pour représenter le thorax. — 3. Le pygidium offre des traces de segmentation, indiquant tout au plus 2 à 3 anneaux. Ces différences s'effacent, en grande partie, dès le second âge, car le limbe général montre 2 rangées concentriques de perforations, le thorax un segment libre, et le pygidium une segmentation multiple et prononcée. Dans les âges suivans, c. à d. dans le 3^{me}. 4^{me}. et 5^{me} où le thorax s'accroît successivement d'un nouveau segment, toutes les autres formes convergent rapidement vers celles de l'âge adulte. Pendant toute la durée du développement, les jeunes individus portent de chaque côté, près la base de la glabelle, dans le sillon dorsal, une pro-

tubérance allongée, qui disparaît dans l'âge adulte. Nous remarquons aussi, durant les métamorphoses, les variations qu'éprouve la forme du bord postérieur du limbe (p. 624).

4. *Trinucléus Goldfussi* (p. 628. Pl. 30). Pour cette seconde espèce, nous n'avons observé aucun individu qui ait moins de 4 segmens thoraciques. Cependant, nous n'hésitons pas à considérer son développement comme semblable à celui de *Trin. ornatus*. Si nous n'avons pas découvert les premiers âges de *Trin. Goldfussi*, nous pensons que cela tient à la nature de la roche qui renferme cette espèce. C'est un quartzite à grains assez grossiers, qui ne se prêtent pas à conserver l'empreinte d'animalcules très-déliçats, tandis que les schistes et quartzites qui présentent les premiers âges de *Trin. ornatus*, sont d'une grain très-fin.

IV. Malgré l'exiguité des dimensions des adultes, le genre *Agnostus* est celui qui nous a offert, parmi tous nos Trilobites, la plus grande constance et uniformité, dans le mode de développement de ses espèces. En effet, sur six que nous en reconnaissons en Bohême, cinq nous ont fourni l'occasion de constater une série de métamorphoses entièrement analogues.

Sur le tableau (p. 263) on peut remarquer, que les dimensions des premiers âges observés pour ces espèces, sont toutes sans exception, plus grandes que les dimensions de l'âge correspondant de *Sao hirsuta*. Cette circonstance paraît d'abord en contradiction avec les tailles relatives de ces divers Trilobites, mais cependant elle s'explique aisément, par la nature de leur conformation. Dans *Sao*, ce qui manque au jeune âge, c'est surtout le thorax, qui doit constituer la majeure portion du corps dans l'adulte. Le thorax manque aussi dans les *Agnostus*, mais, par opposition, c'est la moindre des trois parties du corps développé. La tête et le pygidium qui apparaissent ensemble dans l'origine, occupent chacun, relativement, un espace beaucoup plus grand, surtout à cause de leur égalité réciproque à tous les âges.

Pour que le lecteur puisse embrasser d'un seul coup d'oeil les métamorphoses constatées sur les cinq espèces que nous venons de mentionner, nous les présentons d'une manière synoptique, dans le tableau suivant. Nous reconnaissons cinq degrés successifs dans le développement de ces Trilobites, et nous avons observé la série complète de ces 5 transformations, dans la plupart d'entr'eux. Le tableau montre, que nous avons trouvé des exemplaires de ces 5 espèces sans aucune trace de segmens, c. à d. composés uniquement de la tête et du pygidium. Voir la description particulière de chaque forme, ci-après (p. 900).

	Nombre des segmens.	Degrés de développement.				
		I.	II.	III.	IV.	V.
5. <i>Agnostus integer</i> . . . Beyr.	{ soudés au pygidium libres au thorax	0	2	1	0	0
		0	0	1	2	2
6. <i>Agn. nudus</i> . . . Beyr.	{ soudés au pygidium libres au thorax	0	2	1	0	0
		0	0	1	2	2
7. <i>Agn. bibullatus</i> . . . Barr.	{ soudés au pygidium libres au thorax	0	2	1	0	0
		0	0	1	2	2
8. <i>Agn. Rex</i> . . . Barr.	{ soudés au pygidium libres au thorax	0	—	1	0	0
		0	—	1	2	2
9. <i>Agn. granulatus</i> . . . Barr.	{ soudés au pygidium libres au thorax	0	2	1	0	0
		0	0	1	2	2

*Sect. III. Variations du troisième ordre :***Tête complète — thorax distinct, incomplet — pygidium distinct, incomplet.**Type: *Arethusina Konincki*. (Pl. 18).

Les variations de cet ordre sont moins étendues que celles que nous venons d'exposer, parce que les formes extrêmes connues présentent presque tous les caractères de l'espèce, excepté le nombre des segmens thoraciques. Ainsi, dès le premier âge observé, la tête, le thorax et le pygidium sont représentés dans chaque individu, et ont à peu-près la même apparence que dans l'adulte. La grande différence consiste en ce que le thorax ne possède d'abord qu'une partie des segmens libres, dont il doit être composé plus tard. Le pygidium montre aussi généralement moins d'articulations dans le jeune âge que dans l'adulte. Cette partie extrême du corps est celle dans laquelle s'élaborent peu à peu tous les segmens destinés à compléter la partie moyenne, et qui, comme dans les ordres précédens, apparaissent aussi l'un après l'autre.

Si nous passons en revue la suite des genres et des espèces qui nous offrent des variations du troisième ordre, dans le tableau ci-dessus (p. 263.) nous voyons combien est différent le nombre des segmens observés dans le premier âge connu des 17 Trilobites de Bohême, qui y sont énumérés. On pourrait supposer, que la diversité entre les types, sous ce rapport, est fondée dans la nature générique des Crustacés anciens, puisque Milne Edwards nous apprend, qu'elle est ordinaire entre les genres de cette classe, dans la Faune vivante. Mais il est très-probable, que le défaut d'harmonie qui existe dans notre tableau, entre les espèces congénères des *Aeglina*, *Cyphaspis*, *Proetus* et *Hydrocephalus* &c. est simplement le résultat de l'insuffisance de nos matériaux. On pourrait peut-être supposer que le test solide, apparaissant à des époques un peu différentes, dans des espèces même très-rapprochées, a pu causer une partie des différences observées. Enfin, la diversité provient aussi, dans certains cas, de la nature de la roche renfermant les dépouilles, comme nous l'avons admis pour les *Tri-nucleus*.

Il est très-vraisemblable, que la plupart des Trilobites de cette section, si ce n'est tous, devront être un jour transférés dans la première, par suite de la découverte probable d'embryons sans segmens thoraciques.

V. Sur deux espèces de *Arethusina* que nous connaissons en Bohême, une seule nous offre les preuves des métamorphoses.

10. *Arethusina Konincki* (p. 495 Pl. 18.) a été choisie comme type de cet ordre, à cause de l'étendue maximum qu'elle nous présente à la fois, dans les variations de ses dimensions et du nombre des segmens. Nous possédons des individus qui nous permettent de compter à, partir de 2 segmens thoraciques, tous les nombres successifs, jusqu'à 22. Il y a d'ailleurs une telle conformité dans les traits de tous les âges, qu'on ne saurait les distinguer autrement que par le nombre variable des articulations, soit au thorax, soit au pygidium. La seule transformation sensible que nous ayons d'ailleurs à signaler dans cette espèce, consiste dans les proportions relatives des pointes génales, qui paraissent beaucoup plus développées dans le jeune âge que dans l'âge adulte. On verra dans la description détaillée de *Sao hirsuta* et de *Dalm. sociatis*, une modification analogue.

La Planche 18 montre une suite d'individus de *Areth. Konincki*, à partir de 7 segmens thoraciques jusqu'à 22. Nous les avons choisis parmi beaucoup d'autres, de manière à montrer, que la taille n'est pas toujours en proportion avec l'âge indiqué par le nombre des segmens libres. *Proet. decorus* nous fournit un autre exemple de cette anomalie.

Le nombre des segmens du pygidium dans *Areth. Konincki* varie de 2 à 6 entre les limites d'âge que nous connaissons.

Les genres qui se rapprochent le plus de *Arethusina*, par l'ensemble de leur conformation, sont *Cyphaspis* et *Proetus*.

VI. Parmi les *Cyphaspis*, dont notre bassin renferme 9 espèces, 3 nous montrent des métamorphoses. Dès l'âge le plus jeune que nous observons, les formes caractéristiques du genre et de l'espèce sont très-reconnaissables, de sorte que les modifications suivant l'âge sont presque réduites à l'apparition successive des segmens thoraciques.

11. *Cyph. Burmeisteri* (p. 484 Pl. 18.) est représentée dans notre collection par des exemplaires ayant 7—10. 11. 12. 13. 14. 15. segmens au thorax. Les chiffres 8 et 9 n'ont pas été encore observés. Il est bon de remarquer, que les individus ayant 15 segmens thoraciques sont très-rares, comparativement à ceux qui offrent les chiffres intermédiaires. Le nombre 13 est le plus fréquent. On voit d'ailleurs, dans cette espèce, d'une manière très-distincte, chacun des segmens s'élaborer dans le pygidium, avant de devenir libre, et il y a des exemplaires qui offrent l'anneau à demi détaché du bouclier caudal.

12. *Cyph. Barrandei* (p. 486. Pl. 18.) nous a fourni plusieurs exemplaires avec 11 éléments thoraciques, mais jusqu'ici un seul à 9 segmens. Nous n'hésitons pas cependant à reconnaître la métamorphose, à cause des circonstances qui accompagnent cet individu. D'abord, sa taille relative annonce un moindre développement. En second lieu, il est enroulé et très-bien conservé, ce qui nous permet de compter sûrement les segmens. Enfin, nous trouvons sur le 6.^e anneau de l'axe thoracique, la trace de la longue pointe qui l'orne ordinairement, ce qui nous montre qu'aucun des segmens n'a disparu sous la tête.

13. *Cyph. depressa* est représenté dans notre collection par plusieurs exemplaires ayant les uns 9 et les autres 10 segmens au thorax. C'est la seule différence qui existe entr'eux.

VII. Dans les *Proetus*, nous avons découvert des métamorphoses pour 2 espèces sur 36 que fournit notre terrain. Les formes génériques se reconnaissent aisément à tous les âges observés. Cependant, nous avons une modification notable à signaler dans la glabelle de *Proet. decorus*, dont nous allons parler. A cela près, la métamorphose ne consiste presque que dans la variation du nombre des segmens thoraciques.

14. *Proet. decorus* (p. 468. Pl. 17.) est représenté dans notre collection par les individus figurés avec 5. 6. 7. 8. 9. 10 segmens. La glabelle des plus jeunes est très-exigüe et très-conique, contrastant ainsi avec la forme qu'elle montre dans les adultes. L'exemplaire à 9 segmens, trouvé à Borek, est plus grand qu'un autre à 10 segmens, (fig. 21) provenant de Lodenitz. La différence des localités explique en partie cette anomalie, d'ailleurs très-naturelle, et constatée pour des individus de *Areth. Konincki*, ensevelis dans un même banc à Lodenitz.

15. *Proet. venustus* (p. 467. Pl. 17.) nous montre les variations du thorax réduites au minimum, car nous n'avons encore constaté que la différence d'un seul segment entre les individus. Un assez grand nombre d'entr'eux nous montrent constamment 9 éléments thoraciques,

tandis que nous avons reconnu 10 segmens, sur divers exemplaires. L'état de conservation de tous ne laisse d'ailleurs aucun doute sur ces observations. L'exemplaire figuré, à 10 segmens, provient d'une couche différente de celles qui ont fourni tous les autres, mais tous ces bancs sont compris dans la surface d'une même localité de notre étage calcaire inférieur E, la montagne Dlauha Hora. Nous mentionnons cette circonstance peu importante d'ailleurs du gisement, parce que cet exemplaire à 10 segmens est absolument plus petit que la plupart de ceux qui n'en ont que 9.

VIII. Le genre *Arionettus* n'est connu que par la seule espèce de Bohême dont nous allons parler.

16. *Arionettus celicephatus* (p. 405. Pl. 10). Nous ne connaissons les variations de cette espèce qu'entre 7 et 16 segmens thoraciques, mais elles sont accompagnées de quelques circonstances qui méritent d'être notées. D'abord, au premier âge observé, la glabelle est proéminente au dessus des joues, et elle porte, de chaque côté, deux ou trois impressions ou sillons latéraux. Pendant le développement, le relief de la glabelle s'efface peu à peu, et elle finit par se confondre presque avec le reste de la surface céphalique. En même temps, les sillons latéraux disparaissent entièrement. Durant cette transformation, les segmens thoraciques apparaissent un à un, et se détachent d'une sorte de pygidium transitoire, composé, comme dans *Sao hirsuta*, de quelques élémens soudés ensemble. A la fin de cette évolution, le véritable pygidium, composé de deux à trois articulations, se montre pour compléter l'individu, qui a déjà acquis environ $\frac{2}{3}$ de la taille de l'âge adulte.

Les modifications que nous venons d'indiquer, ont beaucoup d'analogie avec celles de *Sao hirsuta*, surtout en ce qui touche la transformation de la tête et l'apparition tardive du pygidium. Ces deux genres ayant d'ailleurs entr'eux de grandes affinités, et caractérisant une même formation, nous avons longtemps espéré de constater pour l'un et l'autre le même mode de développement. Mais jusqu'ici tous nos efforts ont été inutiles, pour découvrir des individus de *Arionettus*, correspondant aux premiers degrés de *Sao*. Il est même très-rare d'en rencontrer avec moins de 16 segmens. C'est avec la plus grande peine, que nous avons pu compléter une série représentant 4 degrés entre 7 et 16 élémens au thorax. Cette rareté a d'autant plus lieu de nous surprendre, que les individus adultes de cette espèce sont ceux qu'on rencontre d'ailleurs le plus fréquemment dans les schistes de Skrey. Nous en avons recueilli plus de mille, avant d'atteindre notre but.

Les métamorphoses de *Arionettus* n'avaient-elles réellement que l'étendue dont nous venons de parler, ou bien les premiers âges embryonnaires ont-ils été invariablement détruits? C'est ce qu'il nous est impossible de savoir. Comme *Arion. celicephatus* et *Sao hirsuta* se trouvent dans les mêmes couches, il faut bien qu'il y ait eu une cause, pour empêcher la transmission des formes embryonnaires de la première espèce. Cette cause serait-elle encore la nudité?

IX. Le genre *Conocephatites* est représenté en Bohême par 4 espèces.

17. *Conoceph. Sulzeri* (p. 419. Pl. 14) est la seule qui nous permette de constater les métamorphoses. Ce fait nous est connu par l'exemplaire unique, figuré Pl. 26. fig. 46, et qui présente 10 segmens thoraciques, au lieu de 14 que nous trouvons dans tous les adultes. Les caractères et formes du jeune âge sont d'ailleurs en parfaite harmonie avec ceux des individus développés. Si l'on considère la grande fréquence de ces derniers, on peut être étonné de l'extrême rareté des exemplaires des premiers âges. Celui que nous avons découvert, après plus de 12 ans de recherches, provient d'un banc contenant principalement *Agn. integer*, et dans lequel les adultes de *Con. Sulzeri* sont relativement rares.

X. Le genre *Aeglina*, représenté par 3 espèces en Bohême, nous permet d'observer des métamorphoses sur 2 d'entr'elles. Le pygidium, fournissant successivement les segmens au thorax, porte, au jeune âge, plus d'articulations que dans l'âge adulte. Toutes les autres modifications connues, durant la période de croissance, se réduisent à la variation du chiffre des segmens au thorax.

18. *Aegl. rediviva* (p. 665. Pl. 34.) nous a fourni des individus avec 2. 3. 4. 5. 6 segmens libres. Nous trouvons 3 articulations distinctes sur l'axe du pygidium des plus jeunes, tandis que ce nombre se réduit à 1 dans les adultes.

19. *Aegl. pachycephala* (p. 668. Pl. 34) nous permet de constater la variation des élémens thoraciques, sur des exemplaires montrant 4 ou 5 segmens.

Les individus de ces deux espèces étant très-rares, nous ne devons pas être étonné de n'avoir pas découvert les premiers âges, sans segmens.

XI. *Hydrocephalus*. Les transformations que présente ce genre n'ont aucune influence sensible sur la forme de la tête, qui conserve la même apparence aux âges extrêmes d'un même individu. Cette partie, relativement très-enflée et très-volumineuse, par rapport à l'ensemble du corps, constitue l'animal presque tout entier, lorsqu'il apparaît sous sa première forme. On ne distingue alors, derrière la tête, que 2 ou 3 segmens, composant un petit triangle, trilobé, qui représente à la fois le thorax et le pygidium. Ce triangle s'accroît successivement, et l'on voit le nombre des segmens se multiplier en même temps. L'exiguïté des dimensions de ces Trilobites ne nous permet de distinguer le pygidium, que dans les individus les plus développés.

20. *Hydroc. carens*, (p. 377. Pl. 49) dont les formes sont les plus distinctes au thorax, nous montre successivement de 3 jusqu'à 13 segmens libres, dont les deux premiers se développent peu à peu, avec une longue pointe pleurale, atteignant ou dépassant l'extrémité du corps. Les autres plèvres sont aussi ornées d'une pointe, mais beaucoup plus courte.

21. *Hydroc. Saturnoides*, (p. 380. Pl. 49) que sa tête allongée et sillonnée dans les deux sens, distingue dès l'origine, ne nous a montré jusqu'ici que 6 segmens thoraciques, apparaissant l'un après l'autre. Peut-être ne connaissons-nous pas encore l'âge adulte de cette forme, relativement plus rare que la première.

XII. *Illaenus*. Ce genre nous fournit trois espèces, dont nous avons constaté la métamorphose, mais dont nous ne connaissons pas encore le premier âge, sans segmens thoraciques. Entre les limites observées, la tête ne subit aucune modification notable de forme. Au contraire, l'apparence du pygidium varie beaucoup. Il présente une segmentation très-distincte, sur sa partie antérieure, dans les individus en voie de développement, tandis qu'il est dépourvu de toute trace d'articulations, dans l'âge adulte. Le thorax s'accroît successivement des segmens qui se détachent du pygidium.

22. *Illaen. Wahlenbergianus* (p. 684. Pl. 34.) est représenté dans notre collection par un individu dont le thorax ne porte que 4 segmens libres, mais dont on retrouve les 5 autres segmens encore soudés au pygidium. Divers exemplaires de cette dernière partie du corps, trouvés isolément, nous montrent de même 3 ou 4 segmens non détachés et en voie de formation.

23. *Illaen. Hisingeri* (p. 681. Pl. 29. fig. 29.) est représenté dans la collection Hawle par l'individu figuré, ayant 4 segmens thoraciques libres et 4 segmens soudés au pygidium, formant ensemble les 8 élémens du thorax dans l'adulte. L'axe paraît prolongé jusqu'au bord

postérieur du bouclier caudal, par suite d'une compression latérale et d'une brisure. Ce jeune individu été a décrit et figuré par M. Corda, sous le nom de *Alcesle latissima* (Prodr. p. 66. Pl. 4. fig. 31).

24. *Iliaen. Panderi* (p. 682. Pl. 30. fig. 10. 11.) depuis plusieurs années, nous permet de constater ses métamorphoses sur divers exemplaires du pygidium isolé, portant des segmens soudés, au nombre de deux ou d'un, et qui appartiennent par conséquent à des individus ayant 7 ou 8 segmens libres, car cette espèce ne possède que 9 segmens thoraciques, dans l'âge adulte. En outre, en réimprimant ce chapitre, nous constatons qu'un individu de cette espèce, récemment découvert dans la collection Sachler par M. Hawle, présente 5 segmens libres au thorax et 4 encore soudés au pygidium. Il n'est pas figuré.

XIII. Parmi 32 espèces que nous fournit le genre *Acidaspis* en Bohême, la seule qui permette de constater des métamorphoses est la suivante.

25. *Acid. Roemeri* (p. 726. Pl. 39.) nous est connue par divers exemplaires de notre collection, ayant les uns 6, les autres 8 segmens thoraciques, au lieu de 9, chiffre normal dans les adultes. Cette différence est la seule que nous puissions constater dans les individus en voie de développement.

XIV. Sur 2 espèces de *Ampyx* qui existent dans notre bassin, une nous présente des preuves de métamorphoses.

26. *Amp. Rouaulli* (p. 638. Pl. 30.) dont nous avons recueilli divers exemplaires avec 3 ou 4 segmens thoraciques, n'offre d'ailleurs, dans le jeune âge, aucune autre circonstance qui contraste avec les caractères de l'âge adulte.

Après avoir passé en revue les Trilobites de Bohême, qui nous ont fourni la preuve de leurs métamorphoses, nous croyons devoir rappeler ici, que deux espèces étrangères déjà indiquées dans l'aperçu historique de cette section, paraissent se ranger dans la catégorie qui nous occupe.

XV. — 27. *Ogygia Portlocki*, suivant M^r. J. W. Salter, est représentée par des individus offrant respectivement 4, 7 et 8 segmens thoraciques. Les degrés intermédiaires n'ont pas encore été découverts. Bien que, dans le premier âge observé, les formes générales de la tête et du pygidium soient très-semblables à celles de l'âge adulte, le savant que nous citons, signale dans chacune de ces parties quelques traces de variation. D'abord, la glabelle est très-indistinctement lobée dans les plus jeunes individus, et elle n'est pas coudée verticalement au front, comme dans les adultes. Les yeux sont placés plus en avant, tout près du bord frontal étroit, qui entoure la glabelle. Cette circonstance relative à la position des organes de la vue, est en parfaite harmonie avec celle que nous avons fait remarquer dans *Sao hirsuta* et *Dalm. socialis* (Pl. 7. 26.) M^r. Salter observe en outre, que l'axe du thorax et principalement celui du pygidium, sont relativement plus étroits au jeune âge; mais une différence de cette nature pourrait aussi être attribuée aux proportions diverses de la forme large et de la forme longue, ainsi que nous l'avons reconnu à tous les degrés du développement des espèces Bohêmes, que nous venons de citer. Enfin, il paraît que l'axe du pygidium n'est pas distinctement articulé dans les individus les plus jeunes de *Og. Portlocki*, tandis qu'on distingue sur chacun des lobes latéraux environ 4 côtes, comme dans les adultes. Cette dernière circonstance est en opposition avec ce qui s'observe dans tous les Trilobites, dont la segmentation est ordinairement plus marquée, à tous les âges, sur l'axe que sur les lobes latéraux de cette partie du corps. Le fait constaté par un habile et consciencieux observateur, peut tenir à l'état de conservation des individus, et comme il établirait une notable

anomalie dans la tribu, il mérite d'être soumis à de nouvelles investigations. (*Mem. geol. Surv. Dec. 2. Pl. 7.*)

XVI. — 28. *Triarthrus Becki*. Green. En décrivant cette espèce, sous le nom provisoire de *Calym. Becki*, J. Hall a indiqué, dans divers individus, un nombre de segmens thoraciques variant de 13 à 15. Les limites de ces variations ne sont pas données pour parfaitement certaines, quoique le savant paléontologue Américain considère cette espèce, comme offrant un exemple du développement successif des segmens thoraciques. Nous ne trouvons d'ailleurs, ni dans le texte, ni dans les figures assez nombreuses, qui représentent cette espèce, aucune trace de transformations en rapport avec l'âge des individus, soit dans la tête, soit dans le pygidium. (*Pal. of N. York. I. p. 251. Pl. 64. 66. 67.*)

Sect. IV. Variations du quatrième ordre:

Tête complète — thorax complet — pygidium distinct, incomplet.

Type: *Dalmanites Hausmanni* (Pl. 23 à 27.)

On pourrait croire, que beaucoup de Trilobites qui n'ont pas été signalés dans les trois catégories précédentes, appartiennent à celle-ci, car, d'après ce que nous avons dit ci-dessus, en étudiant les élémens du pygidium, (p. 214 et 218) on trouve souvent une différence dans le nombre des articulations que présentent l'axe et les lobes latéraux, dans les individus d'une même espèce. Rarement, tous les exemplaires d'une même forme ont un nombre constant de segmens, à partir du premier âge, jusqu'à l'âge adulte. Parmi les exemples de variation les plus faciles à constater, sous ce rapport, nous citerons les *Paradoxides* et les *Dalmanites* du groupe de *D. Hausmanni* (p. 190.) Entre les *Proetus* de Bohême, le sous-genre *Phaetonides* nous montre aussi un développement graduel plus frappant que dans la plupart des autres Trilobites, à cause des pointes du contour, signalant la présence des segmens dans le pygidium. Le nombre de ces pointes variant de 6 à 8 dans *Proet. (Phaet.) Archiaci*, et de 2 à 4 dans *Pr. (Ph.) planicauda*, de chaque côté de l'axe, indique une semblable variation dans le chiffre des élémens de cette partie du corps. (Pl. 17.)

A ces exemples, nous pourrions ajouter une série de faits analogues, que nous fourniraient bien des espèces appartenant aux genres: *Conocephalites*, *Asaphus*, *Phacops*, *Cromus*, &c. dont nous possédons des exemplaires représentant des âges très-différens. Nous savons que, dans certains cas, on peut expliquer de semblables différences par l'état de conservation des individus. Nous nous bornerons donc aux indications que nous venons de donner, sur les variations de ce quatrième ordre parmi les Trilobites, laissant à l'avenir le soin d'en confirmer la réalité, et d'étendre les observations à d'autres genres.

§. 4. Tous les genres d'une même famille, et toutes les espèces d'un même genre, suivaient-ils un même mode de développement?

En constatant l'irrégularité avec laquelle les métamorphoses se manifestent parmi les Crustacés modernes, Milne Edwards dit: „La nature des changemens varie non seulement d'une

„famille à l'autre, mais quelquefois aussi entre les genres les plus voisins.“ (*Crustacés I. p. 196.*)

Si l'on rapproche cette observation de la remarque générale, que les caractères réunis dans les Faunes anciennes, entre les limites de certaines divisions animales, ont été plus tard répartis et isolés sur leurs subdivisions distinctes, on comprendra que nous ayons été induit à poser la question ci-dessus. Cependant, comme nous sommes loin d'avoir à notre disposition tous les élémens nécessaires pour la résoudre, nous nous bornerons à citer un fait, parmi ceux que nous observons en Bohême.

La famille dont *Paradoxides* est le type nous présente un contraste entre les genres qui la composent, puisque 4 d'entr'eux seulement: *Hydrocephalus*, *Conocephalites*, *Sao* et *Arionellus* nous montrent des métamorphoses. Dans les deux derniers types, les transformations durent jusqu'à ce que l'individu ait acquis au moins $\frac{1}{2}$ de sa taille future. Or, de jeunes exemplaires de notre collection, présentent dans leurs dimensions les rapports suivans: pour *Parad. Bohemicus*: $\frac{1}{2}$; pour *Parad. spinosus*: $\frac{1}{3}$ de l'adulte. Si ces jeunes individus, possédant déjà tous leurs segmens thoraciques, ont subi une transformation, il faut qu'elle ait été bien plus hâtive, ou d'une moindre étendue que dans *Sao* et *Arionellus*. Cet exemple nous induit à penser, que parmi les Trilobites, les genres pouvaient offrir dans leur mode de développement, des différences analogues à celles que Milne Edwards signale parmi les types des Crustacés vivans.

II. Ces contrastes s'étendaient-ils jusque entre les espèces congénères des Trilobites? C'est ce qu'il est impossible d'affirmer, et nous ne connaissons aucun fait qui tende à faire soupçonner la possibilité de cette anomalie. Il nous semble, au contraire, que les disparates existant aujourd'hui entre les limites de quelques genres peuvent être aisément expliquées, par l'insuffisance de nos recherches, et en partie par l'influence de la nature des roches où chaque Trilobite a été recueilli jusqu'ici. Parcourons quelques uns des genres, dont les espèces offrent des disparates sous le rapport du développement.

Parmi nos 6 *Agnostus*, un seul ne nous permet pas de constater les métamorphoses, et c'est précisément celui qui est extrêmement rare, et qui appartient à une formation très-différente de celle qui renferme les cinq autres; circonstances qui font bien concevoir la difficulté des observations à son égard. Pour faire apprécier l'influence, soit de la localité où les individus ont vécu, soit de la roche qui renferme leurs dépouilles, nous citerons un fait relatif à *Agn. integer*. Nous avons recueilli un assez grand nombre d'exemplaires de cette espèce, dans les schistes de Ginetz, sans avoir la moindre occasion de soupçonner, qu'elle pût avoir subi des métamorphoses. Lorsque nous avons rapproché les individus de la même forme, que la localité de Skrey nous a fournis, nous n'avons pu méconnaître en eux la série complète des développemens de ce Trilobite.

Parmi les *Trinucleus*, dont nous distinguons quatre espèces en Bohême, deux nous ont fourni la preuve de leur métamorphose. Un autre: *Trin. Bucklandi*, nous présente, il est vrai, des exemplaires complets de diverse taille, mais les plus petits ont cependant le nombre normal de 6 segmens thoraciques. Ce fait n'a pas lieu de nous surprendre, puisque leurs dimensions sont toujours plus grandes que celles des individus ayant moins de 6 segmens dans les deux premières espèces. Enfin, le quatrième *Trinucleus* n'est connu que par des têtes isolées. Nous ferons remarquer, que les deux formes dont le premier âge est encore à trouver, proviennent d'une formation différente de celle qui nous a fourni les premiers degrés de développement de *Tr. ornatus* et de *Tr. Goldfussi*; circonstance qui peut contribuer à expliquer la diversité.

Les *Proetus* sont représentés dans nos formations, par une nombreuse série d'espèces, dont quelques unes ont laissé beaucoup de fragmens, mais les individus complets sont extrêmement rares. On pourrait appliquer à ce genre l'observation faite par Dalman sur divers Trilobites de Suède, savoir, que leur taille varie très-peu. Nous pouvons être étonné sans doute, de n'avoir découvert encore les preuves de la métamorphose que pour deux espèces, mais la rareté extrême des individus entiers suffit pour expliquer cette singularité. Nous voyons d'ailleurs, dans les variations du pygidium de *Proet. (Phael.) Archiaci* et de *Proet. (Phael.) planicauda*, l'indication suffisante d'un développement progressif, en harmonie avec celui du thorax dans la plupart des Trilobites à métamorphose.

Ce que nous venons de dire s'applique aux *Cyphaspis*, *Aeglina* et *Iliaenus*.

Enfin, en ce qui touche *Ogygia*, M. le Prof. MacCoy n'admettant pas les métamorphoses de *Og. Portlocki*, cite des exemplaires de *Og. Buchi* qui, n'ayant que 12 mm. = $\frac{1}{2}$ pouce Anglais de longueur, présentent cependant 8 segmens thoraciques. Il les considère comme prouvant l'invariabilité de ce nombre, dans l'espèce. Or, cette longueur de 12 mm. est à peu-près double de celle que nous mesurons sur le jeune individu de *Og. Portlocki*, figuré avec 4 segmens, et bien qu'elle s'approche beaucoup de la dimension de l'exemplaire à 7 segmens, il est clair qu'on ne peut tirer de cette circonstance, aucun argument bien fondé. Nous avons d'ailleurs constaté pour *Arethus. Konincki*, *Proet. decorus* et *Proet. venustus*, que la taille des individus en voie de développement n'est pas constamment en proportion exacte avec le nombre des segmens libres, ce qui affaiblit encore plus l'objection du Prof. MacCoy.

Ainsi, dans les genres que nous venons de passer en revue, comme dans les autres figurant au tableau (p. 263) il n'existe pas, il est vrai, des faits assez étendus pour démontrer, que toutes les espèces d'un même genre suivaient un mode uniforme de développement, mais du moins, aucune des observations connues ne tend à faire supposer, qu'elles différeraient sous ce rapport.

§. 5. Tous les genres des Trilobites éprouvaient-ils des métamorphoses?

Le tableau ci-dessus (p. 263.) nous montre, qu'en faisant abstraction des Trilobites offrant des variations du 4^e. ordre, les métamorphoses ont été constatées, seulement dans 16 genres et dans 28 espèces.

Nous sommes persuadé, que ces chiffres s'accroîtront successivement, par de nouvelles découvertes; mais en les considérant dans leurs limites actuelles, nous voyons qu'ils embrassent une faible proportion de la Tribu. Les 16 genres forment un peu plus du tiers des 45 types que nous avons admis dans nos études, et le nombre des 28 espèces s'élève à peine à $\frac{1}{3}$ de la somme totale des formes décrites, dans les diverses régions paléozoïques. Sans doute, ces deux fractions éprouveraient une augmentation, si le tableau mentionné comprenait les genres montrant les variations du dernier ordre. Cependant, malgré cette addition, nous serions encore loin de pouvoir considérer tous les Trilobites, comme ayant subi des transformations, pendant le cours de leur développement.

Nous ferons observer, que les familles ayant la plèvre à bourrelet, sont représentées sur le tableau des métamorphoses (p. 263) par un seul genre et une seule espèce, *Acidaspis*

Roemeri, montrant un nombre incomplet de segmens thoraciques. Quelle que soit d'ailleurs l'exiguïté des individus appartenant à ces familles, formant la 2^e. série du tableau de la classification, (p. 340) leur pygidium possède toujours le même nombre d'articulations qui caractérise l'âge adulte, notamment dans les *Cheirurus*, *Bronteus*. &c. D'après ces faits, s'il y a eu réellement des Trilobites exempts de métamorphoses, nous pourrions *présumer*, qu'ils se trouvaient plutôt parmi ceux qui ont la plèvre à bourrelet, que parmi ceux qui ont la plèvre à sillon.

Nous nous servons de l'expression, *présumer*, parceque nous sommes loin de vouloir dépasser dans nos termes, la limite de nos convictions. Nous avons eu d'ailleurs bien souvent l'occasion de montrer, combien d'anomalies la nature semble avoir pris plaisir à réunir dans les Trilobites, comme pour réduire nos connaissances sur cette Tribu, à des séries de faits, qu'aucune loi générale ne peut enchaîner jusqu'ici. Ce qui doit surtout nous imposer beaucoup de circonspection, dans la question qui nous occupe, ce sont deux des observations de Burmeister sur le premier âge des Phyllopoïdes, savoir: leur *nudité*, et la proportion de leur taille, qu'il évalue, au moment où ils deviennent complets, à $\frac{1}{10}$ de la longueur de l'adulte. Si les Trilobites des genres dont nous venons de parler, ont été soumis aux mêmes conditions, nous ne devons pas nous étonner de n'avoir pas découvert les premiers âges, parmi les individus qui les représentent.

§. 6. *Distribution verticale des Trilobites dont la métamorphose est connue.*

Le tableau des métamorphoses, ci-dessus (p. 263) aura sans doute déjà donné à nos lecteurs l'occasion de remarquer, combien les genres et espèces dont les transformations ont été constatées, sont inégalement répartis entre les deux divisions Siluriennes, et les divers étages qu'elles comprennent en Bohême. Nous reproduisons les chiffres qui montrent cette inégalité, dans les colonnes qui suivent.

	Etages en Bohême.	Nombre total des		Trilobites à métamorphoses.		Observations.	
		Genres.	Espèces.	Genres.	Espèces.		
Division inférieure. .	C	* 7	* 27	5	10	*Les chiffres des genres et espèces comprennent toutes les réapparitions. Voir le tableau de la distribution verticale, p. 281.	
	D	23	61	4	8		
Division supérieure. .	E	17	78	5	7		
	F	10	75	—	—		
	G	10	40	1 (a)	1		
	H	3	3	—	—		
				14	26		

(a) N^{ta}. Le genre *Cyphaspis* indiqué pour l'étage G, se trouvant déjà parmi les 5 de l'étage E, ne figure pas dans le total 14. Voir le tableau p. 263.

Ce tableau nous montre, que le nombre des Trilobites à métamorphose reconnue, va constamment en décroissant à partir du bas, si l'on remonte dans la série verticale de nos formations. Cette décroissance se fait sentir, non seulement lorsqu'on compare entr'elles les deux divisions Siluriennes, mais encore quand on passe successivement d'un étage à l'autre. Elle est d'autant plus frappante, qu'elle contraste avec le nombre absolu d'espèces, croissant depuis l'étage C, jusques dans l'étage E. La loi de décroissance, d'après les faits observés, est indiquée par les fractions suivantes:

Le nombre des Trilobites à métamorphoses représente:

Dans l'étage C . . .	0.714	du nombre des genres et 0.370	du nombre des espèces	} * Rapport calculé après déduction faite des réapparitions des genres et espèces, passant d'un étage à l'autre. Voir le tableau p. 281.
D . . .	0.174	. . . . .	0.131
dans l'ensemble de la division inférieure	0.310*	. . . . .	0.204*
Dans l'étage E . . .	0.294	. . . . .	0.089
F . . .	0.000	. . . . .	0.000
G . . .	0.100	. . . . .	0.025
H . . .	0.000	. . . . .	0.000
Dans l'ensemble de la division supérieure	0.294*	. . . . .	0.048*

La décroissance constatée par ces chiffres est trop remarquable, pour ne pas mériter qu'on s'arrête un instant à en rechercher la cause.

On pourrait d'abord croire, que la différence tient à la loi du développement, considéré dans la généralité de la Tribu. On admettrait ainsi un certain degré de perfection de plus, dans l'ensemble des genres qui ont représenté la classe des Crustacés à la fin de la période Silurienne, comparé à l'ensemble de leurs types existans aux premières époques de la vie. L'idée de ce progrès serait fondée sur cette considération, que plus on s'élève dans la série de l'échelle animale, et plus la vie embryonnaire à l'état libre, devient rare et exceptionnelle. On pourrait donc regarder le fait observé parmi les Trilobites, comme une application de cette loi générale, entre les limites d'une classe, que cette tribu presque seule constituait aux premiers âges. Mais en supposant que cette manière d'envisager le fait qui nous occupe, puisse avoir quelque valeur réelle, l'obligation que nous nous sommes imposée, de ne pas sortir des limites de nos observations, nous interdit de la discuter davantage, et nous l'abandonnons au jugement des zoologues.

Cet aperçu pourrait d'ailleurs s'évanouir totalement, devant d'autres considérations. D'abord, nous ferons remarquer, que dans l'étage C, qui offre le plus de Trilobites à métamorphoses, la roche qui renferme leurs dépouilles, est un schiste dont la pâte est très-fine. Cette circonstance peut sans doute avoir une grande influence sur la conservation, mais le fait prouve cependant, qu'elle ne suffit pas, car les schistes de la bande de Ginetz, quoique aussi fins que ceux de la

bande de Skrey, ne nous ont jusqu'ici permis aucune observation sur les formes embryonnaires d'une espèce commune aux deux localités: *Agn. integer*. Nous attribuons donc en partie, la qualité éminemment conservatrice des schistes de Skrey, à la présence d'une certaine quantité de fer, qui par des actions chimiques, s'est substitué aux substances animales ou minérales, composant le test. Ce n'est pas ici le lieu de discuter comment cette substitution s'est opérée, ni d'étudier par quelles combinaisons a passé le fer, pour se transmettre jusqu'à nous. Le fait est, que partout où il a existé une enveloppe crustacée dans ces schistes, nous la trouvons aujourd'hui transformée en une couche assez épaisse d'oxide de fer, d'une couleur jaune très-saillante. Il est donc aisé, à l'aide de cette couche d'ocre jaune, de distinguer des surfaces dont les dimensions sont réduites à une fraction de millimètre, comme le premier âge de *Sao hirsuta*, autour de laquelle l'oeil armé d'une loupe reconnaît des pointes d'une extrême exiguité. De semblables empreintes, si elles existent dans les schistes de Ginetz, ne sauraient y être aperçues, parcequ'elles sont dépourvues des circonstances favorables que nous venons d'indiquer. C'est avec peine qu'on voit de prime abord, sur les roches de cette localité, les individus de *Agn. integer* parvenus à l'âge adulte, et ayant une taille six fois plus grande que celle du premier âge reconnaissable dans les schistes de Skrey.

Ces considérations s'appliquent à notre étage D, car parmi les cinq espèces à métamorphoses, qu'il nous a fournies, les deux espèces d'*Iliaenus*, et deux espèces de *Trinucleus* se trouvent dans les schistes, ou dans des quartzites à grain fin. La troisième espèce de *Trinucleus* s'est conservée, il est vrai, dans une roche siliceuse d'un grain plus grossier, mais aussi reconnaît-on la fâcheuse influence de ce milieu, par le manque des âges les plus tendres, qui ont laissé leur empreinte dans les roches à grain fin. En ce cas encore, l'oxide de fer semble avoir également concouru à nous transmettre les empreintes, d'une couleur jaune très-marquée, dans les quartzites et dans certains schistes. Cependant, son action est parfois peu sensible, dans les schistes *noirs feuilletés*, dont la pâte extrêmement fine a suffi, pour maintenir les impressions les plus délicates de *Trin. ornatus*.

Après avoir ainsi reconnu les qualités éminemment conservatrices des roches schisteuses et siliceuses à pâte fine, renfermant une certaine proportion de fer, il nous reste à comparer ces mêmes roches, aux calcaires de notre division supérieure.

Il est presque inutile de dire, que tous les calcaires sont loin d'offrir des résultats uniformes sous le rapport de la conservation des fossiles. Il existe à peine deux bancs successifs dans lesquels on puisse admettre cette uniformité, et chaque couche, chaque localité, nous présente ordinairement quelque particularité qui lui est propre, dans l'état ou l'apparence des débris organiques. Nous avons même constaté dans l'esquisse géognostique (p. 84) que l'enveloppe des Mollusques a été entièrement dissoute, au milieu de certaines masses calcaires de notre étage supérieur G. Dans les bancs où ce phénomène a eu lieu, nous trouvons ordinairement des Trilobites et certains Brachiopodes, dont le test paraît parfaitement conservé. Leurs fragmens sont souvent logés dans le moule des Orthocères dont la coquille a disparu. En ce cas, surtout, le degré de conservation de ces enclaves semble ne laisser rien à désirer, car tous les ornemens les plus délicats du test se montrent dans tous leurs détails. On pourrait donc concevoir dans les bancs dont nous parlons, comme très-facile, la conservation du jeune âge des *Dalmania*, et des *Phacops*, dont les adultes sont représentés par un si grand nombre de fragmens. Cependant, nous n'avons trouvé pour ces deux genres, comme pour les *Bronteus* et *Proetus* qui les accompagnent, que des morceaux extrêmement rares dont les dimensions correspondent si non au premier âge, du moins à la jeunesse des individus. Comparativement, nous remarquons que les exemplaires de petite taille parmi les Trilobites, sont bien plus communs dans les roches de la division inférieure, même pour les espèces dont la métamorphose est inconnue. Cette différence suppose des causes, dont il serait difficile de nous rendre compte. Cependant, il en est une qui nous paraît avoir eu quelque influence sur le fait qui nous occupe. C'est que durant le dépôt de notre division inférieure, et principalement pendant l'époque où vivait la Faune primordiale de l'étage C, il n'existait pour

ainsi dire dans les mers de Bohême, aucune autre classe qui pût détruire les jeunes Crustacés. Les Céphalopodes manquent en effet totalement dans les schistes protozoïques, et ils sont à peine représentés dans notre étage des quartzites D. Au contraire, dans la division supérieure, les dépôts de tous les étages nous montrent un nombre relatif toujours incomparablement plus grand de ces Mollusques ravisseurs, qu'on peut supposer avoir dévoré les jeunes Trilobites, surtout s'ils étaient nûs comme les Phyllopoies.

Cette considération nous expliquerait, du moins en partie, l'extrême rareté du jeune âge des Crustacés dans notre division supérieure, et par conséquent aussi elle ferait concevoir pourquoi les étages calcaires E, F, G, malgré leur richesse absolument plus grande en espèces de Trilobites, nous ont offert moins d'occasions d'observer les métamorphoses, que les étages C et D de notre division inférieure, qui en renferment un moindre nombre.

§. 7. *Résumé des faits et considérations relatifs aux métamorphoses des Trilobites.*

Malgré les bornes très-étroites que l'état fossile et incomplet des premiers représentans de la vie sur le globe impose à nos observations, comparées à celles que les zoologues peuvent faire sur les Crustacés vivans, il nous semble, que tout ce qui vient d'être exposé, autorise les conclusions suivantes :

- I. Les Trilobites dans le cours de leur développement, subissaient des métamorphoses.
- II. Les faits connus ne constatent pas l'existence de ces métamorphoses dans toute la Tribu; il est au contraire vraisemblable, que certains genres en étaient exempts.
- III. L'étendue et la nature des modifications éprouvées par les Trilobites paraît avoir été très-variable. Les genres d'une même famille présentaient, sous ce rapport, les plus grands contrastes; mais rien ne démontre jusqu'ici, que les espèces d'un même genre, aient subi des modes de développement divers.
- IV. Parmi les Trilobites à métamorphose, l'intensité ou étendue des modifications de forme était entièrement comparable à celle qu'on observe parmi les Crustacés vivans.
- V. L'élaboration successive et progressive de tous les segmens, dans le pygidium, avant de devenir libres et de passer au thorax, paraît avoir eu lieu dans tous les Trilobites dont la métamorphose est constatée.
- VI. La mue des Trilobites considérée par Wahlenberg et Burmeister, comme inhérente à leur nature, en qualité de Crustacés, n'a laissé aucune trace saisissable jusqu'à ce jour.
- VII. Le nombre des Trilobites dont la métamorphose a été constatée, va en décroissant dans les divers étages fossilifères de Bohême, à partir du plus bas, jusqu'au plus élevé, et contraste avec le nombre absolu des espèces qui va en croissant dans le même sens, jusqu'à l'étage E.

§. 8. *Oeufs des Trilobites.*

Pl. 27.

Les métamorphoses des Trilobites dont nous venons de parler, nous conduisent par une transition toute naturelle, à mentionner ici certains corps, qui par leur forme et leur gisement, nous paraissent être des oeufs de ces anciens Crustacés. Ce sont de petits sphéroïdes, le plus souvent de couleur noire, mêlés dans les mêmes couches aux fragmens de diverses espèces. Nous en distinguons de trois sortes, d'après leur grosseur très-différente. Les plus gros ont un diamètre de 4 à 5 millimètres, les moyens, de 2. m. m. tandis que cette dimension dans les plus petits, ne dépasse pas $\frac{2}{3}$ de m. m. Les oeufs des deux premières sortes sont très-rares, et jusqu'à ce jour, ils ont été trouvés isolés. Les derniers se présentent plus fréquemment dans diverses

localités, et on les voit ordinairement en assez grand nombre, dans un même fragment de roche. Ils sont disséminés dans la masse, à des distances irrégulières, mais quelquefois assez rapprochés, pour qu'on en puisse compter plus de 12 sur une surface d'un centimètre carré. Dans un seul cas, ils forment un amas serré de telle sorte, qu'il paraît y avoir autant de pleins que de vides.

Nous avons été conduit à considérer ces petits sphéroïdes comme des oeufs de Trilobites, par les observations suivantes :

1. Ces corps ne se trouvent que dans les localités et dans les strates où l'on rencontre le plus de fragmens de Trilobites. Les plus gros proviennent d'un banc qui renferme *Acidasp. Verneuili*, *Cheir. Quenstedti*, *Harpes ungula*, *Bront. Edwardsi* &c. Les petits se sont constamment présentés avec les restes de *Phacops faecundus*, à Kolednik, Gross Kuchař, Lochkow, Hlubočep, sous le moulin de Roblin &c.

2. Dans chacune des trois sortes distinguées, le diamètre est à peu-près constant.

3. Les sphéroïdes sont toujours noirs dans les calcaires, quelle que soit la nuance de cette roche; mais dans les schistes culminans de notre étage H, ils sont rougeâtres, par exception, circonstance qui peut uniquement dépendre de la nature du milieu où ils sont conservés.

4. La surface noire est formée par une pellicule extrêmement mince et opaque, qui se détache aisément par la percussion. La couleur est assez brillante, comme celle d'un vernis appliqué sur une paroi non polie. L'intérieur de cette enveloppe est rempli de Spath calcaire, à demi-translucide, comme dans la plupart des fossiles de petite dimension. Quelques exemplaires nous ont montré de petits points noirs, au milieu du noyau cristallin.

5. Tous ces corpuscules sont loin d'avoir conservé leur forme ronde. Nous en voyons beaucoup qui sont écrasés, ou plus ou moins comprimés, de sorte que leur surface présente des plis, ou cavités de forme très-irrégulière et des fentes sur les arêtes saillantes, entre les enfoncemens. La forme de ces dépressions varie beaucoup, et ferait croire que l'enveloppe noire avait, ainsi que les substances cornées, une certaine flexibilité, qui l'empêchait de rompre brusquement comme une coquille d'oeuf.

6. Les plus gros sphéroïdes, ayant une forme à peu-près ronde, nous montrent dans le petit nombre d'exemplaires connus, une fente d'apparence variable, comme celle qu'on pourrait supposer à un oeuf dont l'animal serait éclos.

7. La surface noire, externe, est constamment un peu rugueuse, dans les exemplaires les mieux conservés des deux sortes.

D'après ces observations, on voit d'abord, que sous le rapport de la grosseur, les sphéroïdes en question pourraient être des oeufs de Trilobites, car les plus petits ont exactement le même diamètre que le premier âge de *Sao hirsuta*, savoir: $\frac{2}{3}$ de m. m. Nous ferons remarquer aussi, que les moindres variétés de *Phac. faecundus* avec lesquels ils se trouvent, se rapprochent beaucoup de la taille de *Sao*.

Le diamètre plus considérable des autres sphéroïdes, (2 à 5 millim.) serait encore en rapport avec la taille des Trilobites parmi lesquels ils ont été recueillis, comme *Acid. Verneuili* et *Cheir. Quenstedti*.

En second lieu, la couleur noire que nous observons sur l'enveloppe, rappelle celle que montrent les oeufs de certains Crustacés vivans. Un géologue Ecossais, Hugh Miller, en parlant du Homard de la mer du Nord, dit: «Le frai de notre Homard commun est composé de grains noirs sphériques, à peu-près de la grosseur d'un grain de moutarde.» (*Old. red Sandstone. p. 192.*) Dans un autre passage de cet ouvrage, ce savant répétant la même observation, ajoute que ces oeufs n'ont pas de coquille dure pour les protéger (p. 93). Mais il n'est pas certain pour cela, que les oeufs des Trilobites fussent dépourvus d'une enveloppe assez résistante, pour transmettre son empreinte. D'ailleurs, l'exemple déjà cité ci-dessus (p. 227) du réservoir d'encre et d'autres parties mollés de divers Céphalopodes, dont la trace s'est conservée dans les banes

du Lias, nous semble autoriser la supposition, que des oeufs recouverts d'un pigment noir, peuvent avoir rencontré des circonstances aussi favorables, pour se maintenir reconnaissables dans les roches Siluriennes.

Nous devons aller au devant d'une objection que les savans feront peut-être à notre interprétation, et que nous n'avons pas négligé de nous faire à nous même: Les sphéroides en question ne pourraient-ils pas être des lentilles détachées des yeux des Trilobites?

Il y a en effet, une grande analogie entre la forme de ces corps et celle des lentilles, dans les plus grands individus. Cependant, il n'est pas possible d'admettre leur identité, à cause des motifs suivans:

1. Les grands sphéroides noirs sont d'une taille, qui ne permet pas de les confondre avec des lentilles oculaires.

2. Les petits sphéroides considérés comme des oeufs, ne se sont trouvés jusqu'ici dans aucun banc ou localité, renfermant les débris des grandes formes de *Phacops* ou de *Dalmania*, dont les lentilles oculaires pourraient être comparables pour la grosseur. Les variétés de *Phac. faecundus* qui se rencontrent avec les dits sphéroides, ont des lentilles d'un diamètre au moins de moitié plus petit.

3. Les lentilles oculaires des *Phacops*, *Dalmania* &c. ne présentent jamais l'enveloppe noire, aisément séparable, qui recouvre les corps ovoïdes. Elles ont toujours une surface blanchâtre et parfaitement lisse. Lorsqu'on les brise, on ne peut distinguer aucun tégument extérieur, contrastant par sa couleur avec la substance intérieure.

4. Nous observons constamment dans les yeux, les lentilles parfaitement pleines, avec leur courbure sphérique; elles ne sont jamais déprimées, ni brisées, comme les petits sphéroides.

5. Parmi les innombrables exemplaires de *Phacops* et *Dalmania* que nous avons recueillis, nous n'en avons jamais rencontré un seul, dont l'oeil pût être considéré comme ayant perdu ses lentilles, par suite de la décomposition et de la désaggrégation des parties, après la mort de l'individu. Nous nous sommes assuré, que dans les yeux dont le moule intérieur est dépourvu de ses facettes lenticulaires, elles sont restées fixées avec le test oculaire, à l'empreinte extérieure. En quelques cas rares, où leur absence paraîtrait plus vraisemblable, elles ont été dissoutes, et on voit cette opération partiellement exécutée, dans certains individus.

6. Si l'on pouvait considérer quelques uns de ces sphéroides isolés, comme des lentilles oculaires détachées, on ne saurait étendre cette supposition aux amas de plusieurs milliers qui se rencontrent dans certains morceaux de roche. Nous citerons un fragment de calcaire formant un solide d'environ 20 centimètres de côté, et par conséquent contenant 8,000 centim. cubes. Or chacune de ces unités nous offrant au minimum, 10 sphéroides, le fragment entier en renferme au moins 80,000. Un oeil de *Phacops faecundus* ne porte jamais plus de 140 lentilles, et le plus souvent beaucoup moins. La disproportion entre ces deux nombres conduirait donc à admettre une immense quantité d'yeux dépouillés de leurs lentilles, supposition tout à fait contraire aux faits que nous venons de constater. Nous avons trouvé le fragment calcaire dont nous parlons, le long d'un sentier, à l'aval du moulin de Roblin.

Il nous semble donc, que dans aucun cas, les sphéroides noirs qui nous occupent, ne peuvent être des lentilles détachées des yeux des Trilobites. Tout nous porte à croire que ce sont réellement les oeufs de ces anciens Crustacés.

Chapitre 2. Mode d'existence des Trilobites.

Plusieurs savans, parmi lesquels nous citerons le Prof. Burmeister, ont émis l'opinion, que les Trilobites ont dû vivre dans des eaux peu profondes, et dans le voisinage des côtes. (*Organ. der Tril. p. 60.*)

L'étude des nombreuses localités de la Bohême où se trouvent les restes de ces Crustacés, ne nous a fourni aucun fait qui confirme ou qui contredise absolument cette opinion. Nous passerons brièvement en revue les gîtes de nos divers étages fossilifères, afin de faire apprécier les argumens que chacun d'eux peut fournir pour résoudre cette question.

Les schistes argileux de notre étage C offrent en Bohême les premières traces de la vie, car au dessous de leur horizon, nous n'avons jamais trouvé le moindre indice d'un être organisé. Skrey et Ginetz, sans compter bien d'autres localités moins connues, nous montrent les couches où sont ensevelis les restes des Trilobites, placées à une très-grande profondeur sous les autres formations. A Ginetz, par exemple, nous estimons à 400 m. environ, l'épaisseur des quartzites qui recouvrent immédiatement ces schistes. Ces derniers ne sont devenus accessibles que par suite des soulèvements, ou par des dénudations d'une partie de la surface. Or, les couches argileuses qui présentent une puissance de plus de 300 mètres, sont remplies à diverses hauteurs de fragmens de Trilobites, de sorte qu'on doit croire, que ces Crustacés ont vécu sur place en quantité innombrable. A moins de supposer, que toutes ces dépouilles ont été entraînées par des courans, là où nous les trouvons; ou bien que le fond de la mer s'est successivement enfoncé sous les eaux, à mesure que les amas de schistes se formaient, il faudra bien admettre que les Trilobites ont vécu dans des parages dont la profondeur correspondait à l'épaisseur des formations qui s'y sont déposées. Nous ne trouvons d'ailleurs à Ginetz que des Trilobites, avec quelques fossiles appartenant à la famille des Cystidées. A Skrey, et sur tout le côté Nord-ouest du bassin, un seul représentant de la famille des Brachiopodes paraît au milieu des Crustacés; nous l'avons nommé *Orthis Romingeri*. S'il est vrai, que les Brachiopodes en général, et les *Orthis* spécialement, ne vivent que dans des mers profondes, nous trouvons à Skrey une nouvelle indication, qui confirme les inductions que nous avons tirées au sujet de Ginetz. En d'autres termes, il paraîtrait que les Trilobites ont dû vivre sous une hauteur d'eau considérable.

Les localités fossilifères de notre étage D nous fourniraient des argumens de même genre, car nous voyons partout les Trilobites associés soit aux Brachiopodes, soit aux Céphalopodes. Les *Orthis* principalement sont mêlées aux dépouilles des Crustacés, à Zahoržan, Königshof, Praskoles, et partout où nous avons ouvert ces formations. Les Cystidées se présentent en même temps, et quelquefois en masses innombrables. Trouvant ensemble les restes de tous ces animaux, d'une manière constante, ne sommes nous pas induit à penser, qu'ils ont aussi tous vécu dans la même localité et dans les mêmes conditions? On pourrait cependant penser, que les uns restaient fixés au fond, comme les Brachiopodes, tandis que les Trilobites et les Céphalopodes nageaient à la surface des eaux.

Si nous nous élevons dans les étages calcaires, nous voyons il est vrai les Trilobites dominer dans certaines couches, où les autres classes sont très-faiblement représentées, et réciproquement, là où dominent les Brachiopodes ou les Céphalopodes, nous trouvons moins de Crustacés. Cependant, ces règles souffrent beaucoup d'exceptions, comme à Konieprus, où les Trilobites sont constamment mêlés aux Térébratules et aux Spirifères. D'ailleurs, on ne peut observer aucun ordre constant dans la superposition des bancs où domine chacune des diverses classes, de sorte qu'il nous semble impossible de trouver un argument solide en faveur de l'opinion suivant laquelle les Trilobites auraient vécu le long des rivages.

En étudiant la distribution horizontale des Trilobites dans notre terrain, (Seet. VIII. Chap. 2. §. 4) nous aurons occasion d'exposer nos observations sur la manière suivant laquelle les espèces et les individus ont été groupés, durant leur existence.

Les Trilobites étaient-ils des Parasites?

Cette opinion a été d'abord énoncée par Schlottheim (Isis. 1826. III. 316) et immédiatement réfutée par Dalman. Les motifs sur lesquels la savant Suédois base ses argumens, s'appliquent parfaitement aux Trilobites de la Bohême; nous nous bornerons donc à traduire la passage relatif de son ouvrage, d'après la version Allemande. (Palaeol. p. 28.)

»Pour réfuter cette opinion, dit Dalman, je n'ai qu'à exposer deux motifs très-simples. D'abord, il est difficile de concevoir qu'un Crustacé qui s'enroule, puisse être un parasite, car au moment où il se reploie en boule, il doit nécessairement se détacher de l'animal au quel il était fixé, et tomber au fond des eaux. En second lieu, si les Palaeades ont été des parasites, que sont devenus les restes des animaux plus grands sur lesquels ils vivaient? On sait depuis longtemps, que dans toutes nos formations de Transition, on ne trouve ni le moindre reste, ni la moindre trace d'un animal vertébré; et comme les Palaeades se sont conservées si complètement et en si grand nombre, il serait impossible, que les squelettes des animaux plus grands eussent disparu.

L'étude la plus superficielle de nos formations Siluriennes suffirait à tout paléontologue, qui aurait lu ce passage, pour être frappé de l'exactitude avec laquelle il s'applique à la Bohême. D'abord, d'après les faits et considérations exposés ei-dessus (p. 210) l'argument relatif à la faculté d'enroulement s'applique à tous nos Trilobites. Mais le second argument de Dalman est d'une force encore plus absolue relativement à notre terrain, qui dans toute sa hauteur ne nous a fourni aucune trace bien constatée d'un animal vertébré. Nous avons déjà dit, que notre étage C présente les restes de myriades de Trilobites, parmi lesquels on trouve à peine une *Orthis* et de rares fragmens de Cystidées. Les autres étages plus ou moins riches en Brachiopodes et en Céphalopodes, sont également dépourvus de tout fossile étranger à la classe des mollusques. Les corps connus sous le nom d'*Ichthyodorulites* et les empreintes analogues à celle d'une peau de poisson écailleuse, qui se rencontrent dans nos calcaires, ont été reconnus par Agassiz et par Heckel, comme complètement étrangers par leur structure, à la classe des Poissons. Ces savans ont assigné ces restes à la classe des Crustacés. Il n'existe donc dans notre Faune fossile, aucun indice certain de l'existence d'un animal sur lequel les Trilobites eussent pu vivre en parasites. Nous pouvons donc nous étonner de lire dans le Prodrôme de M. Corda, l'opinion de Schlottheim renouvelée, au sujet de nos Crustacés Siluriens. (Prodr. p. 8.) Nous avons dans notre collection un couple de fragmens qui pourraient bien appartenir à des poissons, mais qui n'ont pas encore été soumis à l'examen des autorités scientifiques sur cette matière. Comme ces fragmens proviennent de notre étage calcaire supérieur G, leur présence à cette hauteur, lors même qu'ils appartiendraient réellement à la classe des poissons, n'infirmerait point ce que nous venons de dire. On sait qu'en Angleterre, le *Bone-bed* est considéré comme formant la limite supérieure du Système Silurien.

L'existence simultanée des Trilobites et des vertébrés dans les terrains Dévoniens et Carbonifères ne saurait être contestée. Mais là justement, la famille des Crustacés devient déjà rare, et elle est représentée par des espèces peu nombreuses, dont les formes sont trop analogues aux espèces Siluriennes, pour qu'il paraisse bien vraisemblable, qu'elles aient eu un mode d'existence tout différent. Leur enroulement et les ornemens de leur test ne laissent guères présumer, qu'elles aient mené la vie parasitique.

Section VIII. Distribution des Trilobites.

Nous considérerons successivement:

Chap. 1. La distribution verticale des Trilobites.

Chap. 2. La diffusion horizontale.

Chap. 3. Les différences de formes observées dans l'espèce et le genre, en rapport avec leur distribution horizontale et verticale.

Chapitre 1. Distribution verticale des Trilobites.

Nos études se subdivisent comme il suit:

§. 1. Ordre d'apparition des Trilobites en Bohême.

§. 2. Distribution verticale des genres en Bohême.

§. 3. Distribution verticale des espèces de Trilobites en Bohême.

§. 4. Distribution verticale et horizontale des genres et Faunes Trilobitiques dans les terrains paléozoïques.

§. 1. Ordre d'apparition des Trilobites en Bohême.

Dans l'esquisse géologique, placée au commencement de ce volume, nous avons déjà indiqué pour chaque étage, parmi les caractères paléontologiques, les variations qu'a éprouvées la tribu des Trilobites. Nous pensons que le lecteur ne sera pas fâché de retrouver toutes ces données réunies, de manière à pouvoir les embrasser d'un seul coup d'oeil. Dans ce but, nous avons établi le tableau suivant, indiquant l'ordre d'apparition successive de chaque genre, ainsi que le développement et la décroissance du nombre de ses espèces, pendant toute la durée de son existence en Bohême. Grâce aux distinctions géognostiques qui existent, soit entre nos étages considérés comme unités, soit aussi entre les formations diverses qui constituent certains d'entr'eux, nous pouvons signaler exactement l'apparition de divers groupes de genres, dans notre bassin Silurien. Dans la colonne relative à chacun des étages fossilifères, nous avons indiqué pour chaque genre, le nombre des espèces par lesquelles il y est représenté. Une des colonnes donne le total des *espèces distinctes*, pour chaque type générique, en Bohême. Ce total représente donc la somme des chiffres de la rangée horizontale correspondante, après déduction faite des espèces communes à divers étages. Ces espèces sont énumérées dans les deux dernières colonnes à droite, ainsi que les étages traversés par chacune d'elles.

N^o. La Planche 50 reproduit graphiquement le tableau de la distribution des genres.

Apparition et Distribution verticale des Trilobites, dans les formations Siluriennes de la Bohême.

Nos.	Genres groupés suivant l'ordre de leur apparition successive.	Nombre des espèces représentant chaque genre dans les divers étages.								Total des espèces par genre.	Observations. Espèces communes à plusieurs étages.	Etages traversés.	
		Divis. inférieure				Divis. supérieure							
		A	B	C	D	E	F	G	H				
	<i>Faune primordiale.</i> I^{er} Groupe. Apparaissant simultanément, dans les schistes argileux de l'étage C.	(azoi-ques.)											
1	Paradoxides Brongn.	—	12	—	—	—	—	—	—	12	Il n'existe aucune espèce commune entre la Faune primordiale et les Faunes des autres étages du bassin Silurien de la Bohême.		
2	Conocephalites Zenk.	—	4	—	—	—	—	—	4				
3	Ellipsocephalus Zenk.	—	2	—	—	—	—	—	2				
4	Hydrocephalus Barr.	—	2	—	—	—	—	—	2				
5	Sao. Barr.	—	1	—	—	—	—	—	1				
6	Arionellus. Barr.	—	1	—	—	—	—	—	1				
7	Agnostus. Brongn.	—	5	1	—	—	—	—	6				

Nos.	Genres groupés suivant l'ordre de leur apparition successive.	Nombre des espèces représentant chaque genre dans les divers étages.								Total des espèces par genre.	Observations. Espèces communes à plusieurs étages.	Etages traversés.
		Divis. inférieure.				Divis. supérieure.						
		A	B	C	D	E	F	G	H			
<i>Faune seconde.</i>												
II^e Groupe.												
Apparition isolée dans la bande schisteuse d. 1. vers la base de l'étage D près Komarow, au Sud-Est de l'axe du bassin.												
8	Amphion Pand.	—	—	1	—	—	—	—	—	1	N ^a . Toutes les espèces indiquées comme communes aux étages D. E, appartiennent exclusivement aux colonies de l'étage D, et ne font pas partie de sa Faune normale, ou Faune seconde.	
9	Placoparia Cord.	—	—	1	—	—	—	—	—	1		
III^e Groupe.												
Apparition simultanée dans la bande des quartzites des M ^{ts} . Drabow d. 2. Etage D.												
10	Homalonotus Kön.	—	—	2	—	—	—	—	—	2		
11	Asaphus Brongn.	—	—	2	—	—	—	—	—	2		
12	Trinucleus Lhwyd.	—	—	4	—	—	—	—	—	4		
13	Iliaenus Dalm.	—	—	6	2	—	—	—	—	8		
14	Acidaspis Murch.	—	—	5	18	8	4	—	—	32	{ Ac. <i>Hoernesii</i> . Barr.	F. G.
											{ Ac. <i>Leonhardi</i> . Barr.	E. F.
											{ Ac. <i>radiata</i> . Goldf.	E. F.
											{ Cal. <i>Blumenb.</i> Brongu.	E. F.
15	Calymene Brongn.	—	—	4	4	2	1	—	—	9	{ Cal. <i>interjecta</i> . Cord.	F. G.
16	Dalmanites Emmr.	—	—	8	1	1	8	—	—	17	{ Dalm. <i>rugosa</i> . Cord.	F. G.
											{ Ch. <i>insignis</i> . Beyr.	D. E.
17	Cheirurus Beyr.	—	—	7	7	4	4	1	—	17	{ Ch. <i>gibbus</i> . Beyr.	F. G.
											{ Ch. <i>Sternbergi</i> . Boeck.sp.	E. F. G. H.
											{ Ch. <i>pauper</i> . Barr.	F. G.
IV^e Groupe.												
Apparition dans la bande des schistes noirs feuilletés d. 3. Etage D.												
18	Aeglina Barr.	—	—	3	—	—	—	—	—	3		
19	Dionide Barr.	—	—	1	—	—	—	—	—	1		
V^e Groupe.												
Apparition dans la bande des schistes très-mica-cés d. 4. Etage D.												
20	Telephus Barr.	—	—	1	—	—	—	—	—	1		

Nos.	Genres groupés suivant l'ordre de leur apparition successive.	Nombre des espèces représentant chaque genre dans les divers étages.								Total des espèces par genre.	Observations. Espèces communes à plusieurs étages.	Etages traversés.
		Divis. inférieure				Divis. supérieure.						
		A	B	C	D	E	F	G	H			
VI^e Groupe.												
Apparition transitoire dans les colonies enclavées au milieu des schistes très-micacés d. 4. Etage D.												
21	Arethusina Barr.	—	—	1	2	—	—	—	—	2	Arcth. <i>Konincki.</i> Barr.	D. E.
22	Sphaerexochus Beyr.	—	—	1	1	—	—	—	—	1	Sphaer. <i>mirus.</i> Beyr.	D. E.
23	Cyphaspis Burm.	—	—	1	5	3	2	—	—	9	{Cyph. <i>Burmeisteri.</i> Barr. Cyph. <i>Barrandei.</i> Cord.	D. E. F. G.
24	Lichas Dalm.	—	—	2	5	1	1	—	—	6	{Lich. <i>palmata.</i> Barr. Lich. <i>scabra.</i> Beyr. Lich. <i>Haueri.</i> Barr.	D. E. D. E. F. G.
25	Phacops Emmr.	—	—	1	6	8	6	1	15	{Phac. <i>Glockeri.</i> Barr. Phac. <i>Boeckii.</i> Cord. Phac. <i>fecundus.</i> Barr. Phac. <i>Bronni.</i> Barr.	D. E. F. G. E. F. G. H. E. F. G.	
VII^e Groupe.												
Apparition dans la bande des schistes gris-jaunâtres d. 5. Etage D.												
26	Dindymene Cord.	—	—	2	—	—	—	—	—	2		
27	Remopleurides Portl.	—	—	1	—	—	—	—	—	1		
28	Phillipsia Portl.	—	—	1	—	—	—	—	—	1		
29	Ampyx Dalm.	—	—	1	1	—	—	—	—	2		
<i>Faune troisième &c.</i>												
VIII^e Groupe.												
Apparition à la base de l'étage calcaire inférieur E.												
30	Cromus Barr.	—	—	—	4	—	—	—	—	4		
31	Deiphon Barr.	—	—	—	1	—	—	—	—	1		
32	Staurocephalus Barr.	—	—	—	1	—	—	—	—	1		
33	Harpes Goldf.	—	—	—	5	3	1	—	—	8	Harp. <i>venulosus.</i> Cord.	E. F.
34	Bronteus Goldf.	—	—	—	6	19	8	—	—	31	{Bront. <i>Brongniarti.</i> Barr. Bront. <i>pustulatus.</i> Barr.	F. G. F. G.
35	Proetus Stein.	—	—	—	7	26	5	1	—	36	{Proet. <i>gracilis.</i> Barr. Proet. <i>lepidus.</i> Barr. Proet. <i>micropygus.</i> Cord.	F. G. F. G. E. F.
	Genre indéterminé .	—	—	4	2	—	—	—	—	6		
	totaux par étage . .	—	27	61	78	75	40	3	252			

§. 2. *Observations sur la distribution verticale des genres en Bohême.*

(Voir la Planche 50 et les explications qui l'accompagnent.)

I. On voit par le tableau ci-dessus, que nous distinguons huit groupes de genres. Chacun de ces groupes apparaît à une époque aisée à déterminer, parcequ'elle correspond au dépôt d'un étage, ou d'une formation bien caractérisée par sa nature pétrographique. Il semblerait donc, que chacune de ces apparitions successives est liée à l'introduction, dans le bassin Silurien de Bohême, des diverses substances composant ces dépôts, ou à l'influence des courans qui les ont amenées.

II. Ces apparitions sont-elles dues à des créations locales, successives, ou bien résultent elles d'immigrations, à partir d'un centre de diffusion extérieur? Il serait fort possible que la population des mers Siluriennes de la Bohême soit partiellement provenue de chacune de ces deux origines; mais pour une partie du moins, nous croyons que la seconde peut être considérée comme démontrée. Parcourons les groupes.

Le premier groupe, constituant la Faune primordiale de Bohême, offre cette particularité, que parmi les sept genres dont il se compose, 3 seulement: *Paradoxides*, *Conocephalites* et *Agnostus*, sont représentés dans des régions étrangères, mais par des espèces différentes. Les *Paradoxides* n'ont été signalés jusqu'ici qu'en Angleterre et en Suède (p. 66b. c.). Les *Conocephalites* nous semblent exister en Suède et nous croyons les reconnaître, dans les Trilobites récemment publiés par M. Angelin, sous les noms de: *Calym. holometopa*, *Cal. canaliculata*, *Cal. brachimetopa* &c. Les *Agnostus* existent en Irlande, Angleterre, Norvège, Suède, Russie et Amérique du Nord.

Des considérations exposées ci-dessus, (p. 62) nous ont conduit à admettre, que les masses composant l'étage C ont été introduites par des courans venant du Sud-Ouest. Comme il est très-vraisemblable, que de tels courans ont dû puissamment aider la diffusion des Trilobites, nous serions donc induit à chercher le centre de création de la Faune primordiale, vers le Sud-Ouest de la Bohême. Malheureusement, aucune contrée, dans cette direction, n'a jusqu'ici montré une Faune de même nature, et le centre cherché est peut-être caché pour toujours aux investigations humaines, sous des formations plus récentes, ou dans l'abyme des mers.

Les groupes II, III, IV, V, VII, appartenant aux diverses formations de notre étage des quartzites D, pourraient également avoir été introduits en Bohême par la même voie du Sud-Ouest, car les dépôts qui renferment leurs dépouilles, proviennent aussi des courans dont nous venons de parler. Bien que ces groupes présentent plusieurs genres jusqu'ici exclusivement propres à la Bohême, comme *Telephus* et *Dindymene*, la majeure partie d'entr'eux est représentée dans les îles Britanniques, France, Norvège, Suède, Russie et Amérique septentrionale. Le tableau ci-dessus (p. 88) indique même diverses espèces communes entre la France et la Bohême. On pourrait donc admettre avec quelque vraisemblance, un centre commun de diffusion d'où seraient issues les Faunes locales de ces diverses contrées.

III. Le fait d'une origine étrangère pour les groupes VI et VIII nous paraît fondé sur de fortes probabilités. Le groupe VI, d'après la position géognostique de la formation qui le renferme, appartient à l'étage D. Cette formation consiste dans une masse adventice de schistes à Graptolites, enclavée en stratification conformable, au milieu de la hauteur des *schistes très-micacés*. 4. Ces schistes à Graptolites, accompagnés de Trapps, ne forment que de grands amas, ou si l'on veut, des lentilles isolées, dont la Faune se distingue par une double particularité. Sur 63 espèces que nous avons recueillies, 2 seulement appartiennent à la Faune seconde ou Faune normale de l'étage D, savoir: *Trin. ornatus* et *Dalm. socialis*. Au contraire, nous y reconnaissons 57 espèces de différentes classes, caractérisant notre étage calcaire inférieur E, et parmi elles 7 Trilobites. (Voir. p. 72a).

Il n'y a donc eu presque aucun mélange entre les populations des colonies et de l'étage D, bien qu'elles aient vécu simultanément, dans un voisinage ou contact immédiat, en occupant

des superficies très-différentes en étendue. Le croquis topographique (p. 56.) montre l'immense surface habitée par la population propre à l'étage D, en comparaison de l'espace très-resserré dans lequel la population des colonies a été restreinte. Le profil idéal du bassin fait voir en même temps, combien la hauteur verticale de ces enclaves est exigüe, par rapport à la puissance totale de l'étage D. Ainsi, la population de ces colonies, considérée sous le double rapport de l'étendue horizontale et verticale, paraît purement adventice, au milieu de l'étage des quartzites qui la renferme. Ces circonstances nous ont porté à la considérer comme provenant d'une Faune contemporaine, occupant des régions étrangères. Nous avons même exposé les motifs qui nous porteraient à croire, qu'elle avait été introduite dans le bassin Silurien de la Bohême, par son extrémité Nord-Est. (p. 72 h.) Toute trace de ces colonies disparaît subitement, dans l'étage D, en même temps que les schistes à Graptolites. Ce fait se remarque de chaque côté de l'axe du bassin. Nous avons admis, que les deux principales enclaves symétriquement placées, par rapport à cet axe, correspondent à une seule et même époque absolue. Mais si l'on voulait supposer pour chacune d'elles, et pour celle de la Bruska dans Prague, une époque de dépôt différente, il s'en suivrait seulement, que le même phénomène se serait reproduit à plusieurs reprises successives. Quoiqu'il en soit sous ce rapport, dès que les schistes à Graptolites, accompagnés de Trapps, comme dans les enclaves, reparaissent à la hauteur que nous considérons comme la base de notre étage calcaire inférieur E, nous voyons reparaître simultanément les êtres des colonies et parmi eux les Trilobites du groupe VI. Pour que rien ne manque à la similitude de ces deux apparitions, la roche affecte la même couleur, les mêmes apparences, et nous offre également ces mêmes restes organiques, renfermés dans des sphéroides calcaires qu'on pourrait appeler identiques, aux deux époques distinctes. Toute la différence que nous pouvons constater, c'est que, dans la seconde apparition, de nouvelles formes se joignent à celles qui caractérisent la première, tandis que nous ne connaissons dans les colonies, qu'un très-petit nombre d'espèces, que nous n'avons pas encore trouvées à la base de l'étage calcaire E.

Puisque la Faune des colonies est identique à celle de l'étage calcaire inférieur E, à moins d'admettre deux créations locales, semblables et successives, tout semble indiquer une double immigration, provenant d'un centre de diffusion placé à l'extérieur de la Bohême. Les genres des Trilobites formant nos groupes VI et VIII, auraient donc une origine commune dans ces immigrations, à partir de ce même centre, à deux époques très-distantes l'une de l'autre.

Nous avons exposé, à ce sujet, quelques considérations sur lesquelles nous appelons l'attention des savans (ci-dessus, p. 72 h).

IV. Le groupe VII. dont l'apparition et l'existence entière est intercalée entre les deux groupes dont nous venons de parler, n'a aucun rapport avec eux, et porte tous les caractères généraux propres à la Faune seconde. Les schistes *gris-jaunâtres*, durant le dépôt desquels il s'est développé et éteint, présentent en même temps beaucoup d'autres formes pré-existantes, et communes aux autres groupes propres à l'étage D, savoir II — III — IV — V. Si le groupe VII a immigré en Bohême, tout porte à croire, suivant ce qui a été dit, qu'il a été introduit, comme ceux que nous venons d'énumérer, par la région Sud-Ouest de notre bassin Silurien.

V. Aucun des genres de notre Faune primordiale, c. à d. de l'étage C, ne se propage dans l'étage D, c. à d. dans la Faune seconde, à l'exception du genre *Agnostus*.

VI. L'étage des quartzites D est celui qui nous présente le nombre des genres porté au maximum de 23, dont 5 sont exclusivement représentés dans les colonies et ne font point partie de la Faune normale de cet étage, ou *Faune seconde*. Ce chiffre va ensuite en décroissant assez rapidement, dans la division supérieure. Nous verrons le nombre des espèces suivre une loi différente dans son développement.

VII. Nous nous sommes borné à indiquer, dans notre tableau (p. 281), les groupes des genres de Trilobites apparaissant successivement en Bohême. On remarquera, que le dernier

de ces groupes correspond au dépôt de notre étage calcaire inférieur E, c. à d. à la base de notre division supérieure. A partir de cette époque, nous ne reconnaissons plus aucun type nouveau parmi nos formes Trilobitiques. En d'autres termes, toutes les espèces de nos étages F — G — H, appartiennent à des genres préexistans dans notre terrain. On conçoit que ce fait est de nature purement intuitive, puisqu'il dépend des limites entre lesquelles l'idée du *genre* est circonscrite. Cependant, quelle que soit l'étendue que l'on veuille assigner à ces groupes d'espèces, le tableau qui précède nous montre, que le nombre des genres apparaissant durant le dépôt de notre division inférieure, est presque quintuple du chiffre des types qui ont surgi pendant le dépôt de la division supérieure, savoir: 29:6 c. à d. à peu-près: 5:1. En comparant les nombres des espèces appartenant aux deux divisions, nous allons arriver à un résultat de nature inverse.

VIII. Les *Dalmanites*, après avoir fourni 8 espèces dans notre division inférieure, étage des quartzites D, sont réduites à une seule espèce dans chacun des étages calcaires E — F. Nous les voyons reparaitre avec une nouvelle richesse de formes et prendre leur plus grand développement, dans l'étage calcaire supérieur G. Elles y constituent un groupe d'espèces contrastant avec celles de l'étage D, comme nous l'expliquerons dans le Chap. 3. de cette section. — Nous avons provisoirement rapporté au genre *Phillipsia* un Trilobite trouvé dans la formation des *schistes gris-jaunâtres*, couronnant notre étage des quartzites D. A partir de cette époque, aucune autre forme analogue ne se montre plus dans notre terrain. (*Phill. parabola. Pl. 18.*)

IX. Parmi les 45 genres que nous admettons dans nos études, 35 sont représentés en Bohême, et par conséquent 10 manquent dans notre bassin. Sur ces 10 types étrangers, 2 appartiennent à la Faune primordiale (*Olenus, Pellura*) 6 à la Faune seconde: (*Ogygia, Zelthus, Nileus, Symphysurus, Triarthrus, Encrinurus*). Le type *Harpides* n'a été trouvé que dans des blocs erratiques, et *Griffithides* caractérise le terrain Carbonifère. Nous avons indiqué (p. 341) les doutes qui peuvent exister sur l'indépendance de 3 des genres qui manquent à la Bohême. Par compensation, notre terrain a fourni 7 types génériques qui lui sont particuliers, savoir: *Ellipsocephalus, Hydrocephalus, Sao, Arionellus, Telephus, Dindymene, Arethusina*.

§. 3. Observations sur la distribution verticale des espèces de Trilobites en Bohême.

(Voir la Pl. 50, le tableau et l'explication qui l'accompagnent.)

I. Le tableau général, (p. 281) constate, que nous ne connaissons aucune espèce commune entre les deux étages fossilifères C et D, de notre division inférieure, et nous avons déjà fait remarquer, que le genre *Agnostus* était le seul à la fois représenté dans ces deux subdivisions géologiques. Nous avons attribué cette différence tranchée entre la Faune primordiale et la Faune seconde, au déversement des Porphyres, événement qui aurait totalement anéanti la Faune primordiale de l'étage C. (Voir ci-dessus, p. 66.)

II. Un phénomène semblable s'est reproduit entre nos deux divisions, et s'explique par une cause analogue, le déversement des *Trapps*, qui ont envahi le fond de la mer Silurienne de Bohême, et anéanti à la fois toute la Faune seconde, de sorte qu'aucun Trilobite de cette Faune ne passe dans la Faune troisième. Il y a cependant 7 espèces de Trilobites de la division inférieure, outre des fossiles de diverses classes, qui reparassent dans notre division supérieure. Nous avons vu, que ces espèces appartenaient à des colonies d'origine étrangère, qui ont immigré à deux époques distinctes dans cette contrée (pp. 72h et 284).

III. Le tableau (p. 282) montre, que le nombre des espèces communes entre divers étages de la division supérieure est très-restreint et forme une faible fraction de la totalité des formes qui caractérisent chacun d'eux.

IV. Le nombre des espèces de Trilobites caractérisant chacun de nos étages, va en croissant à partir de l'étage C, jusqu'à l'étage calcaire inférieur E, où il atteint son maximum 78. Il reste à peu-près stationnaire dans l'étage F, où il est encore de 75, puis il décroît rapidement dans les étages G et H, en se réduisant à 3 dans ce dernier. Nous avons vu le nombre des genres suivre une progression différente.

V. Il serait difficile de se rendre raison des causes qui ont influé sur la succession de tant d'espèces, dans un espace restreint, comme la surface de notre bassin. En exceptant les deux déversements de matières Plutoniques déjà mentionnés, et qui suffisent pour expliquer l'extinction complète de la Faune primordiale et de la Faune seconde, nous n'apercevons les traces d'aucune autre révolution violente, dans toute la hauteur géologique de notre terrain. Les formations constituant les quatre étages de notre division supérieure se succèdent en se superposant d'une manière régulière, et le passage de l'une à l'autre est si peu tranché, qu'on ne peut même déterminer entr'elles, dans beaucoup de localités, aucune limite absolue. Cependant, les espèces disparaissent peu à peu, et la plupart n'occupent qu'une étendue verticale très-peu considérable. Quelques unes ne s'étendent pas au delà de l'épaisseur d'un banc calcaire. Une seule, *Phac. fecundus*, a traversé nos quatre étages E—F—G—H, où elle offre autant de variétés.

Des modifications aujourd'hui insaisissables, dans la nature du milieu où vivaient ces Crustacés, ont dû avoir une grande influence sur la durée de l'existence de chaque espèce. Nous concevons aussi, que la nature n'a dispensé à chacune d'elles qu'une quantité limitée de force vitale, de sorte qu'indépendamment de toute autre circonstance, chaque race doit s'éteindre, après un certain laps de temps.

VI. Le nombre moyen d'espèces par genre, considéré dans l'ensemble de nos deux divisions, est beaucoup plus considérable dans la division supérieure. Il suit d'ailleurs, en passant d'un étage à l'autre, les variations indiquées par le tableau suivant.

	Etages.	Genres.	Espèces.	Nombre d'espèces par genre.
	C	7	27	3.85
	D	23	61	2.65
		30	88	
Pour l'ensemble de la division inférieure, à déduire un genre commun aux deux étages	—	1		
Reste . . .	—	29		3.03
	E	17	78	4.58
	F	10	75	7.50
	G	10	40	4.00
	H	3	3	1.00
Pour l'ensemble de la division supérieure à déduire 23 réapparitions de genres et 25 d'espèces, dans les quatre étages.	—	40	196	
	—	23	25	
Reste . . .	—	17	169	9.95

Le résultat exprimé par ces chiffres s'accorde avec les faits déjà constatés, pour démontrer l'augmentation successive du nombre moyen des espèces par genre. On voit, que cette augmentation n'est réelle, que si l'on prend pour termes de comparaison deux grandes périodes de temps, comme celles que représentent chacune de nos deux divisions Siluriennes. Les étages comparés isolément dans chaque division, ne permettraient pas de reconnaître la loi générale, dont

nous parlons. On peut d'abord remarquer une anomalie dans la division inférieure, car le nombre moyen des espèces par genre va en diminuant d'un étage à l'autre, contrairement au résultat général énoncé. Dans la division supérieure, ce nombre suit une progression d'abord croissante dans les étages E, F, qui représentent l'époque du développement maximum de la tribu Trilobitique. Ensuite nous le voyons décroître très-rapidement, dans les étages G, H, pendant que cette tribu perd ses forces vitales.

Les genres qui se distinguent le plus en Bohême, par la variété de leurs formes spécifiques, sont les trois suivans:

Acidaspis: 32. — Bronteus: 31. — Proetus: 36 espèces.

Ces chiffres comprennent l'ensemble de toutes les formes congénères, dans les divers étages. Le maximum des espèces fournies par un seul genre, dans un même étage, est de 26 pour le genre *Proetus*, dans l'étage calcaire moyen F. Le genre *Bronteus* en présente 19 dans le même étage. Nous avons au contraire 11 types génériques, qui ne sont représentés que par une seule espèce, chacun, dans toute l'étendue de notre terrain.

On conçoit que les chiffres que nous donnons dans ces aperçus, sont de nature instable et peuvent subir à l'avenir diverses modifications, par suite de nouvelles découvertes. Nous pouvons constater en passant, que nos recherches pendant 1851 et 1852, quoique continuées avec la même activité que durant les années précédentes, n'ont mis au jour qu'une nouvelle espèce de Trilobites.

VII. Sous le rapport de la fréquence des individus, ou de la fécondité des espèces, nous observons, en Bohême, la même loi qui a été déjà reconnue, dans d'autres contrées. Les espèces des époques les plus anciennes paraissent avoir été généralement plus prolifiques que celles des époques postérieures. Cependant, ce fait n'est constant, que si on considère l'ensemble des Faunes de nos divers étages, et il ne se réalise pas pour chacune des espèces en particulier. Nous citerons comme exemples de la fécondité la plus grande, dans notre Faune primitive, *Ellipsocephalus Hoffi*, *Conocephalites Sulzeri*, *Paradoxides Bohemicus*, *P. spinosus* et *Arionellus celicephalus*. D'autres espèces coexistantes de ces mêmes genres sont au contraire très-rares, comme: *Conoc. Emmrichi*, *Con. coronatus*, *Parad. rugulosus*, *Par. inflatus* &c. &c. Le genre *Hydrocephalus* n'est représenté que par deux formes, l'une et l'autre d'une grande rareté relative. Nos *Agnostus* sont loin d'offrir des myriades d'individus, comme ceux de Suède, quelques uns sont même assez rares.

Parmi les espèces de l'étage D, *Dalmanites socialis* et *Trinucleus ornatus* sont celles qui ont produit le plus d'individus. Dans l'étage calcaire inférieur E, *Cromus Beaumonti* et *Phacops fecundus* ont rempli de leurs fragmens certaines couches. Il en est de même de *Bront. palifer* dans l'étage F. Par opposition, la plupart des autres espèces sont relativement rares, et pour beaucoup d'entr'elles, nous ne connaissons qu'un très-petit nombre d'exemplaires.

§. 4. Distribution verticale et horizontale des genres et Faunes Trilobitiques dans les terrains paléozoïques.

Nous avons essayé de figurer, sur notre planche 51, la distribution des Trilobites dans les Terrains paléozoïques. Cette planche résumant tous les documens à notre disposition, nous prions le lecteur de la considérer comme servant de base aux observations qui suivent.

I. Distribution verticale ou répartition des Trilobites, entre les systèmes Silurien, Dévonien et Carbonifère.

II. Distribution verticale des genres et Faunes Trilobitiques, entre les limites du système Silurien.

- III. Etendue verticale ou durée relative des genres et Faunes Trilobitiques.
- IV. Indépendance réciproque des Faunes Trilobitiques successives.
- V. Connexions entre les Faunes Trilobitiques.
- VI. Distribution horizontale, ou diffusion géographique des genres et Faunes Trilobitiques.

I. Distribution verticale ou répartition des Trilobites, entre les systèmes: Silurien, Dévonien et Carbonifère.

Si nous considérons d'abord la répartition des Trilobites, entre les 3 systèmes nommés, la Pl. 51 nous montre, que parmi les 45 genres admis dans nos études, un seul, *Griffithides*, dont l'indépendance n'est pas hors de doute (p. 341), ne se trouve pas représenté dans le système Silurien. Il reste donc 44 genres prenant naissance durant la période Silurienne, centre de création de cette tribu, ainsi que Sir Rodéric Murchison l'a d'abord observé.

Parmi les 44 genres d'origine Silurienne, 33, c. à d. les $\frac{3}{4}$ de la totalité, se développent et s'éteignent, sans franchir la limite supérieure de ce système. L'autre quart de la tribu, c. à d. 11 genres, se propagent dans les formations Dévoniennes, en subissant presque tous un notable affaiblissement, dans leur richesse spécifique.

Les 11 genres Dévoniens disparaissent successivement durant le dépôt de ce système, à l'exception de *Phillipsia*, qui s'élève dans le système Carbonifère, pour y représenter toute la tribu, avec les formes très-analogues, dites *Griffithides*.

Ainsi, le développement maximum de la tribu Trilobitique, sous le rapport des genres, caractérise le système Silurien, au dessus duquel ces anciens Crustacés convergent rapidement vers leur extinction totale. Cette observation est complètement confirmée par la distribution des espèces dans les trois systèmes renfermant des Trilobites. Bien que les documens publiés ne fournissent pas encore les élémens nécessaires pour établir les rapports numériques entre les formes spécifiques appartenant à chacune de ces 3 époques, le lecteur pourra s'en faire une idée assez approchée de la vérité, d'abord en comparant les bandes figurant les genres sur notre planche 51, et ensuite en examinant l'essai statistique que nous publierons prochainement, à la suite du *Répertoire* des Trilobites.

II. Distribution verticale des genres et Faunes Trilobitiques, entre les limites du système Silurien.

La disposition de la planche 51 permet de reconnaître au premier coup d'oeil, que les Trilobites se groupent en deux masses principales. L'une de ces masses, la plus ancienne, comprenant la Faune primordiale et la Faune seconde, se distingue par le nombre prédominant de ses genres, tandis que la plupart des types qu'elle renferme sont relativement peu riches en espèces. Au contraire, dans l'autre masse, plus récente, constituant la Faune troisième, on trouve le chiffre des genres comparativement très-réduit, pendant que la majeure partie d'entre eux se fait remarquer par une extrême richesse de formes spécifiques. Le premier des deux groupes ainsi définis, représente le maximum du développement de la tribu Trilobitique sous le rapport des genres, et le second, le maximum sous le rapport des espèces. Les limites naturelles, qui séparent les formations caractérisées par ces deux groupes, sont également reconnaissables dans toutes les régions Siluriennes. Ces limites sont celles que Sir Rodéric Murchison a établies dès l'origine, entre les divisions inférieure et supérieure du système Silurien, par suite de considérations générales, fondées sur toutes les classes de fossiles. Nous sommes heureux de voir les résultats de nos recherches sur la tribu Trilobitique, con-

firmer d'une manière si satisfaisante la distinction des grandes époques géologiques, reconnues par cet éminent géologue.

En comparant les chiffres, nous trouvons dans l'ensemble de la division inférieure 41 genres, tandis que la division supérieure n'en possède que 18. Le rapport est donc d'environ 7:3. Ce rapport devra être augmenté, par suite de quelques types nouveaux annoncés par M. Angelin, comme appartenant à la division inférieure Silurienne de Suède et que nous indiquons ci-après (IV). — La comparaison des espèces caractérisant chacune des deux divisions ne peut pas être opérée par des chiffres exacts, faute de documents complets. Cependant, l'essai statistique que nous préparons permettra au lecteur de reconnaître, que dans l'ensemble du monde Silurien, comme en Bohême, le nombre des espèces de la division supérieure l'emporte de beaucoup sur celui des espèces de la division inférieure. Sir Rodéric Murchison avait déjà signalé la base de la division supérieure, comme l'horizon caractérisé par le maximum du développement spécifique des Trilobites.

En confirmant les limites établies par l'éminent géologue que nous venons de nommer, entre les deux divisions Siluriennes, nos études sur la tribu Trilobitique nous induisent à distinguer, dans la division inférieure, deux Faunes d'étage, que nous nommons, Faune primordiale et Faune seconde. Cette distinction ne tend nullement à démembrement la division Silurienne inférieure. Elle y établit seulement, en Bohême, Angleterre, Suède et Norwège, deux étages constants et par conséquent plus importants que les étages purement locaux, qui peuvent être reconnus dans chacune de ces contrées, sans se reproduire dans les autres. Nous ne sommes pas éloigné de croire, que les recherches paléontologiques aboutiront un jour à des distinctions analogues, soit dans la division Silurienne supérieure, soit dans les systèmes Dévonien et Carbonifère.

III. *Etendue verticale ou durée relative des genres et des Faunes Trilobitiques.*

Dans leur savant travail sur les Faunes paléozoïques, en 1842, nos savans amis le Vte d'Archiac et Ed. de Verneuil ont reconnu, qu'il existe un rapport remarquable, entre la durée des espèces fossiles et leur diffusion horizontale ou géographique. Cette judicieuse observation s'applique d'une manière générale aux genres et aux Faunes Trilobitiques.

Dans la Faune primordiale, le genre *Olenus* est le plus riche en espèces, puisqu'il paraît en offrir environ 20 en Suède, sans compter plusieurs autres en Angleterre. Ces deux contrées et la Norwège étant les seules où ce type se rencontre, son aire de diffusion est très-petite, et par conséquent, son étendue verticale que nous voyons très-limitée, sur la Pl. 51, est en parfaite harmonie avec la loi que nous venons de citer. Nous dirons la même chose de *Paradoxides*, qui nous présente 12 espèces en Bohême, 3 en Suède, 1 en Angleterre, et qui, comme *Olenus*, se trouve resserré entre d'étroites limites d'existence, soit dans le sens horizontal, soit dans le sens vertical. La plupart des autres types génériques de la Faune primordiale étant cantonnés dans une seule contrée, il est très-concevable que leur durée ait été très-courte. Le genre *Agnostus* est le seul de cette création, qui ait survécu à ses contemporains, et son extension à travers toute la Faune seconde correspond à sa fréquence géographique plus multipliée. La Faune primordiale, dans son ensemble, n'occupe sur le globe qu'une surface très-peu considérable, comprenant les 4 pays nommés ci-dessus, et constituant l'aire de diffusion la plus petite que nous connaissions. La durée totale de cette Faune est représentée par des dépôts dont la puissance, (300 à 400 mètr. en Bohême) peut être aussi considérée comme un minimum, relativement à celle des autres Faunes. Nous voyons donc que le rapport constant entre la durée et la diffusion horizontale, se maintient pour la Faune entière, comme pour chacun de ses genres en particulier.

Les genres constituant la Faune seconde et les Faunes postérieures donnent lieu à de semblables observations. Parmi ces types, on peut reconnaître, sauf peu d'exceptions, que ceux qui ont joui de l'aire de diffusion la plus étendue, sont aussi ceux dont l'existence s'est le plus longtemps prolongée. Ainsi, *Dalmanites* et *Cheirurus*, largement disséminés sur le globe, traversent 3 époques successives, tandis que *Aegina* et *Dionide*, cantonnés dans peu de contrées, ne s'élèvent pas au dessus des limites de la Faune seconde. Les Faunes elles mêmes, comparées dans leur ensemble, nous montrent, que la plus grande étendue verticale caractérise la Faune seconde, c. à d. celle dont la diffusion horizontale est la plus considérable. Par opposition, la Faune troisième occupant une aire relativement beaucoup moindre sur le globe, est aussi resserrée entre des limites plus étroites, dans le sens vertical, malgré le développement maximum qu'elle offre dans ses espèces. D'après ce qui précède, la loi que M. M. d'Archiac et de Verneuil ont initialement reconnue et formulée dans les termes suivans: *Les espèces qui se trouvent dans un grand nombre de localités et dans des contrées très-éloignées les unes des autres, sont presque toujours celles qui ont existé durant la formation de plusieurs systèmes successifs*, s'étend aux genres et aux Faunes Trilobitiques. On remarquera, que la multiplicité des espèces appartenant à un même genre, ou à une même Faune, ne compense pas le défaut d'extension géographique, ou, en d'autres termes, ne correspond pas à une prolongation dans la durée de la Faune ou du genre correspondant. Ce fait s'explique aisément, si l'on considère, que les chances de destruction totale pour un genre ou une Faune, quelle que soit leur richesse spécifique, sont d'autant plus grandes, que l'aire occupée est plus restreinte. En effet, il suffit d'une révolution locale pour tout anéantir, comme cela est arrivé par le déversement des Porphyres et des Trapps en Bohême (voir p. p. 66 et 72). Au contraire, les chances de conservation pour un genre et pour une Faune, croissent exactement comme pour une seule et même espèce, en raison de leur diffusion géographique sur le globe, qui garantit certains individus contre les causes locales de destruction.

IV. Indépendance réciproque des Faunes Trilobitiques successives.

L'indépendance réciproque des Faunes Trilobitiques est fondée sur la diversité, soit des genres, soit des espèces constituant chacune d'elles. Ces deux sortes d'éléments de distinction se manifestent à des degrés très-variables, suivant les différentes époques, durant la période d'existence de la tribu.

1. La Faune primordiale se compose de 9 genres, sur notre Pl. 51. La première livraison de la *Palaeontologia Suecica* nous a fait connaître quelques nouvelles formes appartenant à cette Faune et que le savant auteur de cet ouvrage classe dans des genres non compris dans notre énumération. Sauf plus ample information à ce sujet, il nous semble, que les Trilobites nommés *Calymene* par M. Angelin, sont de vrais *Conocephalites*, et que *Eryx laticeps* devrait se ranger dans le même type, à cause de sa grande analogie avec *Conoc. coronatus* Barr. (Pl. 13.) et avec *Conoc. (Calym.) Stenometopa* Angel. (*Pal. Suec. p. 24. Pl. 19. fig. 4.*) Le genre *Acontheus* n'étant établi que sur une tête isolée, demande encore confirmation. Au contraire, les formes décrites avec doute comme *Proctus*, nous paraissent constituer un nouveau genre indépendant. Ce type compense numériquement la disparition de *Pellura*, énumérée dans nos études, mais que M. Angelin nous semble réintégrer, avec juste raison, parmi les *Olenus*.

Parmi les 9 genres qui constituent provisoirement la Faune primordiale, il y en a 8 qui lui appartiennent exclusivement. Le neuvième, *Agnostus*, se propage dans la Faune seconde, où il est représenté par des espèces différentes. Une lettre de M. Angelin nous annonce l'existence d'une espèce particulière de *Amphion*. (*Amph. Malhesii*. Ang.) dans la Faune primordiale de Suède. Ce fait porterait à 10 le nombre des genres de la Faune primordiale, qui reste indépendante de toute autre, par les $\frac{4}{5}$ de ses genres, et par la totalité absolue de ses espèces. En outre, nous avons signalé ci-dessus, (p. p. 66 et 335) le caractère particulier

qu'offre l'ensemble des Trilobites de cette première création, dans le rapport entre le thorax maximum et le pygidium minimum. Il ne manque donc rien aux conditions d'indépendance de la Faune primordiale.

2. La Faune seconde se compose de 33 genres parmi lesquels 14 lui sont particulièrement propres. Cette proportion $\frac{14}{33}$ est relativement faible, si on la compare à celle que nous venons de signaler pour la Faune antérieure. Cependant, les 14 genres mentionnés, parmi lesquels plusieurs sont très-répandus sur le globe, comme *Asaphus*, *Trinucleus*, *Placoparia*, *Remopleurides*, fournissent un ensemble de caractères qui distinguent aisément cette Faune. Son indépendance n'est pas moins établie par le chiffre d'environ 200 espèces qui apparaissent et s'éteignent entre ses limites verticales, tandis que le nombre de celles qui se propagent jusques dans la Faune troisième se réduit à quelques unités.

3. La Faune troisième, c. à d. celle de la division Silurienne supérieure, se distingue à peine par les formes génériques, puisqu'elle ne renferme que deux types, *Cromus* et *Deiphon*, apparaissant avec elle. Les 18 autres genres de cette époque avaient préexisté dans la Faune seconde. On ne saurait donc fonder l'indépendance de la Faune troisième sur les genres. Par compensation, cette Faune présente environ 300 espèces qui lui sont propres, et parmi lesquelles on trouve seulement un petit nombre de formes communes, soit avec la Faune seconde, soit avec la Faune Dévonienne. Cette masse d'espèces Trilobitiques constitue des caractères suffisants pour l'indépendance de la Faune troisième.

4. La Faune Dévonienne est dépourvue de toute indépendance, sous le rapport des types génériques, car tous ses Trilobites représentent des genres préexistants. Cependant, comme elle possède au moins 50? espèces Trilobitiques particulières, ce fait nous semble suffisamment confirmer son existence indépendante, fondée d'ailleurs sur diverses autres classes.

5. Dans la Faune Carbonifère, la tribu des Trilobites est à peine représentée et ne saurait fournir qu'un élément très-secondaire, parmi ceux qui constituent les caractères paléontologiques de cette période.

En résumé, on peut remarquer, que l'indépendance des Faunes Trilobitiques repose principalement sur la différence des espèces. Nous rappellerons aussi; que plusieurs des genres communs à diverses Faunes successives offrent, dans chacune d'elles, des groupes d'espèces que nous nommons *contrastans*, et que nous indiquons dans le Chap. 3 de cette section (p. 295). Pour faire concevoir ce que nous entendons par groupes contrastans, nous dirons que parmi les *Dalmanites*, le groupe de *Dalm. socialis* prédomine dans la Faune seconde, celui de *Dalm. Hausmanni* dans la Faune troisième, et enfin celui de *Dalm. punctata* Stein (sp. *Olen.*) caractérise exclusivement la Faune Dévonienne (p. 300). Ces groupes constituent un nouveau caractère d'indépendance pour chacune des Faunes Trilobitiques.

V. Connexions entre les Faunes Trilobitiques.

Les connexions entre les Faunes Trilobitiques se trouvent déjà appréciées indirectement, d'après ce que nous venons de dire sur leur indépendance réciproque. Cependant, nous croyons devoir présenter encore au lecteur quelques observations directes, en considérant séparément les genres et les espèces.

1. La seule connexion incontestable entre la Faune primordiale et la Faune seconde, consiste dans la propagation du genre *Agnostus*, représenté dans chacune d'elles par des espèces différentes. En exprimant ce lien par des chiffres, nous trouvons qu'il consiste dans $\frac{1}{3}$ des genres de la Faune primordiale, et dans $\frac{1}{33}$ des genres de la Faune seconde.

2. Entre la Faune seconde et la Faune troisième, les connexions basées sur la propagation des types génériques s'accroissent rapidement, car nous reconnaissons 18 genres qui sont communs à ces deux Faunes. Ce chiffre représente plus de la moitié ($\frac{18}{33}$) des genres constituant la Faune seconde, et $\frac{18}{33} = \frac{2}{3}$ du nombre de ceux qui composent la Faune troisième. Dans ce calcul, nous faisons abstraction du genre *Trinucleus*, dont l'existence dans la division supérieure, ne nous paraît pas encore suffisamment constatée.

3. Entre la Faune troisième Silurienne et la Faune Dévonienne, il y a 11 types génériques communs, c. à d. un peu plus de la moitié ($\frac{11}{20}$) des genres de la Faune troisième et la totalité, sans exception, des types reconnus dans la Faune Dévonienne. La connexion, sous ce rapport, ne saurait être plus grande.

4. Les 11 genres que nous venons de mentionner, disparaissent durant le dépôt des formations Dévoniennes, excepté *Phillipsia*, qui se propage dans le système Carbonifère. S'il doit être établi, comme nous sommes porté à le croire, que *Griffithides* n'est pas indépendant de *Phillipsia*, la Faune Trilobitique Carbonifère se réduira à la dernière apparition d'un type pré-existant.

Les connexions établies entre les Faunes successives, en considérant les genres Trilobitiques, sont de telle nature, qu'elles peuvent être aisément constatées, et aussi être admises sans aucune grave contestation. Il en est tout autrement, si nous cherchons à reconnaître des liens plus intimes entre les Faunes, au moyen des espèces qui se propagent de l'une à l'autre. D'abord, dans divers pays, les formes spécifiques, bien que nommées, sont la plupart trop imparfaitement décrites et figurées, pour fournir les éléments d'un jugement fondé, quand il s'agit d'établir des identités. En second lieu, lorsque ces espèces ne sont connues que par des fragmens incomplets, ou par une seule partie du corps, elles peuvent aisément faire supposer des identités, qui ne seraient pas confirmées par les parties encore inconnues. Enfin, lorsqu'il s'agit de déterminations rigoureuses, certains savans admettent dans une même espèce d'assez notables variations, comme résultats de l'influence des temps et des localités, tandis que d'autres ne reconnaissent aucune modification de cette nature. On sait même, qu'un célèbre paléontologue tient compte de la date géologique des fossiles, plutôt que de leur ressemblance, pour déterminer l'espèce. D'après ces diverses circonstances, il est clair que, d'un côté, nous manquons de documens convenables pour constater l'identité des Trilobites, qui peuvent être communs à diverses Faunes successives, et que, de l'autre côté, les doctrines zoologiques d'après lesquelles ces identités devraient être établies, sont loin d'être fixées. Ce serait donc un travail inopportun et ingrat, de chercher en ce moment des connexions entre les Faunes Trilobitiques, par le moyen des espèces. Nous nous bornerons donc à citer un petit nombre de faits relatifs à ce sujet. — 1. Nous n'avons connaissance d'aucune forme spécifique qui puisse être considérée comme commune à la Faune primordiale et à la Faune seconde, dans aucun pays. — 2. Aucun Trilobite de la Faune seconde de Bohême proprement dite, ne reparait dans la Faune troisième. Les 7 espèces communes entre nos étages D — E (Pl. 50) appartiennent toutes aux colonies, et par conséquent ne font pas partie de la Faune seconde (p. 72 a). En Angleterre, au contraire, on a constaté l'existence de plusieurs Trilobites, passant de la Faune seconde dans la Faune troisième, comme *Catym. Blumenbachi*, *Datmanites caudata*, *Sphaerex. mirus*, &c.

En outre, quelques espèces de la Faune seconde d'Angleterre et d'Irlande paraissent se reproduire dans la Faune troisième de Bohême, comme: *Sphaerex. mirus*, *Stauroceph. Murchisoni*, *Catym. Baylei?* (*As. duplicatus*. Murch.) Ce fait semblerait indiquer une lente diffusion dans une direction déterminée.

En Suède, nous ne connaissons encore aucun Trilobite commun entre les Faunes seconde et troisième.

Entre la Faune troisième Silurienne, c. à d. celle de la division supérieure et le système Dévonien, nous n'admettons encore que très-peu de Trilobites communs, malgré de grandes analogies entre certaines formes. Nous citerons *Acidaspis radiata*, qui se trouve à la fois en Bohême et dans l'Eifel.

Nous pensons qu'il en est de même entre les systèmes Dévonien et Carbonifère.

En somme, si on considère l'ensemble des terrains paléozoïques, les passages d'espèces Trilobitiques d'une Faune à l'autre ne constituent que de rares exceptions, et ne sauraient établir que des liens locaux et accessoires entre les Faunes successives, surtout, si on les compare aux connexions générales fondées sur les genres, dans toutes les contrées.

VI. Distribution horizontale, ou diffusion géographique, des genres et des Faunes Trilobitiques.

Les divers groupes de genres que nous nommons dans le système Silurien: *Faune primordiale*, *Faune seconde*, *Faune troisième*, sont loin de présenter la même fréquence géographique ou la même diffusion horizontale, sur la surface du globe. La Faune primordiale est jusqu'ici la plus réduite, sous ce double rapport, car elle n'est connue qu'en Bohême, Angleterre, Suède et Norvège, et elle n'occupe dans chacune de ces 4 contrées qu'une surface comparativement très-petite. On peut cependant admettre avec vraisemblance, que partout comme en Bohême, la superficie de la Faune primordiale paraît si exigüe, par suite de la superposition des étages postérieurs, qui cachent à nos yeux son étendue réelle. Par contraste, la Faune seconde existe dans presque toutes les contrées paléozoïques et elle offre, sur le globe, le maximum de fréquence, combiné avec la plus grande surface apparente. La Faune troisième, en comprenant sous ce nom toute la division Silurienne supérieure, est beaucoup plus restreinte que la Faune seconde, sous le rapport de la fréquence géographique et de l'aire occupée sur les continents, mais cependant, elle l'emporte encore notablement sur la Faune primordiale, sous ce double point de vue.

La Faune Trilobitique Dévonienne, est, après la Faune seconde Silurienne, celle qui se distingue le plus par sa fréquence géographique et la surface qu'elle couvre.

La Faune Trilobitique Carbonifère, quoique réduite peut-être au seul genre *Phillipsia*, offre une assez grande fréquence, mais nous n'avons pas encore les données nécessaires pour apprécier l'étendue de son aire de diffusion.

D'après les documens que résume notre planche 51, on pourrait exprimer par des chiffres la fréquence géographique des diverses Faunes que nous venons d'indiquer. Bien convaincu que ces documens sont encore très-incomplets, nous nous abstenons de présenter au lecteur ces rapports éphémères, que chacun peut d'ailleurs établir d'après les élémens que nous fournissons. Il serait aussi intéressant de comparer les aires occupées par les diverses Faunes, mais les motifs auxquels nous venons de faire allusion nous forcent à léguer ce travail aux savans qui seront mieux informés que nous.

Chap. 2. Diffusion horizontale des espèces de Trilobites.

Nous aurons à considérer:

- §. 1. La diffusion horizontale des espèces de Trilobites en Bohême.
- §. 2. Espèces communes entre les principales contrées Siluriennes.

§. 1. Diffusion horizontale des espèces de Trilobites en Bohême.

Pour qu'on puisse apprécier l'étendue de la surface sur laquelle cette diffusion a eu lieu, nous rappèlerons ici les deux dimensions principales de la partie centrale, fossilifère, de notre bassin, en faisant abstraction de la zone extérieure azoïque. La plus grande longueur mesurée suivant l'axe, depuis les environs d'Auwal au Nord-Est, jusqu'aux environs de Rokitzan, au Sud-Ouest, est d'environ 12 milles géographiques Allemands, ou 88 kilomètres. La largeur la plus grande entre Skrey et Ginetz dépasse trois milles et s'élève à environ 25 kilomètres.

Cette surface est ovalaire; mais si, pour plus de simplicité, on la considère comme un parallélogramme, ayant les deux dimensions indiquées, nous trouvons que sa superficie sera de 2200 kilom. carrés. Pour fournir à la pensée un terme de comparaison, nous dirons que cette superficie ne forme pas la soixantième partie de celle qui est occupée aujourd'hui par la mer Adriatique.

On serait tenté de croire, que sur une surface si limitée, comparativement à celle de nos mers intérieures, la Faune devrait être uniformément répandue sur tous les points. Mais il n'en

est rien, et ce bassin nous offre, sur une petite échelle, les mêmes particularités que l'on remarque en grand, dans la distribution sur la surface du globe, soit des Trilobites dans les terrains paléozoïques, soit des Crustacés en général, dans les mers actuelles.

Ce qui doit nous frapper avant tout en Bohême, c'est que certaines espèces appartiennent exclusivement à des surfaces très-limitées, au dehors desquelles on ne les rencontre plus, tandis que d'autres paraissent en un grand nombre de localités, et pour ainsi dire sur tous les points de leur horizon géologique. Nous ne saurions distinguer dans la conformation du corps aucune différence, qui puisse faire concevoir la cause d'une si inégale distribution, qui ne nous paraît en rapport, ni avec la taille, ni avec le mode extérieur d'organisation. Sans doute, la manière de vivre, la puissance des organes de locomotion et d'autres circonstances physiques tenant au milieu habité, et aujourd'hui inappréciables, ont contribué à établir l'inégalité de diffusion, que nous ne pouvons expliquer.

Nous nous bornerons donc à indiquer en peu de mots, pour chacun de nos étages, la distribution des principales espèces qui le caractérisent. (Voir la carte p. 56.)

Etage des schistes protozoïques, C. D'après ce que nous avons dit dans notre esquisse géologique (p. 63), la surface de l'étage C se réduit à deux bandes de schistes, disposées parallèlement, chacune sur un des côtés du bassin, et ayant une étendue d'environ 14 kilomètres, mesurée suivant la longueur. Comme cette formation est la plus ancienne et la plus basse de toutes celles qui contiennent des fossiles, elle offre par conséquent la plus grande étendue, dans le sens transversal du bassin, si on admet que chacune des bandes de Ginetz et de Skrey représente l'affleurement d'une masse continue.

La distance rectiligne entre les gîtes principaux Ginetz et Skrey, est d'environ 25 kilomètres. La bande de Ginetz nous a fourni 14 espèces, tandis que nous en avons recueilli 21 dans celle de Skrey. Or, d'après le tableau ci-dessus (p. 66.) il n'y a que 8 espèces communes aux deux bandes. Il en reste donc 6 propres à Ginetz et 13 propres à Skrey. Les huit espèces communes sont:

Paradox. spinosus.	Conoceph. Sulzeri	Ellipsoceph. Hoffi.	Agnostus integer.
P. rugulosus	Conoc. striatus.	E. Germari.	
	Conoc. Emmrichi.		

Si nous comparons ces 8 espèces, sous le rapport de la taille, nous y reconnaissons des dimensions de toute sorte, car *Parad. spinosus* atteint des proportions gigantesques parmi nos Trilobites, sa longueur dépassant quelquefois 30 centim.; tandis que *Ellipsoceph. Hoffi* reste au dessous de 4 centim. et *Agnostus integer* ne dépasse pas 8 millim. Les espèces de *Conoceph.* peuvent être considérées comme représentant des dimensions moyennes entre les extrêmes. La faculté de se transporter n'était donc pas attachée à la taille des espèces. On ne conçoit pas qu'elle dépendit davantage de la conformation apparente, en voyant parmi les *Paradoxides* certaines formes communes aux deux bandes, tandis que plusieurs autres sont propres à chacune d'elles. Ainsi, *Par. Bohemicus*, si fréquent aux environs de Ginetz, est totalement inconnu du côté de Skrey. — Il est tout naturel que les espèces minimes, telles que les *Agnostus* et *Hydrocephalus*, ne soient pas répandues sur des localités éloignées. Presque toutes sont concentrées à Skrey et on ne trouve qu'une seule espèce d'*Agnostus* à Ginetz. Aucune observation ne nous rend compte de cette différence de distribution.

Si nous considérons maintenant chacune des bandes schisteuses de Ginetz et de Skrey, dans le sens de sa longueur, nous observons la même inégalité de diffusion. C'est vers le centre de chacune d'elles, que se trouve réunie la masse des Trilobites, et toutes les espèces se rencontrent ordinairement à telle proximité, qu'on doit penser qu'elles ont vécu ensemble. L'absence de tout autre fossile, excepté un *Pugunculus*, deux Cystidées et une *Orthis*, nous porte à supposer, que parmi les Crustacés de cette époque, les uns ont dû servir de pâture aux autres. Bien que les débris de beaucoup d'espèces soient mêlés dans une seule couche, nous remarquons cependant, le plus souvent, la prédominance alternative de chacune d'elles, dans les bancs qui se succèdent verticalement.

En s'éloignant du centre de chacune des bandes, on peut observer la disparition successive de la plupart des espèces, d'abord des plus petites, et ensuite des moyennes. Si cette disparition n'est pas absolue, les individus du moins, deviennent de plus en plus rares. Le plus puissant par sa taille, parmi tous ces Crustacés, *Parad. spinosus* est aussi celui qui s'étend au plus loin sur chaque bande, car nous trouvons les traces de son existence, jusqu'aux deux extrémités de l'une et de l'autre. Mais pour que nous ne soyons pas tenté d'attribuer cette particularité à la seule influence de sa taille, la nature nous présente presque partout en même temps les *Ellipsocephalus*; peut-être le ravisseur et sa proie.

Étage des quartzites D. Les circonstances de la distribution horizontale des Trilobites sont complètement analogues dans l'étage des quartzites D. Nous avons déjà expliqué la configuration géographique de cet étage, formant une large ceinture ovale, autour de la masse centrale des calcaires et nous rappelons l'étendue des deux grands axes de cet ovale: plus de 80 kilom. de longueur, sur une largeur maximum de 18 kilom. (p. 67.) En suivant l'ordre ascendant des cinq formations fossilifères distinguées dans cet étage (p. 71) nous présenterons quelques observations relatives à chacune d'elles.

1. La bande des schistes **¶** 1. située vers la base de l'étage, du côté Sud-Est de l'axe, entre Komarow et Straschitz, n'a fourni réellement qu'un seul fragment bien constaté d'une espèce, *Amph. Lindaueri*. Malheureusement, la couche où ce fragment s'est rencontré, ne peut être fouillée, dans les mines de fer où elle se trouve. Là se bornent nos connaissances positives, car c'est seulement d'après des oui-dire, que le Comte Sternberg indique Straschitz comme la localité qui a présenté *Placoparia Zippei*. Nous n'avons pu réussir à retrouver la trace de cette espèce, dans cette contrée. Dans tous les cas, la bande schisteuse **¶** 1 est extrêmement pauvre en fossiles.

2. Dans la grande bande des quartzites **¶** 2 des M. Drabow et Wesela, où se développe subitement une grande variété de formes, *Dalm. socialis* domine toutes les autres, par le nombre immense de ses individus et par l'étendue de plus de 70 kilom. que ses traces occupent, sur la longueur de cette bande. Les autres genres et espèces sont notablement moins répandus. Tous ces Trilobites, même le plus prolifique, semblent avoir été confinés pendant cette époque, au côté Nord-Ouest du bassin, car, dans la bande correspondante des quartzites, formant le Brdi-Wald, sur le côté Sud-Est de l'axe, nous n'avons pu découvrir la trace d'aucun d'eux. Peut-être cette apparence négative tient-elle à ce que la bande Sud-Est est moins accessible et a été aussi moins explorée par des fouilles.

3. Ce que nous disons des quartzites des M. Drabow s'applique aux schistes noirs feuilletés **¶** 3. qui leur sont immédiatement superposés. Ces schistes, sur le côté Nord-Ouest, et notamment sur les côtes de Winice auprès de Béraun, se distinguent par une assez grande richesse de Trilobites, et par deux types qui apparaissent dans cette formation, *Aeglina* et *Dionide*. Nous retrouvons la même roche, dans une position parfaitement correspondante, sur le côté Sud-Est du bassin, et notamment près Swinarž, au pied du Brdi-Wald; mais tous nos efforts pour y découvrir la moindre trace d'un Trilobite ont été inutiles. Il est vrai, que la surface accessible de ces schistes est peu considérable, dans la région dont nous parlons. Elle est en général cachée sous les débris entassés des quartzites, ou sous la terre végétale.

4. La puissante formation des schistes très-micacés **¶** 4. occupe toute la partie centrale de l'étage D, et par suite des circonstances locales, ses couches sont également à découvert en beaucoup de points sur sa superficie horizontale. Ces schistes contiennent quelques espèces éminemment caractéristiques, savoir: *Dalm. socialis* variet. *proveva*, *Trinucleus ornatus*, *Asaphus nobilis*, *Catym. incerta*, *Ill. Salleri*, &c. Or, parmi ces espèces, les deux premières existent, sans exception, dans tous les gîtes à nous connus, sur tout le développement de cette formation, depuis les environs de *Biechowitz* au Nord-Est, jusqu'au delà de Praskoles vers le Sud-Ouest. Nous ajouterons, que les gîtes se trouvent également situés sur les deux côtés du bassin, par rapport à l'axe, avec cette différence seulement, que la fréquence des individus paraît cependant plus grande du côté Nord-Ouest, c. à d. dans la région relativement la plus exposée à la lumière solaire.

Parmi les espèces qui se rencontrent partout, *Dalm. proaeva* a une taille moyenne, *Trin. ornatus* est très-petit. Dans ce cas, ce n'est donc pas non plus à la taille, qu'est attaché le privilège de la diffusion. Pour confirmer cette observation, nous voyons le Trilobite contemporain le plus gigantesque, *Asaph. nobilis*, quoique commun à plusieurs localités, manquer à beaucoup d'autres. Nous avons jusqu'ici à peine découvert ses traces, au Sud-Ouest de l'axe. Parmi les Trilobites les plus répandus sur la surface de cette formation, nous nommerons encore: *Acid. Buchi* et *Calym. pulchra*, qui se trouvent également d'une extrémité à l'autre, depuis les environs de Prague, jusqu'à Praskoles, et qui doivent compter parmi les Trilobites les plus caractéristiques de l'étage D.

5. *Schistes gris-jaunâtres* **D**. 5. La plupart des espèces connues de cette formation proviennent des environs de Béraun, c. à d. des côteaux de Königshof et de Karlshütte, situés aussi dans la partie du bassin au Nord-Ouest de l'axe. Nous avons trouvé, il est vrai, *Agnostus tardus* et *Illuenus Hisingeri* aux environs de Libomischl, à l'extrémité Sud-Ouest de ces schistes, et nous avons également recueilli *Asaphus nobilis* à Wscheratitz, *Remopleur. radians* à Ober-Czernoschitz, *Trinucl. ornatus* à l'aval de Radotin &c. Ainsi, nous avons la preuve de l'existence de ces espèces dans la partie Sud-Est du bassin, mais elles y sont beaucoup moins fréquentes que sur le côté Nord-Ouest. Les espèces les plus caractéristiques de cette formation, telles que *Remopl. radians*, *Dindymene* et *Trinucl. Bucklandi* sont extrêmement rares.

Ne pourrait-on pas attribuer la richesse toujours supérieure du côté Nord-Ouest, dans les formations que nous venons de nommer, à la seule influence de l'exposition, et à la température plus élevée qui en résultait?

Etage calcaire inférieur E. Les formations calcaires enfermées au centre du bassin et très-resserrées dans le sens de la largeur, nous présentent les irrégularités de la distribution horizontale, sur une superficie encore beaucoup plus petite. Cependant, nous y remarquons toujours, mais principalement dans l'étage calcaire inférieur E, les effets de l'influence qui a concentré les Trilobites, plus que les autres classes de fossiles, sur le côté Nord-Ouest de l'axe. La majeure partie des Crustacés de cet étage provient de la montagne Dlauha Hora, de Koldnjik, des collines de Listice, des environs de St. Iwan, de Lodenitz, de Lužetz, Tachlowitz, Wohrada &c. c'est-à-dire des bords Nord-Ouest de la masse calcaire. Les bords opposés de cet étage, vers le Sud-Ouest, nous fournissent aussi partiellement les mêmes espèces, mais très-rarement en comparaison, quoique la distance horizontale qui sépare ces contours varie à peine entre 6 et 8 kilomètres, largeur du bassin calcaire.

Une autre particularité doit nous étonner dans l'étage E, correspondant à l'époque du plus grand développement numérique des espèces: c'est que la surface fréquentée par chacune d'elles semble se réduire de plus en plus. Au milieu d'une si grande variété de formes, nous en citerons cependant quelques unes qui existent en beaucoup de localités et d'une extrémité à l'autre de l'étage E, comme *Cromus Beaumonti*, *Calym. Baylei*, *Phac. fecundus*, *Areth. Konincki*, *Cyphaspis Burmeisteri*, que nous trouvons à partir des environs de Prague, jusqu'au delà de Béraun, vers le Sud-Ouest, sur une étendue d'environ 35 kilom. mesurés le long de l'axe. Ces espèces sont de petite taille, comme toutes celles qui appartiennent à cette époque.

Etage calcaire moyen F. Nous y remarquons la même localisation des espèces, malgré l'apparition de quelques nouveaux types de taille assez grande, pour qu'on les suppose doués de moyens puissans de locomotion. *Bronteus palifer*, *Br. campanifer* et *Br. Dormitzeri*, qui nous présentent les plus fortes dimensions, dans cet étage, sont, par un singulier contraste, confinés dans un périmètre très-étroit. *Br. palifer* n'a été trouvé que sur la montagne Kotis, au Sud de Konieprus, sur une surface de terrain qui n'a pas plus de 1000 mètres de longueur. *Br. campanifer* est commun à cette localité et à celle de Mniénian, qui présente une aire à peu-près égale, et fournit aussi exclusivement la troisième espèce citée. Parmi les formes nombreuses de ce genre, *Br. umbellifer*, de taille moyenne, est celle qui a la plus grande diffusion relative, car nous l'avons trouvée à Dworetz, à Lochkow, et sous Trzebotow, sur une étendue d'environ 20 kilomètres.

De toutes les espèces propres à l'étage F, *Harp. venulosus* est la plus répandue, quoique rare dans la plupart des localités. Nous rencontrons ce Trilobite aux deux points extrêmes de cet étage, à Dworetz près Prague, et à Konieprus au Sud de Béraun; il existe également à Mnielian, Hinter-Kopanina, Wohrada &c. &c. qui sont des localités intermédiaires.

Il est presque inutile de dire, que les petites espèces telles que les *Proetus*, *Cyphaspis*, *Acidaspis* &c. sont restreintes à certaines surfaces très-peu considérables, sauf quelques exceptions, que nous aurons soin de noter dans nos descriptions. Plusieurs d'entr'elles n'existent même que dans un seul banc, de peu d'épaisseur, souvent distinct par une couleur particulière de la roche calcaire.

Etage calcaire supérieur, G. Les espèces les plus fréquentes sur la surface de cet étage, sont: *Phac. cephalotes*, *Phac. Sternbergi*, *Cheir. gibbus*, *Bronl. Brongniarti*, que nous trouvons d'une extrémité à l'autre, c. à d. depuis les carrières de Dworetz près Prague, jusqu'à la montagne de Damily, entre Tetin et Béraun. Les *Dalmanites* caractérisant particulièrement cette hauteur, sont généralement beaucoup plus grandes que les espèces que nous venons de nommer, et on serait tenté de les supposer plus répandues sur la surface correspondante. Mais c'est le contraire qui a lieu, car chacune des espèces est presque toujours renfermée dans une localité assez circonscrite, comme *Dalm. Hausmanni* aux environs de Prague; *Dalm. cristata* dans le voisinage de Lochkow; *Dalm. McCoy* à Lužetz et Karlstein &c. Nous voyons cependant *Dalm. rugosa* et *Dalm. Reussi* aux deux extrémités horizontales de cet étage. *Calym. interjecta*, *Bronleus formosus*, *Bronl. porosus*, et diverses espèces de *Proetus*, *Cyphaspis*, &c. sont propres à certaines localités, et très-rares.

Etage des schistes culminans, H. Les 3 espèces appartenant à cet étage, *Phac. fecundus*, *Cheir. Sternbergi* et *Proetus superstes* se trouvent ensemble dans une seule localité, Hlubočep, près de Prague. Les autres parties de ces schistes nous ont fourni divers autres fossiles, mais jusqu'ici aucun Trilobite.

Le Prof. Burmeister a déjà remarqué, que les Trilobites devaient vivre en société, formée par un grand nombre d'individus de quelques espèces, réunis dans une même localité. Cette observation est parfaitement confirmée par les faits constatés en Bohême, et elle est en harmonie avec ce qui vient d'être dit. Nous ajouterons, que beaucoup d'espèces ont ce qu'on pourrait appeler leur *résidence principale*, c. à d. une localité où elles prédominent, tandis que leurs traces sont clair-semées sur le reste de la surface du bassin, quoiqu'on les rencontre en beaucoup de points éloignés. Il résulte de ce fait, qu'une espèce paraît extrêmement rare, jusqu'à ce qu'on ait découvert sa résidence principale, où des milliers de fragmens se présentant à la fois, modifient nos idées de fréquence et de rareté relatives. C'est aussi dans ces résidences, qu'on parvient ordinairement à découvrir des individus complets, ou du moins tous les élémens du corps. Mais leur surface accessible se borne parfois à quelques mètres carrés, de sorte qu'elles sont très-difficiles à atteindre, même dans les localités bien explorées. Ainsi, nous avons recueilli en 1840 les premiers fragmens de *Cromus intercostatus* et de *Phac. Volborthi* aux environs de Lochkow, et bien que nous ayons continué sans interruption nos recherches dans cette localité, ce n'est qu'à la fin de 1848, que nous sommes parvenu à trouver la résidence de ces deux espèces, vivant ensemble et assez prolifiques. Malheureusement, les circonstances locales ne permettant pas d'exploiter, suivant nos désirs, le banc calcaire qui renferme leurs débris, nous n'avons pu obtenir aucun exemplaire entier ni de l'une ni de l'autre. Nous pourrions citer beaucoup de faits semblables, qui tendent également à faire espérer; que si l'on persiste à faire des recherches, non seulement en Bohême, mais dans les autres contrées, on finira par compléter tous les Trilobites, aujourd'hui représentés par des fragmens.

Le nombre des espèces vivant en société est, en général, peu considérable. Il est rare qu'une même couche nous en fournisse plus de 5 à 6, et souvent il y en a moins encore. La localité de Skrey est celle qui nous présente la plus grande variété de formes, réunies dans une étendue de quelques centaines de mètres. Nous y avons recueilli 21 espèces, et quoique chaque banc offre quelques Trilobites prédominans, cependant, nous trouvons les traces de tous assez répandues dans la hauteur totale, pour qu'il nous soit impossible de reconnaître parmi eux un ordre d'apparition ou d'existence successive, dans cette localité.

En terminant nos observations nous dirons, que la tribu Trilobitique semble fournir, plus sûrement que toutes les classes des mollusques, les moyens d'établir des horizons géologiques à de grandes distances sur le globe. Cependant, sur un bassin déterminé, il peut se faire que l'importance des Trilobites soit au moins égalée, par celle de quelques classes des Mollusques. Ainsi, dans notre bassin Silurien de Bohême, nous sommes réduit, il est vrai, aux Trilobites, dans nos deux étages fossilifères inférieurs C et D. Mais dès que nous atteignons l'époque du développement des Brachiopodes et des Céphalopodes, la présence des uns et des autres nous donne pour nos recherches géologiques, des indications souvent plus multipliées que celles que présente la tribu des Trilobites. Diverses circonstances, peu appréciables, ont dû contribuer à répandre les Brachiopodes, qu'on nous représente comme fixés au fond de la mer, car nous les trouvons aux plus grandes distances sur notre bassin, et ordinairement en nombre beaucoup plus considérable que les Crustacés. Les Céphalopodes doués d'un appareil puissant de locomotion, doivent, en raison de cette faculté, être encore plus répandus sur la surface de notre terrain, et atteindre plus fréquemment les extrémités opposées. C'est en effet ce que nous avons souvent remarqué, comme nous le constaterons en décrivant cette classe.

§. 2. *Espèces communes entre les principales contrées Siluriennes.*

Nous avons eu occasion d'énumérer toutes les espèces de Trilobites communes à diverses régions Siluriennes, dans le tableau qui accompagne notre esquisse géologique. (p. 88.) Nous avons vu, que notre Faune primordiale ne présente aucune forme spécifique reconnue dans d'autres pays. Notre Faune seconde renferme plusieurs espèces qui existent également dans la Faune correspondante de France et d'Angleterre, sans compter diverses formes très-analogues, que nous avons indiquées.

Notre division supérieure nous fournit aussi quelques espèces que nous considérons comme communes avec la division correspondante d'Angleterre. Elles sont énumérées dans le tableau cité. Une d'elles, *Calym. Blumenbachi* est caractéristique de la même division en Suède. Ni l'Irlande, ni la Russie, ni l'Amérique septentrionale, n'ont offert, jusqu'à ce jour, aucune forme identique avec celles de la Bohême. Parmi les Trilobites assez nombreux de la Franconie, décrits par le Cte. Münster, aucune espèce ne se retrouve identique dans notre bassin, bien que plusieurs se montrent très-analogues aux nôtres. Cette circonstance est d'autant plus frappante, que les deux contrées sont géographiquement très-rapprochées, et que les formations d'Elbersreuth qui renferment les Trilobites en question, présentent un assez grand nombre de Céphalopodes identiques ou très-semblables à ceux de notre terrain. Ce fait ajoute quelque poids à la valeur des Céphalopodes, sous le rapport des caractères géologiques, sous lequel nous les avons déjà comparés aux Crustacés.

Bien qu'on ne puisse s'attendre à voir augmenter beaucoup, à l'avenir, le nombre des espèces de Crustacés, communes aux diverses régions Siluriennes, à cause du faible pouvoir de locomotion dont cette classe est pourvue, nous espérons cependant, que de nouvelles identités se manifesteront, lorsque chaque bassin aura été exploré comme celui de Bohême, et lorsque les diverses Faunes auront été décrites et figurées avec les détails nécessaires, ainsi que cela a déjà eu lieu pour les Brachiopodes.

Chapitre 3. Différences de formes observées dans l'espèce et le genre, en rapport avec leur distribution horizontale et verticale.

Les études exposées dans la Section VII, avaient uniquement pour objet les transformations éprouvées par un même individu, dans le cours de son développement. Les différences de formes dont nous nous proposons de parler maintenant, n'ont lieu que dans la période de temps, qu'embrasse l'existence d'une espèce, d'un genre, ou de la tribu entière. Entre des limites si étendues, elles sont donc beaucoup moins sensibles que les métamorphoses individuelles.

Bien que les changemens en question se bornent souvent à des traits accessoires dans la conformation, ils prennent quelquefois une importance assez notable, pour mériter d'être remarqués. Il est d'ailleurs intéressant de constater les relations entre l'existence des formes contrastantes et leur distribution, soit horizontale, soit verticale. Les sujets qui attireront notre attention, sont les suivans :

- §. 1. Différences de formes dans l'espèce.
- §. 2. Différences de formes dans le genre.
- §. 3. Modifications générales dans la Tribu.

§. 1. *Différences de formes observées dans l'espèce, parmi les Trilobites.*

Les changemens dont nous voulons parler, sont relatifs à la taille des individus et au développement de quelques caractères accessoires, tels que la pointe générale, les ornemens du test, &c. Comme ils paraissent être tous en connexion, et dériver des mêmes influences, nous les considérerons en même temps.

La plus apparente de ces modifications est celle qui a rapport aux dimensions des individus, lorsqu'on les compare, soit d'une localité à l'autre, soit dans la série verticale des formations. La grandeur absolue, qui paraît constante pour les adultes, dans chaque gîte, varie souvent du simple au double, dans les gîtes différens. Nous citerons comme exemple, d'abord, *Phac. fecundus*, qui, dans l'étage calcaire inférieur E, apparaît avec la taille minimum, mais doué d'une puissance prolifique très-grande, qu'attestent des bancs entiers remplis des débris de sa tête et de son pygidium. La même espèce se propage dans toute la hauteur de notre division supérieure, en modifiant ses dimensions. Nous la retrouvons dans l'étage calcaire moyen F, extrêmement développée, et atteignant le maximum de sa taille, plus que double de celle qu'elle avait dans l'étage inférieur. (Pl. 21.) Sa fécondité ne paraît pas diminuée, si on en juge par la masse des fragmens entassés dans quelques couches calcaires, aux environs de Mnienian. En passant dans l'étage calcaire supérieur G, le nombre des individus se réduit beaucoup, et ils offrent des dimensions intermédiaires entre le maximum et minimum indiqués. Enfin, dans l'étage des schistes culminans H, *Phac. fecundus* devient très-rare, et sa taille subit une nouvelle diminution, qui la ramène vers son apparence primitive. Pendant, le cours de ces modifications, nous voyons les ornemens du test, c. à d. la granulation se développer plus ou moins, en rapport avec la taille. Tous les autres traits caractéristiques restent constans, ou bien ils n'éprouvent que les variations signalées dans la description de cette espèce, comme le développement plus ou moins prononcé des nodules, aux deux bouts des anneaux de l'axe.

Nous observons des faits de même nature dans *Dalm. socialis*, mais ils ont lieu dans l'étendue verticale d'un seul et même étage. Cette espèce, apparaissant dans la bande des quartzites des monts Drabow, **¶**. 2, y présente son plus grand développement numérique, combiné avec une taille moyenne. Elle se distingue par des pointes générales très-marquées et par un trait rectiligne, creux, sur l'axe du lobe frontal de la glabelle. Les pointes sont constantes, mais le trait n'est pas sensible sur tous les individus. (Pl. 26.) Si nous nous élevons dans la formation immédiatement superposée, c. à d. dans la bande des schistes noirs feuilletés **¶**. 3, nous y retrouvons *Dalm. socialis* avec les mêmes formes et la même taille, mais aucun individu ne nous montre plus le trait creux sur le lobe frontal. Les uns conservent encore la pointe générale, quoique un peu plus grêle, et les autres n'en montrent qu'une trace rudimentaire. Ces derniers sont ceux qui constituent la variété à laquelle nous conservons le nom de *proaeva*. (Pl. 21.) Continuant à nous élever, nous passons dans la bande des schistes très-micacés **¶**. 4, où nous observons la variété *proaeva* très-développée et dominante. Cependant, quelques localités, telles que Gross-Kuchel, Stěrboholy, &c. dans cette même formation, conservent la forme primitive *socialis*, avec ses fortes pointes générales. L'état du fossile comprimé dans une masse schisteuse, ne permet pas de reconnaître le trait creux sur la glabelle. La taille reste à peu-près invariable. Enfin, si nous montons dans la bande des schistes gris-jaunâtres **¶**. 5, la même espèce s'y montre

encore, mais très-rarement, excepté dans un point, où elle est assez multipliée, sur le flanc du mont Kosow, entre Béraun et Königshof.

Les individus atteignent des dimensions presque doubles de celles que nous avons observées dans toutes les formations inférieures, et tous sont pourvus de pointes génales très-marquées. (Pl. 27.) Ces pointes paraissent même au premier abord plus larges, à cause de l'aplatissement que leur a fait subir la compression des schistes. La variété *proacva* n'a pas été observée jusqu'ici à cette hauteur et elle semble avoir disparu.

La variété à grande taille dont nous parlons, s'éteint aussi dans les schistes gris-jaunâtres, et nous ne retrouvons plus aucune trace de l'espèce dans les formations plus élevées, e. à d. dans la division supérieure. Nous ferons remarquer, que durant la longue période d'existence de *Dalm. socialis*, période mesurée par la puissance d'au moins 2000 mètres que présentent en beaucoup de points les formations traversées, la granulation de son test reste toujours à peu-près semblable.

La plupart des apparences diverses de *Phae. faecundus* et de *Dalm. socialis* ont été décrites sous autant de noms spécifiques, dans le Prodrôme de M. Corda.

Cromus Beaumonti nous montre encore une variation très-grande dans la taille, non plus à une distance de temps considérable, comme dans les deux exemples précédens, mais à des époques très-rapprochées, car elles correspondent à divers bancs superposés, dans l'étage calcaire inférieur E. Entre les strates où cette espèce se présente constamment, avec sa taille normale, se trouve une petite couche calcaire dont l'épaisseur n'atteint pas 20 centimètres, et qui se distingue de toutes autres, par une couleur jaune, ferrugineuse, très-marquée. Tous les individus de *Crom. Beaumonti* renfermés dans cette masse, sont invariablement très-petits, et au dessous de la moitié des dimensions ordinaires de ceux qui se voient dans les bancs soit supérieurs, soit inférieurs.

Ces exemples n'ont pas besoin d'être multipliés davantage, pour expliquer la nature et l'étendue des modifications que nous reconnaissons dans une même espèce. M. Salter en a déjà signalé d'analogues au sujet de *Dalm. caudata* d'Angleterre, dont les pointes génales, l'appendice caudal, et le limbe frontal, offrent d'assez notables variations. (*Mem. geol. Surv. dec. 2.*)

En admettant de semblables changemens, entre les limites d'une espèce, nous les attribuons à des influences locales, dont les principales nous semblent être, la nature chimique des substances dissoutes dans les eaux, la qualité et l'abondance des alimens fournis par les divers parages. Ces influences se sont fait sentir, non seulement sur les Trilobites, mais encore sur les autres classes vivant dans les mêmes lieux. Ainsi, parmi les Braehiopodes, *Terebr. princeps* se présente aux environs de Mnienian, comme *Phae. faecundus*, avec des dimensions doubles de celles qu'elle a ordinairement dans les autres localités. Il en est de même de *Natica gregaria*, parmi les Gastéropodes. En général, tous les fossiles du gîte de Mnienian sont très-développés, et montrent sous le rapport de la taille, l'effet d'une cause générale, inhérente à cet endroit. La roche diffère très-peu par son aspect de celle de Konieprus, qui n'est qu'à 3 ou 4 kilomètres de distance, et qui renferme les mêmes espèces de toutes les classes, constamment plus petites.

§. 2. Différences de formes observées dans le genre, parmi les Trilobites.

La plupart des genres ne nous semblent avoir subi aucune modification importante, dans leurs caractères principaux, durant la période d'existence que nous leur connaissons. Mais quelques uns nous offrent des variations dignes d'être notées, parcequ'elles nous paraissent s'étendre, si non à la totalité, du moins à la grande majorité des espèces par lesquelles ils sont représentés, dans la suite des temps.

1. *Acidaspis*. (Pl. 36. à 39.) Ce genre nous a fourni quatre espèces dans notre division inférieure. Trois d'entr'elles: *Ac. primordialis*, *Keyserlingi* et *tremenda* ont 10 segmens au thorax et 2 au pygidium; la troisième, *Acid. Buchi*, a 9 segmens dans la première partie et 3 distincts

dans la seconde. Toutes ont donc également 12 segmens dans le corps entier, abstraction faite de la tête. Le même genre en se développant dans notre division supérieure, y présente 24 espèces inégalement réparties entre nos trois étages calcaires. Parmi ces 24 formes, une seule, *Acid. Verneuli* possède 10 segmens au thorax et 2 au pygidium; toutes les autres sont réduites à 9 segmens thoraciques. Mais nous observons cependant un troisième segment peu distinct, dans le pygidium de trois d'entr'elles, dont deux, *Ac. Leonhardi* et *Geinitziana* appartiennent à l'étage le plus bas de cette division, tandis que la troisième, *Ac. Hörnesi* apparaît dans l'étage moyen. Les 20 espèces qui restent, ont uniformément 9 segmens au thorax, et 2 au pygidium, c. à d. en tout 11 segmens au lieu de 12 que nous avons constatés dans les espèces que nous venons de nommer. Nous ajouterons, que nous voyons disparaître le second segment de l'axe au pygidium, dans *Ac. vesiculosa* et *Ac. radiata* de notre étage F. Cette dernière nous paraît identique avec l'espèce Dévonienne de l'Eifel, dont nous avons adopté le nom. La figure donnée par Goldfuss (1845. Jahrb. für Min. Heft V. Pl. IV.) confirme cette disparition.

A ces faits constatés par nos observations directes, comparons les documens, malheureusement très-restreints, publiés sur les contrées étrangères. 1. — La division inférieure Silurienne de l'Amérique du Nord n'a fourni à J. Hall qu'une seule espèce complète, *Ac. Trentonensis*, dans laquelle il a reconnu 10 segmens au thorax et 2 au pygidium. Ce fait est donc en parfaite harmonie avec ceux que nous avons exposés. Les Trilobites de la division supérieure du même pays ne sont pas encore décrits et nous savons seulement, d'après J. Hall, qu'il se trouve parmi eux des *Acidaspis*. (*Pal. N. York. p. 240. Pl. 64.*) 2. — Nous ne connaissons de la Scandinavie, que trois espèces de ce genre. L'une nommée par Dalman *Calym. centrina*, appartient suivant Sir Rod. Murchison, à la division inférieure. Hisinger indique pour elle 9 à 10 segmens au thorax, et ne parle pas du pygidium. Une empreinte en plâtre, que nous possédons, ne porte que 9 segmens dans la première partie et 2 dans la seconde. Les deux autres espèces proviennent de Gothland, c. à d. des formations représentant la base de la division supérieure, ou l'étage de Wenlock. Or parmi elles, *Acid. crenata* très-bien décrite et figurée par le Prof. Lovén en 1845, sous le nom de *Ceraur. crenatus*, n'a que 11 segmens répartis comme dans la majorité des formes de notre division correspondante: c. à d. (9 + 2).

L'autre espèce, non nommée, nous est connue par une empreinte, et permet de compter 10 segmens au thorax et 2 au pygidium. Ces faits nous montrent ce que les précédens nous laissaient ignorer, savoir: que la combinaison des segmens (9 + 2) a existé dans la division inférieure, comme nous avons déjà vu la combinaison (10 + 2) dans la division supérieure. Mais jusqu'ici ce sont des espèces uniques qui nous présentent chacun de ces exemples. 3. — *Ac. ovata*, et *Ac. mutica* trouvées dans les blocs erratiques de la Silésie, proviennent aussi du Nord de l'Europe; qui pourrait dire de quelle division Silurienne? La seconde, d'après le Prof. Beyrich, offre le nombre de segmens ordinaire dans notre division supérieure, (9 + 2), tandis que la première est incomplète. 4. — Les Iles Britanniques ne nous fournissent qu'un seul document; c'est la figure donnée sous le nom de *Acid. bispinosus*, par M. M. Phillips et Salter. (*Mem. geol. Surv. Vol. II. p. 1. Pl. 9. fig. 5.*) Nous y comptons 9 segmens au thorax et 2 au pygidium. L'exemplaire est indiqué comme provenant de Wexford, sans autre détail, de sorte que nous ne savons à quelle division il appartient. Le texte se taisant aussi sur le chiffre des segmens, il reste quelque doute à ce sujet. 5. — Enfin, dans le terrain Dévonien de l'Eifel, existe *Acid. elliptica*, que le Prof. Burmeister décrit avec 8 segmens au thorax et 2 au pygidium. Cependant, la figure qu'il en donne, ferait supposer une troisième articulation rudimentaire, dans cette dernière partie. Dans tous les cas, ce serait une nouvelle combinaison (8 + 2) ou (8 + 3), dans le sens que nos observations en Bohême semblent indiquer. Nous croyons que ce fait reposant sur un seul exemplaire, imparfaitement conservé, exige confirmation. (*Org. der Tril. p. 73. Pl. 1. fig. 4.*)

Si nous considérons maintenant l'ensemble de toutes ces données, en ayant égard aux deux exceptions présentées par les formes de Bohême et de Suède, nous pensons pouvoir en déduire cette conclusion: Dans la période d'existence que l'on connaît au genre *Acidaspis*, le nombre total

des segmens composant le thorax et le pygidium, semble tendre à décroître successivement, à partir de la division Silurienne inférieure, jusqu'au Système Dévonien.

II. *Bronteus*. (Pl. 44 à 48.) Ce genre n'étant pas représenté dans notre division inférieure, nous ne connaissons de cette époque, que le pygidium de deux espèces appartenant à des contrées étrangères. Le premier est *Bront. laticauda* de Suède, figuré par divers auteurs, depuis Wahlenberg, (*Beyr. Böhm. Tril. Pl. I.*) et caractérisant la division inférieure, selon Sir Rod. Murchison. (1845.) Le second est *Bront. Hibernicus* Portl. signalé sur l'horizon des *Caradoc Sandstones* en Irlande. (*Report. p. 270. Pl. V.*) L'un et l'autre se distinguent par le nombre des côtes latérales qui est de six. Ils ont en outre une côte médiane, bifurquée dans le premier. Une troisième espèce, *Bront. costatus* Münster. (*Beytr. III. Pl. V.*) est indiqué comme ayant aussi seulement 6 côtes latérales. Le fragment qui représente cette forme a été récemment sous nos yeux à Munich, et nous avons vu qu'il est tellement mutilé, qu'on ne saurait compter le nombre véritable des côtes qui constituent le pygidium entier.

Si nous parcourons la série de toutes les autres espèces connues, nous voyons qu'elles ont toutes sept côtes latérales, et une côte médiane, tantôt simple tantôt bifurquée. Or, les *Bronteus* à 7 côtes latérales, appartiennent en grande partie à notre division supérieure, et le reste aux formations Dévoniennes de l'Eifel, du Harz, de la France et de l'Angleterre, c. à d. à des époques de plus en plus éloignées des temps auxquels correspond la division Silurienne inférieure, d'où sortent les deux premières espèces nommées, à 6 côtes latérales. Une seule espèce: *Bront. radiatus* Münster. (*Beitr. III. Pl. V. fig. 13 a*) possède 7 côtes de chaque côté, outre la côte médiane, et d'après les considérations exposées ci-dessus, (p. 95) le calcaire d'Elbersreuth où elle se trouve, appartient à la division Silurienne supérieure. Ainsi, il semble que dans le cours de l'existence des *Bronteus*, il y a eu une augmentation d'un à deux segmens, dans leur pygidium.

Le thorax de ce genre montre le chiffre invariable de 10 segmens dans la division Silurienne supérieure et le terrain Dévonien, mais il est encore inconnu dans la division Silurienne inférieure. Nous ne pouvons donc pas juger, si la variation du nombre des côtes du pygidium est en connexion avec une variation du chiffre des segmens thoraciques, analogue à celle des *Acidaspis*. Espérons que l'avenir jétera plus de lumière sur ces rapprochemens que nous indiquons.

III. *Illænus*. Les savans ont réuni à ce genre celui que Sir Rod. Murchison avait établi sous le nom de *Bumastus*. Nous avons aussi adopté cette réunion comme fondée en raison, mais nous devons faire remarquer, que la forme *Bumastoide* offre un *facies* tout particulier, qu'elle doit à la largeur prédominante du lobe médian du thorax, et à la faible inflexion qui le sépare des lobes latéraux. Ces caractères, insuffisans pour une division générique, justifient cependant la distinction primitive et l'établissement du sous-genre proposé par M. Saller. Or, toutes les formes *Bumastoides* connues appartiennent exclusivement à la division Silurienne supérieure, soit en Angleterre, soit en Bohême, tandis que les nombreuses espèces qui, dans les contrées Siluriennes de l'Europe, représentent le type *Ill. crassicauda*, caractérisent toutes la division inférieure. Il pourrait cependant exister une exception, dans l'espèce des Etats-Unis nommée *Ill. Trentonensis*. (*J. Hall. Pal. of N. York. p. 230. Pl. 60.*) Ce Trilobite, de forme *Bumastoide*, n'a pas été trouvé en place dans la formation de Trenton à laquelle il est rapporté, mais dans un bloc isolé. En admettant même qu'il appartienne réellement à cette hauteur géologique, dans la division inférieure, nous ferons observer, qu'il se rapproche beaucoup de la base de la division supérieure. Ainsi, ce fait n'infirmerait pas la conclusion que les considérations précédentes semblent autoriser, savoir: que les espèces suivant le type *Ill. crassicauda* caractérisent principalement l'origine du genre *Illænus* dans la division Silurienne inférieure, tandis que la forme *Bumastoide* paraît correspondre à la dernière époque de son existence, dans la division supérieure.

IV. *Dalmanites*. En jetant un coup d'oeil sur les représentans de ce type en Bohême (Pl. 21 à 27.), et consultant, soit les explications qui indiquent l'étage auquel appartient chacun d'eux, soit la description du genre, on peut aisément remarquer, qu'ils forment deux groupes

distincts et correspondant à nos deux divisions. Outre le *facies* propre à chacun d'eux, nous ferons observer trois différences notables qui les séparent. — 1. Le groupe de *Dalm. socialis* ne porte jamais plus de 10 à 15 segmens au pygidium. — 2. Son hypostôme a le bord buccal arrondi, étroit et dépourvu de pointes. Au contraire, nous trouvons dans le groupe de *Dalm. Hausmanni* au moins 16 articulations et quelquefois jusqu'à 22 au pygidium. De plus, l'hypostôme de toutes les espèces connues est allongé; il a un bord buccal large et orné de pointes. — 3. Enfin, le second groupe est orné d'un limbe céphalique, ordinairement bien développé, tandisqu'il est nul ou rudimentaire dans le premier. Ce contraste est très-frappant en Bohême, parceque le premier groupe ne dépasse pas les limites de notre division inférieure, tandisque le second caractérise presque uniquement notre étage calcaire supérieur G. Ils sont donc isolés par toute la puissance de nos étages E—F placés entr'eux. Nous sommes donc en droit, dans les limites de notre terrain, d'appliquer au genre *Dalmanites*, la conclusion que nous venons de formuler pour les *Illænus*, et de dire: que chacun des deux groupes signalés caractérise une époque différente, dans l'existence du genre qui nous occupe. Cette conclusion ne s'applique pas cependant sans quelque restriction, à toutes les contrées Siluriennes. — 1. En France, les espèces connues de *Dalmanites* appartiennent la plupart à la division inférieure, comme celles que M. Rouault a découvertes en Bretagne et nommées: *Phac. longicaudatus* et *Phac. Dujardini*. La première est identique avec notre *Dalm. socialis*, et la seconde est très-rapprochée de *Dalm. Phillipsi*, de notre étage D. Elles sont donc en parfaite harmonie avec nos observations en Bohême. Malheureusement, nous ne connaissons pas de *Dalmanites* en France, dans la division supérieure. — 2. En Irlande, parmi 3 ou 4 espèces de ce genre, décrites par le Capt. Portlock, dans la division inférieure, une seule (*Phac.*) *Dalm. truncato-caudata* offre au pygidium 16 articulations, c. à d. dépasse la limite supérieure indiquée pour le groupe de *Dalm. socialis*, et atteint la limite inférieure du groupe de *Dalm. Hausmanni*, dans notre terrain, mais elle est complètement privée du limbe frontal caractérisant ce dernier. Les autres formes Irlandaises ont au pygidium de 8 à 9 segmens, et restent ainsi entre les limites de la division à laquelle elles appartiennent. Aucun hypostôme n'est mentionné, de sorte que nous ne pouvons pas comparer ce caractère. En somme, l'Irlande ne fournit aucun fait contraire à notre conclusion. Elle nous obligerait seulement à étendre un peu le groupe de *Dalm. socialis* sous le rapport du chiffre des segmens du pygidium. — 3. En Angleterre, nous rencontrons *Dalm. caudata*, qui constitue un passage entre nos deux groupes. Elle se rapproche de *Dalm. socialis* par le nombre des segmens du pygidium: 11 à 12, suivant M. Salter. En même temps, elle montre une grande connexion avec *Dalm. Hausmanni*, par la forme de l'hypostôme orné de pointes au bord buccal, (Salter.) par le limbe céphalique très-développé au front, et par tout le *facies* du corps. Or, cette espèce, que nous pourrions nommer hybride entre nos deux groupes, traverse à elle seule toute la hauteur géologique des deux divisions Siluriennes. Elle est accompagnée par d'autres formes analogues, brièvement indiquées par M. Salter, sous les noms de *Phac. Weaveri*, *Ph. obtusicaudatus* &c. (Dec. 2.) Ces faits nous ramènent à l'observation à laquelle nos études ont si souvent donné lieu, savoir: que les divisions tranchées n'existent peut-être sous aucun rapport parmi les Trilobites. — 4. En Suède, nous ne connaissons dans la division inférieure, que (*Phac.*) *Dalm. conicophthalma* et *Dalm. sclerops*, qui, selon les figures et descriptions d'Angelin, sont en harmonie avec le groupe de *Dalm. socialis*, pour le nombre des segmens du pygidium, mais cependant se distinguent par un limbe frontal. Dans la division supérieure, nous retrouvons *Dalm. caudata*, dont nous venons de parler, et diverses espèces analogues, figurées par Angelin. (*Pal. Suec.*) — 5. En Amérique, J. Hall ne décrit, dans la division inférieure, qu'une seule espèce bien connue, (*Phac.*) *Dalm. callicephalata*, dont le pygidium présente 14 à 15 segmens, et dont la tête est dépourvue de limbe. Elle se range donc dans le groupe de *Dalm. socialis* caractérisant cette époque. On sait, que la division supérieure des mêmes régions offre diverses formes du même genre, décrites par Green, sous les noms de *As. linulurus*, *caudatus*, *micrurus*, *Wetherilli*, *Hausmanni* &c. Le texte de ce savant ne nous fournissant point les détails relatifs au sujet qui nous occupe, et n'ayant pas sous les

yeux les matériaux nécessaires, nous nous bornons à rappeler, que ces Trilobites offrent beaucoup d'analogies avec le type *Dalm. Hausmanni*. 6. — Enfin, les formations Dévoniennes de l'Eifel et autres contrées présentent *Dalm. punctata* = *arachnoides*, *Dalm. stellifer* &c. que leur forme lie intimement au groupe de *D. Hausmanni*, car elles ont la même tête, avec le limbe frontal développé, et un hypostôme semblable, d'après une des figures données par Goldfuss, sous le nom de *triacanthus*. Il est vrai, que leur pygidium n'offre pas un nombre de segments aussi grand que celui de *D. Hausmanni*, mais il prend un nouveau caractère distinctif, consistant dans les pointes dont il est orné, et résultant d'une modification de la plèvre. Ces espèces constituent donc un nouveau groupe, en conservant l'affinité la plus marquée, avec celui de la division Silurienne supérieure, auquel ils succèdent.

En résumant les faits constatés pour *Dalmania*, nous reconnaissons deux formes distinctes, composant les groupes de *Dalm. socialis* et *D. Hausmanni*, dont chacun prédomine, vers l'une des limites opposées de la période Silurienne. En même temps, une forme intermédiaire, représentée par le groupe de *Dalm. caudata*, paraît coexister durant toute cette période, et former un des liens qui rattachent ensemble les Faunes des deux divisions du système. Enfin, en passant dans les formations Dévoniennes, un nouveau groupe se manifeste, et a pour type *Dalm. punctata*. Mais ce groupe conserve la plus grande affinité avec celui qui caractérise la division Silurienne supérieure.

V. *Cheirurus*. Si nous comparons la série des espèces que ce type fournit en Bohême, (Pl. 55, 40 à 42), nous voyons qu'elles se rangent en deux groupes distincts. Les formes de la division inférieure, parmi lesquelles *Cheir. claviger* peut servir de type, ont les branches de la suture faciale séparées sur la partie antérieure de la tête, ou du moins elles laissant un limbe horizontal, très-marqué, concentrique au lobe frontal. Leur plèvre ne montre que des nodules et un sillon rudimentaires, ce dernier ordinairement parallèle au bord; leur hypostôme est court et arrondi. Enfin, sur trois espèces composant ce groupe, deux portent quatre plèvres développées de chaque côté du pygidium, savoir: *Ch. globosus* et *scuticauda*. Au contraire, les espèces de notre division supérieure, suivant toutes le type de *Cheir. insignis*, ont les branches de la suture faciale réunies immédiatement autour de la glabelle, complètement dépourvue de limbe. Leur plèvre se fait remarquer par trois nodules et un sillon oblique très-prononcés; leur hypostôme est constamment allongé, quelquefois orné de pointes. Aucun d'eux n'a plus de trois plèvres latérales développées au pygidium, et plusieurs n'en ont que deux, ou même une seule de chaque côté. Nous rappelons en passant, que les caractères de la plèvre de ce groupe, en Bohême, se dessinent avec une intensité toujours croissante, suivant la hauteur à laquelle l'espèce appartient. La série de ces variations est figurée (Pl. 5. 6.) Malgré les affinités génériques qui nous ont porté à maintenir ces deux groupes dans un seul genre, on voit que la nature les a sensiblement distingués. Le premier caractérise exclusivement notre division inférieure, et le second notre division supérieure. La présence temporaire de *Cheir. insignis* dans les colonies étrangères, intercalées dans notre étage D, (p. 72 et 78) est un fait sur lequel nous aurons occasion de revenir.

Peu d'espèces de *Cheirurus* sont complètement connues dans les contrées étrangères. — 1. — En commençant par la Franconie, nous trouvons trois têtes figurées par le C^{te}. Münster, (*Beitr. Pl. III. fig. 5, 6, 7*) et nommées *Calym. Sternbergi*, *propinqua*, *articulata*. Elles ont le *facies* du groupe de *Ch. insignis* et la dernière se rapproche beaucoup de *Ch. gibbus* de Bohême. Ces trois formes caractérisent les calcaires d'Elbersreuth, que tout nous porte à considérer comme à peu-près contemporains de notre étage calcaire inférieur E (p. 95). Elles sont donc en harmonie avec les observations exposées ci-dessus. 2. — La France ne nous offre encore que des traces d'une espèce de *Cheirurus*, que M. Rouault a découverte dans les environs de Rennes, et identifiée provisoirement, avec *Ch. claviger*. Ces fragments se trouvant dans la division inférieure, confirment encore nos distinctions. 3. — En Irlande, le Capt. Portlock a décrit sous le nom de *Arges plano-spinosus* un pygidium isolé de *Cheirurus*, qui rappelle les traits du groupe de *Cheir. insignis*, et qui appartient cependant à la division inférieure. (*Report. p. 272. Pl. V. fig. 8.*) Ce fait tendrait à indiquer, que l'existence de ce second groupe date comme en Bohême,

de l'époque de la division inférieure. 4. — En Angleterre, nous ne connaissons jusqu'ici que deux formes de *Cheirurus*. L'une décrite sous le nom de *Sphaerexochus juvenis* par M. M. Salter et Phillips, est rapprochée avec toute raison de notre *Ch. globosus* avec lequel elle a de grands rapports, par la forme de la tête, la suture faciale et les quatre plèvres latérales du pygidium. Elle appartient à la division inférieure, et ainsi elle confirme nos observations. L'autre forme Anglaise est donnée par les mêmes savans, sous le nom de *Ch. speciosus* Dalm. et déclarée identique avec *Parad. bimucronatus* Murch. Elle est fortement caractérisée par sa plèvre, comme appartenant au groupe de *Cheir. insignis*. Or, elle est signalée dans les deux divisions; elle concourt donc à confirmer la remarque que nous venons de faire au sujet de l'espèce Irlandaise. (*Mem. geol. surv. II. p. I. p. 345, Pl. VII.*) 5. — En Suède, *Ch. speciosus* est indiqué comme se trouvant dans les calcaires d'Oeland et dans ceux de Gothland, c. à d. dans les deux divisions Siluriennes. La tête seule est connue; mais comme elle paraît très-analogue au groupe de *Cheir. insignis*, elle se rangerait avec les espèces d'Irlande et d'Angleterre, que nous venons de mentionner. 6. — La Russie présente dans la division inférieure plusieurs formes de *Cheirurus* dont nous devons quelques fragmens à la bonté du Dr. de Volborth. La plèvre de l'une d'elles, *Ch. Sembnitzki* Eichw. sp. est figurée dans la série du genre (Pl. 5, 6), et elle montre la plus grande analogie avec celle de notre *Ch. globosus*, par son sillon allongé, parallèle au bord, et par l'état rudimentaire des nodules. La glabelle porte aussi le bord antérieur, qui caractérise le groupe de *Ch. claviger*, auquel elle nous semble appartenir. Tout nous porte à croire, qu'il en est de même des autres espèces, dont nous ne connaissons que des fragmens très-incomplets. Nous ne voyons donc dans cette contrée, aucun fait qui modifie les indications qui précèdent. Le genre *Cheirurus* n'y est pas signalé dans la division supérieure. 7. — Les Etats unis d'Amérique ont fourni les formes très-remarquables que J. Hall a réunies sous le nom de *Ceraurus pleurexanthemus*. Elles portent les caractères prononcés du groupe de *Ch. insignis*, dans la tête, les nodules saillans des plèvres, l'hypostôme allongé, et le pygidium. L'étage de Trenton où elles se trouvent, appartient il est vrai, à la division inférieure, mais se rapproche de son sommet. Leur présence dans cette division inférieure ajoute un nouveau poids à la remarque relative à l'Irlande, à l'Angleterre, et à la Suède. (*Pal. N. York. Pl. 65. 66.*) M. de Verneuil a signalé *Cheir. insignis* dans la division supérieure de la même contrée. 8. — Divers *Cheirurus* sont connus par des fragmens dans le terrain Dévonien. Le Prof. Phillips a décrit une tête du Devonshire, sous le nom (*Cal.*) *Ch. Sternbergi* en l'identifiant avec celle de Franconie citée ci-dessus. (*Pal. foss. p. 128. Pl. 56. fig. 247.*) Une tête très-analogue, accompagnée d'un pygidium, sont donnés par les D. D. Sandberger comme *Ch. gibbus*. Beyr. et proviennent du Système Rhénan. (*Rhein. Syst. Nass. p. 19. Pl. 2. fig. 2.*) Les noms adoptés pour ces deux espèces indiquent déjà leur frappante analogie avec les Trilobites de la division supérieure de la Bohême aux quels ils sont identifiés. Bien que cette identité ne nous paraisse pas admissible, nous n'en reconnaissons pas moins une grande affinité entre les deux formes Dévoniennes et *Cheir. gibbus*, qui occupe les formations calcaires les plus élevées de notre terrain, et par conséquent se rapproche le plus de l'époque où ont existé les congénères étrangers. Tous appartiennent au groupe de *Ch. insignis*, dont *Ch. gibbus* offre les traits les plus exagérés, dans ses segmens. Les *Cheirurus* Dévoniens confirment donc les vues que nous ont fait concevoir les espèces de Bohême.

En résumé, l'ensemble des faits relatifs à ce genre montre, que dès les premiers temps de son existence, il a été représenté par deux groupes distincts. Celui de *Ch. claviger* n'a jamais dépassé les limites verticales de la division Silurienne inférieure, dans laquelle il a prédominé en Bohême. Le groupe de *Ch. insignis* remontant peut-être à la même origine, a eu au contraire son plus grand développement dans la division supérieure et s'est propagé dans le Système Dévonien. Une des formes primitives a donc disparu, pour faire place à une autre forme distincte.

VI. *Lichas*. Ce genre est un de ceux qui n'ont apparu Bohême, que dans la division supérieure, mais qui sont représentés dans la division inférieure de diverses contrées. Si le lecteur prend la peine de jeter un coup d'oeil sur la description des caractères génériques, il

verra, que les connexions entre des formes qui nous paraissent inséparables, nous ont amené à comprendre dans les limites de ce type, des espèces primitivement considérées comme constituant des genres différens. Cette réunion ne nous empêche pas de reconnaître, combien diffère le *facies*, entre les formes extrêmes. Mais nous voyons les apparences qui contrastent le plus, correspondre aux termes opposés de la période d'existence parcourue par le genre, et reliées par d'autres formes intermédiaires, placées entr'elles, dans la série des temps. Les espèces que nous désignons comme extrêmes, n'étant connues que par des fragmens, nous ne pouvons pas faire ressortir tous les contrastes de leur conformation. Une seule des parties du corps, le pygidium, portant toujours l'empreinte de la forme des segmens thoraciques, peut cependant suffire, pour le but que nous nous proposons en ce moment. Toutes les formes connues par le pygidium, dans les diverses régions Siluriennes, sont celles des deux groupes suivans.

	Groupe A.	Groupe B.	Observations.
Divis. Silur. inférieure.	Lichas laciniatus. Wahl. sp.		Il existe encore en Suède diverses espèces non publiées. (Angelin.) <i>Lich. scabra</i> et <i>Lich. palmata</i> ont fait une apparition très-courte dans les colonies situées dans la division inférieure de Bohême (p. 72).
	eicatriosus. Lov.		
	Hibernica. Portl.	laxatus. M'Coy.	
	Heberti. Rou.	palmata. (colon.) Barr.	
	Trenionensis. Conr. sp.		
Divis. Silur. supérieure.	seabra. (colon.) Beyr.		*Espèce Dévonienne.
	seabra. Beyr.	palmata. Barr.	
	Barrandei. Fletch.	ambigua. Barr.	
		heteroelyta. Barr.	
		Haueri. Barr.	
		hirsutus. Fletch.	
	Bueklandi. M. Edw.		
		*armatus. (Arg.) Goldf.	

Le groupe **A** de chaque division suit le type de *L. laciniatus*, que reproduit *L. scabra* de Bohême (Pl. 28). Le caractère principal consiste dans la forme des plèvres du pygidium, composées chacune de deux bandes larges et aplaties, se terminant au contour par une pointe élargie, et peu prolongée. *Lich. scabra* montre la forme de la plèvre thoracique correspondante. La partie saillante de l'axe du pygidium est toujours très-courte.

Le groupe **B** de chaque division se distingue par l'inégalité des bandes de la plèvre au pygidium. La bande postérieure domine par son relief; elle est plus étroite, et se termine par une pointe conique, plus ou moins prolongée. *L. palmata* nous montrant la plèvre thoracique correspondante, peut être considéré comme type de ce groupe (Pl. 28). La partie saillante de l'axe du pygidium tend beaucoup à s'allonger. Le tableau montre, que le groupe **A** prédomine dans la division inférieure, où il est représenté par 6 espèces. Dans tous les cas, les formes de ce groupe ne dépassent pas l'étage le plus bas de la division supérieure, où nous connaissons deux espèces qui lui appartiennent.

Au contraire, le groupe **B**, réduit à 2 formes dans la division inférieure, domine dans la division supérieure, où il est représenté par 6 espèces, auxquelles s'ajoute une septième provenant du système Dévonien.

Les *Lichas* nous offrent donc aussi, dans la période de leur existence, deux groupes de formes très-distinctes. Les faits nous prouvent, que celui de *L. laciniatus* a eu son principal développement dans la division Silurienne inférieure, et n'a pas dépassé la base de la division supérieure, tandis que le groupe de *L. palmata*, quoique remontant à la plus ancienne de ces époques, ne s'est développé que dans la division supérieure et l'a traversée, pour se propager dans le terrain Dévonien.

VII. *Cyphaspis*. La durée de ce genre embrasse le dépôt d'une partie de notre étage des quartzites D, et de nos trois étages calcaires E — F — G. Malheureusement, il n'existe que

des fragmens très-incomplets dans l'étage D. Les espèces de l'étage calcaire inférieur E nous montrent 10, 15 et 17 segmens au thorax, et nous n'en trouvons plus que 11, dans les formes congénères qui caractérisent notre étage calcaire supérieur G. L'espèce Dévonienne de l'Eifel a été décrite par Goldfuss et Burmeister, avec ce dernier chiffre. Il y a donc eu, pendant la période de temps traversée par ce genre, une réduction très-notable dans le nombre de ses segmens thoraciques, tandis que tous les autres caractères génériques se sont au contraire conservés avec une grande constance.

VIII. *Proetus*. Ce genre est représenté dans la division inférieure Silurienne, (Faune seconde) en Angleterre, par *Proet. (Forbes.) latifrons* (M'Coy.) ayant 10 segmens thoraciques. En Bohême, où ce type n'apparaît que dans la division supérieure, presque toutes les espèces ont aussi 10 segmens, comme la plupart de celles que nous connaissons, soit dans la division Silurienne correspondante des diverses contrées, soit dans le système Dévonien. Par exception, *Proet. sculptus*, caractérisant notre étage calcaire supérieur G, n'offre que 9 élémens au thorax, et *Proet. Barrandei*, appartenant aux formations Dévoniennes du Harz, a été récemment décrit par le Prof. Fr. Ad. Roemer, comme n'ayant que 8 segmens. Ces deux faits paraissent indiquer, dans le chiffre des élémens thoraciques, une diminution successive, analogue à celle que nous venons de constater, dans le genre précédent. — Nous faisons abstraction de *Proet. elegantulus* Ang. qui a 12 segmens, mais que nous reconnaissons comme une espèce de *Cyphaspis*.

IX. *Phillipsia*. Ce type, représenté dans les formations Siluriennes par des formes très-incomplètement connues, fournit, dans le terrain Dévonien de l'Eifel, une espèce, *Phill. Verneuili* Barr. (p. 478.) qui possède 10 segmens au thorax. Or, il est notoire, que la plupart des autres espèces congénères, soit Dévoniennes, soit Carbonifères, n'ont que 9 segmens. On peut donc être porté à croire, que ce genre a subi, comme *Cyphaspis* et *Proetus*, une réduction, dans le nombre de ses élémens thoraciques.

Résumé.

1. Les faits que nous venons d'exposer, nous semblent suffisamment démontrer, que les 9 genres: *Acidaspis*, *Bronteus*, *Illaenus*, *Dalmanites*, *Cheirurus*, *Lichas*, *Cyphaspis*, *Proetus* et *Phillipsia*, ont été représentés vers les deux extrémités de la période de leur existence, par des groupes d'espèces très-distincts. En d'autres termes, nous reconnaissons entre les limites de ces types génériques, que des formes très-différentes ont été substituées les unes aux autres, par une voie qu'on ne saurait confondre avec celle qu'on désigne par le nom de *transformation*. L'idée d'une semblable transformation nous semble incompatible avec le fait plusieurs fois constaté ci-dessus, que les formes contrastantes d'un même genre ont coexisté à une même époque, et parfois dans une même région.

2. Dans l'état de nos connaissances, ces genres sont les seuls qui donnent lieu à de semblables observations. Cela tient sans doute, pour la plupart d'entr'eux, à ce qu'ils ont traversé une très-longue période, commençant vers le centre de la division Silurienne inférieure, et s'étendant généralement, jusque dans le terrain Dévonien. Cette condition semble indispensable, pour qu'on puisse constater le fait de la substitution des formes, qui ne se révèle que par un immense laps de temps. — Nous ne pourrions établir des groupes analogues, suffisamment caractérisés par quelque trait important de leur conformation, parmi les espèces, souvent très-peu nombreuses, des genres dont la durée a été relativement beaucoup moins longue, comme *Trinucléus*, *Ampyx* &c.

Les *Phacops*, qui nous présentent une très-longue durée, à travers les deux divisions Siluriennes et le système Dévonien, et les *Catymene*, qui traversent la majeure partie des deux divisions Siluriennes, se distinguent par une telle constance et uniformité, dans les principaux traits de leur conformation, qu'on pourrait les citer, comme ayant joui du privilège d'une invariabilité relative, parmi tous les Trilobites. Nous devons leur adjoindre les *Harpes*, caracté-

risés par des circonstances analogues, et s'étendant depuis la division inférieure Silurienne, jusques dans le terrain Dévonien.

Les types que nous venons de passer en revue, se distinguent à la fois par une notable étendue verticale, et par le nombre de leurs espèces. Le lecteur s'en convaincra en jetant les yeux sur le tableau de l'apparition et distribution verticale des genres (Pl. 51).

3. Parmi ces 9 genres, on peut remarquer, que ceux qui ont parcouru la plus longue période d'existence, comme *Acidaspis*, *Lichas*, *Cheirurus*, *Dalmanites*, savoir, depuis l'origine de la Faune seconde, jusque dans le système Dévonien, offrent aussi des contrastes plus grands dans leurs formes extrêmes, que les types qui ont eu une durée notablement moindre.

4. Les traits par lesquels se distinguent les formes successives, sont très-divers, et montrent même des tendances opposées. Ainsi, les faits semblent indiquer dans les *Acidaspis*, *Cyphaspis*, *Proetus* et *Phillipsia*, une réduction progressive du nombre de leurs segmens, tandis que nous serions porté à reconnaître une augmentation dans le chiffre de ces élémens, au pygidium des *Bronteus*. Les *Dalmanites* ont éprouvé une période marquée de croissance, suivie d'une période de diminution, dans le nombre des articulations de cette partie du corps. Dans ces 6 types, nous ne constatons aucune grave différence dans la forme du segment des groupes extrêmes; au contraire, parmi les *Lichas*, dont le nombre des segmens paraît invariable, la conformation de ces élémens primitifs du corps présente un contraste frappant. Dans les *Cheirurus*, nous voyons varier également le nombre et la forme des segmens thoraciques.

Des observations analogues à celles que nous venons d'exposer, relativement aux formes des Trilobites, paraissent avoir été faites simultanément et dans les circonstances intellectuelles les plus indépendantes, par le savant paléontologue de l'état de New-York. Malheureusement, le travail auquel nous faisons allusion, n'a pas encore été publié, et nous éprouvons les plus vifs regrets de ne pouvoir y puiser des documens qui auraient confirmé ou rectifié nos vues. Le lecteur partagera ces sentimens, en lisant le passage que nous traduisons:

„Presque tous les genres caractéristiques des Trilobites apparaissent à la fois durant cette période; (division Silurienne inférieure) et toutes les formes postérieures dans nos formations, peuvent être rapportées à celles-ci, ou à quelque modification des mêmes types. Quelques uns, comme *Phacops* et *Calymene*, se propagent à travers les terrains Silurien et Dévonien, en montrant à peine quelques modifications dans certaines de leurs espèces, tandis que d'autres (genres) présentent une grande déviation à partir du type original. Les *Platynolus* (*Lichas*) *Illænus* et *Acidaspis* reparaissent dans la division Silurienne supérieure, tandis que *Trinucleus*, *Ceraurus* (*Cheirurus*), *Isolelus* (*Asaphus*) et *Ogygia* sont inconnus au delà des limites de la division inférieure.“ (J. Hall. Pal. of N. York I. p. 226.)

Dans une note, l'auteur ajoute, que l'espèce d'*Illænus* connue en Amérique, dans la division supérieure, est assimilée à *Bum. Barriensis*, qui pourrait peut-être constituer un genre distinct, mais qui néanmoins est conformé comme les *Illænus* dans ses parties importantes.

Cette dernière observation est en parfaite harmonie avec les nôtres sur le même sujet. Il en est de même des limites indiquées pour l'existence de tous les genres cités, excepté *Ceraurus*, que J. Hall ne reconnaît pas dépasser la division Silurienne inférieure, tandis que M. de Verneuil signale *Cheirurus insignis* parmi les Trilobites du *Niagara group* c. à d. au centre de la division supérieure. Cette différence peut tenir, à ce que le savant Américain n'admettrait pas comme nous, l'identité de ces deux genres; ou bien à ce qu'il aurait ignoré, en décrivant *Ceraurus*, l'existence de *Cheir. insignis* dans le groupe de Niagara.

5. Les faits connus ne montrent pas, si les formes contrastantes dans un même genre ont apparu simultanément; mais nous avons constaté par divers exemples, qu'elles ont été co-existantes durant un certain temps, et que la disparition des unes, ou la substitution complète des autres, n'a eu lieu que vers la limite de la durée totale du type. Il est intéressant de

remarquer, que cette substitution est beaucoup plus tranchée en Bohême que dans les autres régions, car, dans la plupart des cas, les groupes contrastans caractérisent chacun l'une de nos divisions, sans coexister. C'est ce qui a lieu pour les *Illænus*, *Dalmanites*, *Lichas* et *Cheirurus*, en faisant abstraction pour ces deux derniers, de l'apparition éphémère dans les colonies de l'étage D. (p. 72 et 282.)

Les *Acidaspis* à 10 segmens thoraciques se trouvent toutes, excepté *Ac. Verneuili*, dans notre division inférieure. Quant aux *Bronleus*, ils ne sont nullement représentés dans les formations de cette période en Bohême. Ainsi, pour presque tous les genres, les formes du groupe qu'on pourrait nommer *successeur*, n'apparaissent que pour animer notre division supérieure. Ces formes ont eu une existence antérieure, pour les *Illænus* Bumastoides dans l'Amérique du Nord, pour les *Dalmanites* en Irlande, pour les *Lichas* en Angleterre et en Suède. La direction dans laquelle toutes ces contrées sont situées par rapport à la Bohême, pourrait avoir quelque connexion avec cette observation. Les formations Siluriennes de la Russie ne nous ont montré jusqu'à ce jour aucune forme des groupes *successeurs*, qui ait caractérisé leur division inférieure. Les Faunes de ces régions nous sont encore trop peu connues, pour que nous puissions y signaler l'existence des formes contrastantes, dans les genres qui nous occupent.

Nous n'avons pas hésité à présenter les considérations précédentes, malgré le juste sentiment de tout ce qui nous manque en fait de matériaux, pour leur donner le degré désirable de généralité, et par conséquent de fondement. Nous avons pensé, qu'en éveillant l'attention des savans sur ces questions, nous pourrions contribuer à en provoquer la solution dans l'avenir, lorsque tous les faits nécessaires auront été livrés par les observateurs isolés comme nous. D'ailleurs, constater que pendant la durée de certains types de Trilobites, il y a eu substitution de formes contrastantes, ce n'est qu'un cas particulier du même fait, qui nous frappe par son évidence, dans l'ensemble de la Tribu, si nous embrassons d'un seul coup d'oeil, notre Faune primordiale et celle de nos étages les plus élevés. Et que sont ces contrastes parmi les représentans successifs des Crustacés paléozoïques, si ce n'est un cas particulier et limité, de ces grandioses substitutions de Faunes de plus en plus complètes, à d'autres Faunes antérieures; substitutions tant de fois répétées dans la suite des temps, depuis la première apparition de la vie sur le globe, jusqu'au jour où nous passons? Chercher à confirmer cette grande loi de la nature serait superflu, mais il nous semble, qu'il n'est pas sans intérêt d'en étudier l'application, entre les limites de quelques types génériques, et d'une époque géologique déterminée.

§. 3. Modifications générales dans la tribu Trilobitique, durant le cours de son existence.

La comparaison la plus superficielle des formes par lesquelles la tribu des Trilobites a été représentée, vers les limites opposées de sa période d'existence, fera reconnaître à tout paléontologue, que la Faune primordiale de notre étage C, contraste évidemment par l'ensemble de ses apparences, avec les Faunes qui caractérisent les étages les plus élevés de notre division supérieure et les formations soit Dévoniennes, soit Carbonifères. Mais lorsqu'on veut analyser ce contraste, il devient très-difficile d'en saisir les causes, car elles résident dans des combinaisons d'éléments nombreux, dont chacun à son tour est plus ou moins transformé. Ces modifications, isolément considérées, sont peu frappantes et se remarquent à peine, au milieu des analogies prédominantes qui persistent; leur réunion produit cependant la différence notable, qui se manifeste dans le *facies* des Faunes successives. En parcourant séparément les trois parties principales du corps des Trilobites, nous verrons, que quelques éléments nous permettent de constater un contraste bien prononcé, dans la suite des temps. Nous examinerons les modifications apparentes:

- A. Dans la tête.
- B. Dans le thorax.
- C. Dans le pygidium.
- D. Dans les ornemens.

A. Modifications dans la tête.

La suture faciale et les yeux sont les seuls élémens qui donnent lieu à une observation.

1. Parmi tous les genres de notre Faune primordiale, étage C, aucun ne présente les deux branches de la suture faciale réunies sur la partie supérieure de la tête, autour du front. Dans tous, sans exception, les deux branches franchissent isolément le bord frontal, sur lequel leurs extrémités antérieures sont toujours très-éloignées. Les extrémités opposées sont presque toujours sur le bord postérieur de la joue, ou au sommet de l'angle géral, dont la pointe reste en dehors. Par exception, dans *Hydrocephalus*, elles aboutissent sur le bord latéral, laissant la pointe générale vers l'intérieur. En somme, les deux branches s'écartent peu de la direction parallèle à l'axe.

Le lecteur s'en convaincra aisément, en jetant un coup d'oeil sur les planches 7 à 14, qui contiennent les figures de la plupart des Trilobites de l'étage considéré. Dans notre division inférieure, les seuls types qui offrent les branches de la suture faciale réunies autour du front, sont les *Dalmania*, *Remopleurides* et *As. nobilis* appartenant à la Faune de notre étage D. Nous observons au contraire, que cette forme de suture est celle qui distingue les genres dominans dans la partie la plus élevée de notre division supérieure, comme *Phacops*, *Dalmania* et *Cheirurus*. On sait que ces genres passent dans les formations Dévoniennes, ainsi que le genre *Homalonotus*, qui porte le même caractère.

Le caractère exclusif que nous constatons pour notre Faune primordiale, sous le rapport de la suture faciale, acquerrait une certaine importance, si nous pouvions le reconnaître dans les Faunes primordiales des contrées étrangères. Malheureusement, nous ne possédons encore que des documens incomplets à cet égard.

En Angleterre, nous savons que le genre *Olenus* caractérise dans les *Malvern hills*, des schistes désignés par le nom spécial de *Black Shales*, et qui dans ce district, paraissent renfermer une Faune primitive, distincte. Cette formation séparée de celles de Caradoc par un déversement de Trapps, offre d'abord sous les rapports géognostiques, la plus grande analogie avec les schistes de notre étage C, recouverts de Porphyre. De plus, le Prof. Phillips constate, que les *Black Shales* présentent exclusivement des Trilobites, sans fucoides, sans Zoophytes, ni Brachiopodes. Ce caractère est aussi celui de notre Faune primordiale (p. 65). D'après double rapprochement, il y aurait donc lieu de supposer, que la Faune des *Black Shales* est isolée des Faunes subséquentes, dans cette région comme en Bohême. Mais les savans qui nous font connaître ces faits, n'ont établi aucune relation très-précise d'âge, ou de hauteur géologique, entre les *Black Shales* et les formations de Llandeilo renfermant *Dalm. caudata*, dont la suture a les branches réunies. Nous ne savons donc pas, si on peut admettre entre ces roches une ligne de démarcation tranchée, ou bien si on doit les considérer comme représentant une seule et même époque indivisible, par suite de la connexion des Faunes. (*Mem. geol. Surv. Vol. II. p. I. p. 51.*) Nous espérons que M. Salter, en décrivant les *Paradoxides* et *Conocephalites*? dont il nous a annoncé la découverte, dans ce qu'il nomme les *lowest Llandeilo flags*, résoudra la question qui nous occupe.

En Suède, les *Paradoxides*, *Olenus* et *Peltura*, également caractérisés par l'isolement des branches de la suture faciale, proviennent tous suivant Dalman et Hisinger, de la formation des schistes alunifères. Les *Asaphus*, *Nilcus* et *Ogygia* qui ont les branches suturales réunies, caractérisent au contraire, les roches calcaires à Orthocères, de la division inférieure. (*Leth. Succ. p. 119.*) Or, Sir Rodérie Murchison, dans son dernier mémoire sur les formations Siluriennes de la Scandinavie, nous apprend que les schistes alunifères sont partout inférieurs aux calcaires, et distinctement reconnaissables de ces derniers. Mais ses observations sur les Faunes n'ont pas pu être

assez détaillées, pour nous permettre de juger s'il existe entr'elles une délimitation aussi tranchée qu'en Bohême. (*Silur. Rocks of Sweden. Quart. Journ. geol. soc. Lond. Febr. 1847.*)

2. On avait été d'abord porté à considérer comme aveugles, les Trilobites connus de notre Faune primordiale, e. à d. quelques espèces de *Paradoxides*, *Conocephalites* et *Ellipsocephalus*. Nous avons constaté ci-dessus (p. 151), que cette ancienne opinion reposait sur des observations incomplètes, et nous avons même reconnu l'existence des lentilles dans l'oeil de *Conoc. striatus*. Cependant, en rectifiant les faits, nous avons admis l'absence réelle des yeux dans tous les *Agnostus*, *Conoc. Sulzeri*, et *Con. coronatus*, appartenant à notre étage C. Le nombre des genres privés des organes de la vue est encore plus grand dans l'étage des quartzites D, puisqu'il comprend: *Ampyx*, *Dindymene*, *Dionide*, *Placoparia*, *Telephus* et presque tous les *Trinucleus*. On ne peut donc méconnaître, que dans la division Silurienne inférieure de Bohême, il y a une proportion assez notable de Trilobites sans yeux. Au contraire, dans toute la hauteur de notre division supérieure, nous ne trouvons qu'une seule espèce aveugle, savoir, *Ampyx Rouaulti*, qui ne s'élève pas au dessus de la base de notre étage calcaire inférieur E. Ce contraste mérite d'être remarqué, et il nous semble suffisamment confirmé par les observations sur les Faunes étrangères. Les documens publiés sur l'Angleterre ont constaté dans cette contrée comme en Bohême, l'existence d'un *Ampyx* nommé *A. parvulus*. Forb. caractérisant les formations les plus basses de Ludlow. On a aussi mentionné un *Trinucleus* à la base de l'étage de Wenlock, mais nous ignorons si ce fait est bien établi. Dans tous les cas, les Trilobites aveugles sont fort peu représentés dans la division Silurienne supérieure des Iles Britanniques. Dans l'énumération des fossiles de la division correspondante, de l'île de Gothland, donnée par Sir Rod. Murchison, nous ne trouvons qu'une espèce aveugle, savoir, *Agnost. tuberculatus* Vern. Mais cette forme est citée avec un signe de doute, qui nous semble très-bien placé après le nom générique, car la présence d'un *Agnostus* dans l'étage de Wenlock, quoique possible, doit cependant exciter quelque étonnement. Tous nous porte à croire, que ce fossile est une espèce appartenant au genre *Beyrichia*, McCoy. Il en est de même pour *Agn. latus*. Conr. que M. de Verneuil indique dans le groupe de Clinton, e. à d. dans la division Silurienne supérieure des Etats-Unis. Les exemplaires de cette forme que nous avons sous les yeux, ne nous permettent pas d'en douter. Nous ne connaissons donc aucun Trilobite aveugle dans la division supérieure de Suède et d'Amérique, tandis que la division inférieure des mêmes régions a fourni divers *Trinucleus* et *Agnostus* sans yeux.

Il y a donc un véritable contraste, entre le nombre des Trilobites sans yeux, appartenant aux deux divisions Siluriennes, dans les contrées décrites. Les organes de la vue deviennent de plus en plus inhérens à la nature des Trilobites, dans la suite des temps Siluriens, car aucune espèce aveugle n'a été signalée dans les formations qui couronnent le système. Comme confirmation de cette sorte de progrès dans l'organisation des Trilobites, nous ferons observer, que toutes les espèces Dévoniennes et Carbonifères sont pourvues d'yeux, sans qu'on ait jamais cité une exception parmi elles.

B. Modifications dans le thorax.

1. Si nous passons en revue les genres des Trilobites de la Faune primordiale de Bohême, nous reconnaissons que dans tous, sans exception, les segmens thoraciques suivent le type de la plèvre à sillon. Ainsi, le type de la plèvre à bourrelet n'est nullement représenté dans cette première création, e. à d. dans notre étage C. Les *Acidaspis*, *Cheirurus*, *Dindymene*, *Placoparia*, *Cromus*, apparaissent dans notre étage des quartzites D, avec cette seconde forme de plèvre, qui se perpétue ensuite à travers toute notre division supérieure, sans jamais prédominer sur la première.

En Angleterre, nous trouverions l'observation que nous venons de faire parfaitement confirmée, si la démarcation dont nous avons parlé, entre les *Black Shales*, et les formations superposées, pouvait être reconnue. En effet, le seul genre décrit dans ces schistes, est *Olenus*, et nous avons tout lieu de croire que les *Paradoxides* et *Conocephalites*? annoncés par M. Salter,

appartiennent à la même hauteur géologique, que ce savant a indiquée seulement par ces mots: *lowest Llandeilo flags*.

En Suède, les Trilobites caractérisant les schistes alunifères seraient d'après Hisinger et Sir Rodérie Murehison, les *Agnostus*, *Olenus*, *Paradoxides*, *Trinucleus* et *Ampyx*, qui présentent tous également la plèvre à sillon. Ce fait fournirait donc une nouvelle confirmation, si cette formation permet la distinction géologique déjà mentionnée.

Nous ne sommes pas certain si notre Faune primordiale est réellement représentée en Amérique.

2. Parmi les 7 genres de Trilobites qui composent la Faune primordiale de Bohême, 6 nous montrent le thorax prédominant sur les deux autres parties du corps, par son étendue et surtout par le nombre de ses segmens relativement au pygidium. Cette prédominance est plus ou moins marquée dans ces six genres, comme le montre le tableau suivant:

	Segmens	
	au thorax.	au pygidium.
1. Paradoxides	16 à 20	2 à 8
2. Sao	17	2
3. Arionellus	16	3
4. Conocephalites	14 15	2 à 8
5. Hydrocephalus	12?	2
6. Ellipsocephalus	12 13	2

Nous croyons pas devoir rappeler le nombre des segmens céphaliques toujours très-ineertain.

Par un contraste frappant, *Agnostus*, le septième genre appartenant à la même Faune, n'a que deux segmens thoraciques, e. à d. le minimum connu. Mais ces formes paraissent devoir être distinguées de tous les Trilobites sous le rapport de l'organisation.

Parmi les 25 types génériques qui représentent la tribu dans tous les étages au dessus de l'étage C, la majeure partie n'a que 11 segmens au thorax, ou un chiffre moindre. Le nombre 11 n'est dépassé que par les Trilobites dont les noms suivent:

	Segmens.		Etage.
	au thorax.	au pygidium.	
1. Arethusina Konincki	22	6	D. E.
2. Calymene	13	6 à 11	D. E. F. G.
3. Cheirurus elaviger	12	4	D.
4. Cyphaspis	11 à 17	4 à 8	D. E.
5. Harpes	26	3	E. F. G.

Il n'y a donc en tout que 5 genres, dans lesquels le chiffre de 11 segmens soit dépassé, e. à d. $\frac{1}{5}$ du nombre total considéré. Cette proportion est donc très-petite en comparaison de celle de $\frac{6}{7}$ que nous a présentée notre Faune primordiale. On peut remarquer, que dans nos deux étages calcaires les plus élevés, F et G, il n'y a plus parmi ces 5 genres que *Calymene* et *Harpes*, qui persistent à exister, ce qui montre la continuation de la tendance vers la diminution du nombre des segmens thoraciques, dans les Trilobites de Bohême.

Si nous jetons un coup d'oeil sur les autres régions Siluriennes, les rapports que nous venons d'établir, resteront à peu-près les mêmes.

D'abord, parmi les genres que nous considérons comme appartenant à la Faune primordiale d'Angleterre, *Olenus*, le seul qui manque à la Bohême, a 14 segmens au thorax, et seulement 2 articulations au pygidium. Il est donc en parfaite harmonie avec la Faune de notre étage C. Parmi environ 20 genres que nous connaissons, dans les formations Siluriennes, supérieures aux *Black Shales* en Angleterre, nous ne voyons que *Calymene* et *Homalonotus* qui dé-

passent le chiffre de 11 segmens thoraciques, e. à d. $\frac{1}{10}$ du nombre total. Ce rapport est de moitié moindre qu'en Bohême, et par conséquent il confirme entièrement nos vues.

En Suède, les schistes alunifères nous présentent outre *Olenus*, le genre *Peltura* qui est considéré comme ayant 12 segmens au thorax, et 2 au pygidium. Nous trouvons donc encore la même concordance, avec notre étage C, bien que la présence de *Trinucleus* et *Ampyx* dans cette formation, établisse un rapport inférieur à celui qui a été reconnu en Bohême. Au dessus des schistes alunifères, nous savons qu'en Scandinavie il existe 18 à 20 genres de Trilobites Siluriens, parmi lesquels nous comprenons *Harpides*, trouvé dans les blocs erratiques d'Allemagne. Or, ce genre *Harpides* est le seul avec *Calymene*, offrant plus de 11 segmens au thorax. Nous retrouvons donc le même rapport qu'en Angleterre.

En Russie, le seul type *Amphion* dans le thorax duquel on connaît plus de 11 anneaux, appartient à la division Silurienne inférieure.

Dans l'Amérique du Nord, la même division présente *Triarthrus* avec 15 segmens thoraciques, outre *Calymene*. Ce dernier genre se propage dans la division supérieure, où apparaît aussi *Homalonotus* (*Dipleura*) avec le même chiffre de 15 articulations au thorax. Ces documens sembleraient donc établir une sorte d'égalité entre les deux divisions de cette région, sous le rapport que nous occupé. Mais la description de la division supérieure nous étant encore inconnue, nous ne saurions tirer une conclusion bien fondée.

L'ensemble des faits que nous venons de rapprocher, paraît suffisamment démontrer, que parmi les premiers représentans des Trilobites, le thorax prédominait beaucoup par le nombre de ses segmens, et que pendant la durée des dépôts Siluriens, il s'est manifesté une tendance continue vers la réduction de ce nombre. Ainsi formulée, cette conclusion n'aurait à subir aucune grave modification, lors même que les *Black Shales* d'Angleterre et les schistes alunifères de Suède, ne constitueraient pas des formations aussi tranchées et distinctes, que l'étage protozoïque C, en Bohême.

Parmi 12 genres représentés dans le Système Dévonien (p. 286), *Harpes* et *Homalonotus* dépassent le chiffre de 11 segmens thoraciques. Ils forment donc $\frac{1}{3}$ du nombre total. Ce rapport est un peu supérieur à celui que nous ont donné les Faunes d'Angleterre et de Suède, postérieures à la Faune primitive, mais il est cependant plus petit que celui de $\frac{1}{5}$ observé dans les époques correspondantes en Bohême. Si nous le comparons à la proportion de $\frac{6}{7}$ constaté dans notre Faune primordiale, nous voyons que cette légère oscillation n'infirmé en rien la conclusion que nous venons de formuler. Nous considérons au contraire les faits connus dans les formations Dévoniennes, comme confirmant les résultats généraux de nos observations.

Le Système Carbonifère ne renferme à notre connaissance, que les 3 genres, *Phaeops*, *Philipsia* et *Griffithides*, dont le premier seul offre 11 segmens au thorax, tandis que les deux autres n'en ont que 9. Cette Faune Trilobitique qu'on pourrait nommer terminale, par opposition à notre Faune primordiale, achève de confirmer nos vues, puisqu'elle présente sans exception, des formes dans lesquelles la répartition des segmens entre le thorax et le pygidium, contraste complètement avec la conformation des premiers représentans de la tribu, dans les schistes protozoïques de Bohême, d'Angleterre et de Suède.

Avant de quitter ce sujet, nous rappèlerons au lecteur des faits déjà constatés, dans le paragraphe précédent et montrant, que la même tendance vers la réduction successive du nombre des segmens thoraciques, que nous venons de reconnaître dans l'ensemble de la tribu, s'est aussi manifestée entre les limites de quelques genres. — 1. Nous avons vu que les *Acidaspis* pendant la période de leur existence ont eu d'abord 10, puis 9 et peut-être 8 anneaux au thorax. — 2. Un des plus anciens *Cheirurus* de Bohême, *Ch. elaviger* a 12 segmens, tandis que toutes les autres formes de ce genre n'en ont que 11. — 3. Parmi les *Cyphaspis* de notre étage calcaire inférieur E, le thorax présente jusqu'à 17 anneaux. Nous n'en trouvons que 11 dans les formes congénères de notre étage calcaire supérieur G, et l'espèce Dévonienne de l'Eifel

a été décrite avec ce dernier nombre. — 4. Presque toutes les espèces de *Proetus* ont 10 anneaux, mais *Pr. sculptus* n'en possède que 9. Il appartient à notre étage calcaire supérieur G, c. à d. à la région élevée de la division supérieure. *Pr. Barrandei*, Röm. qui n'a que 8 segmens caractérise les formations Dévoniennes du Harz. — 5. *Phillipsia Verneuiti* Barr. existe avec 10 segmens, dans les calcaires de l'Eifel, tandis que diverses autres espèces représentent le même type, avec 9 segmens thoraciques, dans les systèmes Dévonien et Carbonifère.

Les variations particulières à ces 5 genres sont en parfaite harmonie, avec celles qu'on observe dans l'ensemble de la tribu, et confirment notre conclusion relative à la réduction successive du nombre des segmens thoraciques des Trilobites.

C. Modifications dans le pygidium.

D'après la variation que nous venons d'étudier dans le thorax, on conçoit qu'on doit trouver une tendance opposée dans le pygidium. Ayant déjà appelé l'attention du lecteur sur ce sujet, (p. 215.) nous nous bornerons à rappeler les faits.

1. Tous les Trilobites de la Faune primordiale de Bohême et ceux que nous considérons comme leurs contemporains en Angleterre et en Suède, ont un pygidium composé, en général, de 2 à 4 segmens. Par exception, nous trouvons ce chiffre plus élevé, dans quelques espèces de certains genres, comme *Parad. Bohemicus* qui a 5 articulations, *Par. desideratus* et *Conoc. striatus* qui en montrent jusqu'à 8. En harmonie avec le petit nombre des segmens, la surface du pygidium est très-exigüe, par rapport à celle du thorax, dans les premiers représentants de la tribu.

2. Les Trilobites à grand pygidium n'apparaissent en Bohême que dans notre étage des quartzites D, savoir: *Asaphus*, *Iliaenus*, *Dionide*. La plupart des autres genres de cette époque ont un pygidium de taille moyenne; mais dans les *Acidaspis* et *Remopteurides*, cette partie du corps est encore réduite à 2 ou 3 segmens et à une petite superficie.

3. Dans la zone la plus élevée de notre division supérieure, les Trilobites dominants sont les *Dalmanites* du groupe de *D. Hausmanni*, et les *Bronteus*, tous remarquables par le grand développement de leur pygidium. En Angleterre, on voit prédominer à cette époque les *Homaltonotus*, qui présentent le même caractère.

4. Parmi les Trilobites Dévoniens, outre les *Bronteus* et *Homaltonotus* qui persistent, nous voyons se développer les *Phillipsia*, dont le bouclier caudal a l'extension la plus considérable. Enfin, le dernier genre qui représente la Tribu dans les formations Carbonifères, *Griffithides*, se distingue par une semblable conformation.

Ainsi, on peut reconnaître un accroissement progressif du pygidium, relativement au thorax, à partir des Faunes primitives, jusqu'à la Faune terminale. Il a cependant existé jusques dans les temps Dévoniens, des Trilobites à pygidium exigü, comme *Acidaspis* et *Harpes*. Mais il faut remarquer, que ces genres datent, par leur origine, de la division Silurienne inférieure.

Le genre *Bronteus* est le seul que nous aurions à citer, comme présentant entre ses limites, un développement progressif du pygidium, analogue à celui qu'offre l'ensemble de la tribu. Nous avons comparé les documens connus à ce sujet, ci-dessus (p. 299). Les *Cheirurus* semblent montrer une tendance toute opposée. (p. 301.)

L'accroissement successif du pygidium, en opposition avec la réduction du thorax, peut-il indiquer une sorte de progrès dans l'organisation des Trilobites? C'est une question qu'il appartient aux zoologues de résoudre. Après avoir constaté le fait, nous aurons l'occasion d'en faire usage, pour établir l'ordre parmi les familles, dans notre classification.

D. Modifications dans les ornemens.

Nous avons déjà exposé et comparé tous les documens que nous connaissons à ce sujet, dans notre Section VI. (p. 251 et suiv.) Nous nous bornerons donc à reproduire la conclusion finale à laquelle nous sommes arrivé, savoir:

Si l'on considère la paroi principale, c. à d. la paroi dorsale du test, durant la période d'existence de la tribu Trilobitique, on observe, que les stries tendent à disparaître successivement, tandis que la granulation devient de plus en plus générale, et finit par dominer presque seule dans les espèces des dernières époques. Au contraire, sur la paroi ventrale, les stries se montrent de plus en plus fréquentes, à mesure qu'on s'élève dans la série verticale des formations paléozoïques, traversées par les Trilobites.

En résumé, les seuls éléments des Trilobites qui nous permettent de constater une modification marquée, durant la période parcourue par la tribu, sont: — 1. Le tracé des branches faciales de la grande suture. — 2. Les yeux, sous le rapport de leur existence. — 3. Le type de la plèvre thoracique. — 4. Le développement relatif du thorax. — 5. Le développement du pygidium. — 6. La nature des ornemens du test. Nous savons que nos observations, nécessairement bornées à la partie des Trilobites que nous connaissons, ont besoin d'être confirmées par l'ensemble de tous les faits à découvrir. Nous les avons cependant présentées, afin de provoquer des études générales sur ce sujet.

Section IX. Classification des Trilobites.

Presque tous les paléontologues qui ont eu à décrire un certain nombre de genres, ont essayé de les classer. D'après les limites imposées à nos études, nous n'entrerons pas dans les discussions relatives à la place que cette tribu doit occuper dans la classe des Crustacés. Nous bornant à rechercher simplement l'ordre le plus naturel à établir parmi les Trilobites, nous ne considérerons dans les travaux de nos devanciers, que la partie qui tend vers ce but. Nous avons pensé, qu'en mettant toutes les classifications sous les yeux du lecteur, ce serait lui offrir un tableau historique, si non des progrès, du moins des oscillations de la doctrine scientifique, dans les matières qui nous occupent. Cette section comprendra donc:

Chap. 1. Tableaux de toutes les classifications antérieures.

Chap. 2. Essai de classification.

Chapitre I. Tableaux des classifications antérieures.

La première classification remonte à Alex. Brongniart en 1822 et la plus récente que nous connaissions, est celle du Prof. MacCoy, en 1850. Entre ces deux extrêmes, sous le rapport du temps, ont paru huit autres essais, dans l'ordre que nous allons indiquer.

1822. Alex. Brongniart	5 genres	22 espèces.
1826. Dalman	{ 5 genres 4 sous-genres }	41 espèces.
1837. Quenstedt.	10 catégories	?
1839. Emmrich (<i>dissert.</i>)	{ 9 genres 6 sous-genres }	65 espèces.
1840. Milne-Edwards	13 genres	64 espèces.
1843. Goldfuss	29 genres	204 ? espèces.
1843. Burmeister	19 genres	63 espèces.
1845. Emmrich (<i>Jahrbuch</i>)	25 genres	?
1847. Corda	92 genres	333 „ de Bohême.
1850. MacCoy	{ 19 genres 15 sous-genres }	?

Nous allons maintenant donner un tableau de chacun de ces travaux de nos devanciers, en indiquant, pour chacun d'eux, les circonstances qui nous semblent le rendre insuffisant, pour l'état actuel de nos connaissances.

Classification des Trilobites par Alex. Brongniart. (Crust. fossil. 1822.)

Avant l'époque où Alex. Brongniart s'est occupé des Trilobites, tous ces Crustacés anciens étaient à peu-près confondus sous le nom de *Entomolithus paradoxus*. Ce savant s'attacha principalement à déterminer les espèces, et il les classa dans cinq genres, d'après certaines affinités, qui n'étaient ni ne pouvaient être alors bien rigoureusement définies.

		Espèces.
1 ^{er} Genre. Calymene.	Corps contractile en sphère presque hémicylindrique. Bouclier portant plusieurs tubercules ou plis, deux tubercules oculiformes réticulés. Abdomen et Post-abdomen à bords entiers; abdomen divisé en 12 à 14 articles. Point de queue prolongée.	1. Cal. Blumenbachii. Brongn. 2. Cal. Tristani. Brongn. 3. Cal.? variolaris. Park. 4. Cal. macrophthalmia. Brongn.
2 ^{er} Genre. Asaphus.	Corps large et assez plat; lobe moyen saillant et très-distinct. Flancs ou lobes latéraux ayant chacun le double de la largeur du lobe moyen. Expansions sub-membraneuses dépassant les arcs des lobes latéraux. Bouclier demi-circulaire, portant deux tubercules oculiformes, réticulés. Abdomen divisé en 8 ou 12 articles.	5. As. cornigerus. Schlott. 6. As. de Buchii. Brongn. 7. As. Hausmanni. Brongn. 8. As. caudatus. Brongn. 9. As. mucronatus. Brongn. 10. As. laticauda. Wahl.
3 ^{er} Genre. Ogygia.	Corps très-déprimé, en ellipse allongée, non contractile en sphère. Bouclier bordé; un sillon peu profond, longitudinal, partant de son extrémité antérieure. Point d'autres tubercules que les oculiformes. Protubérances oculiformes peu saillantes, non réticulées; angles postérieurs du bouclier prolongés en pointes. Lobes longitudinaux peu saillans. Huit articulations à l'abdomen.	11. Ogyg. Guettardi. Brongn. 12. Ogyg. Desmaresti. Brongn.
4 ^{er} Genre. Paradoxides.	Corps déprimé, non contractile. Flancs beaucoup plus larges que le lobe moyen. Bouclier presque demi-circulaire; trois rides obliques sur le lobe moyen. Point de tubercules oculiformes. Abdomen à 12 articulations. Arcs des flancs abdominaux et post-abdominaux plus ou moins prolongés hors de la membrane qui les soutient.	13. Par Tessini. Wahl. 14. Par. spinulosus. Wahl. 15. Par. scarabeoides. Wahl. 16. P.? gibbosus. Wahl. 17. Par. laciniatus. Wahl.
	Espèces de genre incertain.	18. Tril. granulatus. Wahl. 19. Tril. punctatus. Wahl. 20. Tril. Bucephalus. Wahl. 21. Tril. tentaculatus. Schlot.
5 ^{er} Genre. Agnostus.	Corps ellipsoïde, hémicylindrique. Bouclier et flancs bordés, à bords un peu relevés. Lobe moyen ne présentant que deux divisions transversales d'une seule pièce chacune. Deux tubercules glanduleux à la partie antérieure du corps.	22. Agn. pisiformis. Brongn.

Classification des Trilobites par Dalman. (Palaeaden. 1826.)

Section I. Palaeades véritables.		Nos.	E s p è c e s.	Segmens du thorax.	Auteurs.		
Tête semi-circulaire, corps composé de segmens distincts.							
I. Division. Oculati. Yeux distincts, saillans, sur la partie supérieure de la tête. Corps contractile en boule.	1 ^{er} . genre. Calymene.	Yeux distincts, élevés, situés vers le milieu du front. Glabre convexe, lobée des deux côtés. Corps ovale, contractile en boule, segmens nombreux (10 à 23). Bouclier caudal moindre que la tête; segmens distincts, ou légèrement unis, en forme de plis.	Cornigerae.	1 variolaris.	—	Park.	
			Muticae.	2 Blumenbachii.	12—13	Brongn.	
				3 Tristani.	—	Brongn.	
				4 bellatula.	41	Dalm.	
				5 polytoma.	23	Dalm.	
				6 actinura.	10?	Dalm.	
				7 sclerops.	11	Dalm.	
				8 macrophthalma.	—	Brongn.	
				9 protuberans.	—	Dalm.	
				10 Schlottheimii.	—	Bronn.	
				11 latifrons.	—	Bronn.	
				12 punctata.	10?	Wahl.	
				13 concinna.	10	Dalm.	
I. Genuini.							
2 ^e . genre. Asaphus.	Yeux distincts, élevés, situés vers le milieu du front, ou près des bords de la tête. Corps contractile en boule, (6 à 10) segmens du thorax distincts. Les segmens de la queue soudés en un grand bouclier souvent équivalent à la tête. Obs. Ce genre comprenant de très-nombreuses espèces doit être divisé en sections.	Cornigerae caudati.	14 mucronatus.	?	Brong.		
			15 caudatus.	?	Brong.		
			16 ? auriculatus.	—	Dalm.		
		Cornigerae ecaudati.	17 ? Hausmanni.	—	Brong.		
			18 granulatus.	6	Wahl.		
		Mutici.	19 extenuatus.	8	Wahl.		
			20 dilatatus.	—	Brünn.		
			21 Buchii.	—	Brong.		
			22 angustifrons.	8	Dalm.		
			23 expansus.	8	Wahl.		
			24 frontalis.	8	Dalm.		
			25 laeviceps.	8	Dalm.		
			26 gigas.	—	Dekay.		
			—β. planus.	—	Dekay.		
			27 palpebrosus.	8	Dalm.		
		II. Nileus.					
		III. Illaenus.	[28] Armadillo.	8	Dalm.		
III. Illaenus.							
Cornigerae.	[29] centrotus.	9	Dalm.				
Mutici.	[30] crassicauda.	10	Wahl.				
	[31] laticauda.	?	Wahl.				
IV. Lichas.							
	[32] laciniatus.	?	Wahl.				
V. Ampyx.							
	[33] nasutus.	6	Dalm.				

		Nos.	E s p è c e s.	Segmens thoracés.	Auteurs.	
II. Division. Typhliini. Yeux nuls ou du moins invisibles; à leur place des tubercules obsolètes. Corps étendu, non contractile?	3 ^e genre.	Yeux indistincts. A leur place des protubérances allongées, rapprochées, vers le milieu du front.				
	Ogygia.	34	Guettardi.	—	Brong.	
		35	Desmaresti.	—	Brong.	
			Corps elliptique, segmens peu nombreux (8), les segmens de la queue soudés en un grand bouclier presque égal à la tête. Ce genre se rapproche beaucoup des <i>Asaphus</i> .			
	4 ^e genre.	Cornigéri.	36	Tessini.	21	Brong.
			37	Bucephalus.	?	Wahl.
		38	spinulosus.	15?		
		Olenus = (Paradoxides.)	Yeux nuls ou invisibles; à leur place deux tubercules, vers le milieu du front, ou bien aucune trace. Corps allongé, déprimé, non contractile; les segmens de la queue ne se distinguent pas de ceux du tronc; le seul segment anal distinct. L'extrémité latérale des segmens est plus ou moins aigüe, ou sub-épineuse.			
	<i>Section II. Battoides.</i>					
	Yeux invisibles, sans aucune trace quelconque. Tête et bouclier caudal égaux, clypéiformes, sub-circulaires. Corps . . . segmens — nuls?					
5 ^e genre.	Yeux invisibles. Tête et queue égaux, clypéiformes, marginés. Le lobe médian distinct, convexe, atteignant la base, mais non le sommet du bouclier. Ce sont les plus exiguës, les plus obsolètes des Paléades.					
Battus. (Agnostus.)	41	pisiformis.	—	Brong.		
Trilobites de genre douteux.		Trilob.	Sulzeri.	—	Schlott.	
		Trilob.	Hoffii.	—	Schlott.	
		Calym.?	speciosa.	—	Dalm.	
		Calym.?	verrucosa.	—	Brong.	
		Trilob.	Schroeteri.	—	Schlott.	
		Trilob.	velatus.	—	Schlott.	
		Trilob.	pustulatus.	—	Schlott.	
		Trilob.	granum.	—	Schlott.	
Formes étrangères aux Trilobites.		Trilob.	sphaerocephalus	—	Schlott.	
		Trilob.	problematicus.	—	Schlott.	
		Trilob.	bituminosus.	—	Schlott.	
		Trilob.	tentaculatus.	—	Schlott.	

Dalman a pris pour base de sa classification les genres de Brongniart, dont il a principalement modifié l'un: *Asaphus*, en le décomposant en plusieurs sections, qui bien caractérisées pour la plupart, sont devenues des genres. C'est en cela, que ce savant nous paraît avoir fait une amélioration réelle.

Quant aux deux divisions qu'il établit parmi les Paléades véritables, elles reposent sur l'existence ou le manque des yeux, et sur la faculté reconnue, ou non admise, de s'enrouler en boule.

Le progrès des observations et des analogies nous a appris à reconnaître de véritables yeux dans les genres *Ogygia* et *Olenus* réputés aveugles par Dalman, ainsi la première base de ses divisions n'existe plus. Il est vrai, que les espèces connues jusqu'à ce jour sous ces deux dénominations, n'ont jamais été trouvées dans l'état enroulé, ainsi cette circonstance laisse encore quelque apparence de fondement à cette coupe. Mais on sait que la faculté d'enroulement a été reconnue dans ces derniers temps, à un si grand nombre de genres naguères réputés non contractiles, qu'elle ne peut plus être admise comme un moyen convenable de classification.

La grande variété des formes nouvellement découvertes ne saurait d'ailleurs trouver place, dans le cadre étroit, où Dalman a placé d'une manière rationnelle, les Trilobites connus de son temps.

Classification des Trilobites par Quenstedt. (Wiegmann, Arch. 1837. IV. 337.)

Dans les notions générales sur les organes des Trilobites, le Prof. Quenstedt indique deux divisions fondées sur la forme des yeux :

1. division. Yeux composés, avec cornée réticulée, par Ex. *Calym. macrophtalma*.
2. division. Yeux composés, avec cornée lisse, par Ex. *Tril. Esmarkii*. (*Entom. crassicauda*.)

Dans la suite de son travail, l'auteur ne mentionne plus ces deux divisions, et se borne à établir les groupes suivans, d'après le nombre des segmens du thorax.

13. Segmens. { Trilob. Blumenbachii. Brongn.
Calym. calliephala. Green. } probablement.
Calym. selenocephala. Green. }

12. Segmens. { Trimerus delphinocephalus. Green. } Forment peut-être une se-
Calym. polytoma. Dalm. } conde section parmi les Tri-
Calym. bellatula. Dalm. } lobites à 13 segmens. Leurs
As. Fischeri. Eichw. } segmens sont lisses et sans
sillon.

12. Segmens. { Trilob. Hoffii. Schl. = Ellipsoe. Hoffii. Zenk.
Entom. scarabeoides. Wahl. }

11. segmens. D'après toutes les observations faites, les Trilobites pourvus de 11 segmens tho-
raeiques ont constamment de grands yeux composés, avec une cornée réticulée ;
et réciproquement, tous les Trilobites qui ont de semblables yeux, possèdent le
même nombre de onze segmens, sans aucune exception connue.

{ Trilob. macrophtalmus. Brong. (Calym.)
Calym. Bufo. Green. } probablement.
Calym. microps. Green. }
Calym. diops. Green. }
Calym. variolaris. Brong. }
Tril. caudatus. Brünn. }
As. Wetherilli. Green. }
Calym. sclerops. Dalm. }
As. mueronatus. Brongn. }
As. selenurus. Eaton. }
Calym. arachnoides. Goldf. } probablement.

10. Segmens. { Trilob. Esmarkii. Schl. (Entom. crassicauda. Wahl.)
Calym. eocinna. Dalm. } identiques ?
As. Dalmanii. Goldf. }
Otarion. diffractum. Zenk. } monstrueux suivant Sternberg.
As. eentrotus. Dalm. } N'a que 9 segmens, mais
est très-rapproché de *Tril.*
Esmarkii.

8. segmens. Les Trilobites qui ont ce nombre de segmens, forment un groupe très-naturel.
Leur glabelle lisse se sépare aisément des joues. Les segmens profondément
sillonnés, sont, ainsi que le pygidium lisse, notablement creux. La face infé-
rieure du test est visiblement striée. L'hypostôme est large, fourchu vers l'ar-
rière. &c. &c.

{ Trilob. cornigerus. Schl. Ent. expansus. Wahl.
As. angustifrons. } Dalm. }
As. frontalis. } Dalm. }
Crypton. Schlotheimii. } Eichw. } Spécifiquement équivalens à
Weissii. } Eichw. } *Tril. cornigerus*.
Panderi. } Eichw. }
Lichtensteinii. } Eichw. }
Isoletus gigas. } Dekay. } Une seule et même forme,
megalops. } Dekay. } très-rapprochée de *Tril. grandis*
stegops. } Dekay. } Boeck. *As. extenuatus*. &c.
planus. } Dekay. }

	{	Asaphus laeviceps.	{	. . . . Dalm.	{	Segmens lisses et glabelle
		palpebrosus.				aplatie, très-rapprochés entr'eux.
		armadillo.				
7. Segmens.		Les Trilobites à 7 segmens forment un groupe très-naturel, par leur glabelle aplatie, finement lobée, et leur pygidium orné de stries radiantés.				
	{	Asaphus Buehii.	{	. . . . .	=	Tril. dilatatus. Boeck.
		Ogygia Guettardi.		. . . . Brongn.		
		Og. Desmaresti.				peut être aussi.
6. Segmens.	{	Asaphus granulatus.	. . . . .	Wahl.	{	Peu connus de l'auteur.
		As. nasutus.	. . . . .	Dalm.		
		Tril. Dalmani.	. . . . .	Boeck.		
		Crypt. tessellatus.	. . . . .	Green.		
4. Segmens.		Triarthrus Beekii.	. . . . .	Green.		
Sans Segmens.		Agnostus Brong.	=	Battus. Dalm.	vraisemblablement dépourvus de segmens et d'yeux.	
14. Segmens.	{	Trilob. Sulzeri.	. . . . .	Schlott.	{	Groupe particulier.
		Calym. Tristani.	. . . . .	Brongn.		
		Entom. gibbosus.	. . . . .	Wahl.		
		As. tetragonoecephalus.	. . . . .	Green.		
	{	Dipleura Dekayi.	. . . . .	Green.		Se distingue par des segmens profondément sillonnés.
		nombre indéterminé de segmens :				
	{	Paradox. Tessini.	. . . . .	Brong. de Suède	{	Différens.
		longicaudatus.	Zenk. de Bohême			
		pyramidalis.	Zenk.			
		latus.	Zenk.			
		gracilis.	Boeck.			
		Entom. spinulosus.	Wahl.			
	{	Trilob. problematicus.	. . . . .	Sehlot.		Un seul exemplaire, perdu.
		Trilob. bituminosus.	. . . . .	Sehl.		N'est pas un Trilobite.

Le Prof. Quenstedt termine ce travail par des réflexions qui peuvent se résumer ainsi qu'il suit :

1. La science ne possède pas encore assez de matériaux, pour que la classification de la famille des Trilobites en genres soit nécessaire.

2. Dans tous les cas, un genre ne pourrait comprendre que des espèces qui présentent un même nombre de segmens au thorax.

3. Tous les Trilobites qui montrent un même nombre de segmens, n'appartiennent pas nécessairement à un même genre, car ils peuvent d'ailleurs différer beaucoup entr'eux, comme *Entom. crassicauda* Wahl. et *Calym. concinna* Dalm. qui l'un et l'autre ont dix segmens.

Ces réflexions contiennent toute la pensée de l'auteur, relativement à la classification essayée. Le principe de la constance du nombre des segmens thoraciques pour toutes les espèces d'un même genre avait surtout guidé ce savant, et nous aimons à reconnaître toute la vraisemblance qu'avait cette loi, à l'époque où elle fut énoncée pour la première fois. Des faits nombreux et bien constatés depuis lors, ont fait évanouir ces apparences de vérité. Nous n'en sommes pas moins disposé à rendre hommage à l'observateur, qui a fixé l'attention sur l'importance du nombre des segmens. Il a d'ailleurs montré dans le travail ci-dessus analysé, qu'il ne pensait pas sacrifier à ce nombre, les considérations fondées sur les rapports de forme des Trilobites, puisqu'il a compris dans un groupe à 10 segmens, *Asaphus centrotus* qui n'en a que 9, et qu'il a réuni de même tous les *Paradoxides*, bien que présentant des différences encore plus notables.

1^{ère}. Classification des Trilobites par Emmrich. (de Tril. dissert. 1839.)

	Nos.	Genres.	Segmens thoracés.	Auteurs.				
A. Plèvre plus ou moins eoudée vers la pointe, le plus souvent arrondie au bout, le bord antérieur taillé en biseau, imbriquée vers l'extrémité.	aa.	Yeux coniques granulo-réticulés; facettes visibles à l'oeil nu.	Suture faciale aboutissant au contour latéral, abdomen articulé.	1	Phacops.	11?	Emmr.	
				bb.	Yeux coniques ou globuleux, lisses, suture faciale aboutissant au contour postérieur. Bord postérieur de la tête rectiligne.	2	Asaphus.	7 ? à 10	Dalm.
	1. Section.	Ogygia.	7 ? 8			Brong.		
	II. »	Asaphi genuini.	8			Dalm.		
	III. »	Iliaenus.	10			Dalm.		
	IV. »	?	10					
	cc.	Sans yeux.	bb.	Yeux en bouton, béans, suture faciale aboutissant à l'angle postérieur de la joue. Bord postérieur de la tête rectiligne. Abdomen costé. Contractile.	3	Calymene.		Brong.
					1. Section.	Calym. genuinae.		
			II. »	Trimerus.		Green.		
			cc.	Yeux en bouton, béans. Suture faciale? Abdomen lisse. Bord postérieur de la tête rectiligne. Contractile.	4	Dipleura.	14	Green.
dd.					Yeux en fente, béans. Suture faciale aboutissant à l'angle postérieur. Abdomen articulé, costé, non contractile.	5	Conocephalus.	14	Zenk.
			6	Ellipsocephalus.		12	Zenk.	
ee.			Sans yeux.	Yeux en fente, béans. Bord postérieur brisé. Suture faciale aboutissant à l'angle postérieur. Non contractile.	7	Ampyx.	5 à 6	Dalm.
					8	Paradoxides.		Brong.
B. Plèvres horizontales, aiguës; leurs pointes courbées en arrière, divergentes.	1. Section.	Sans lobe suprapalpébral.	II. Section.	Lobe suprapalpébral grand.	9	Odontopleura.	7	Emmr.

Cette classification du Prof. Emmrich résume tous les travaux faits sur les Trilobites depuis Dalman, et principalement ceux de Zenker, Green, Murchison et Quenstedt, qui avaient donné naissance à plusieurs genres importants. Ces genres ainsi que deux nouveaux types introduits par l'auteur: *Phacops* et *Odontopleura*, sont bien définis, à l'aide d'un élément jusqu'alors trop négligé, la suture faciale, dont l'importance est bien sentie. Le principal groupement des genres est fondé sur la plèvre, que le Prof. Emmrich considère comme eoudée dans la division A, et comme horizontale dans les divisions B et C. Les formes très-variées qui ont été découvertes dans ces derniers temps, ne permettent pas cette classification, parceque la flexion de la plèvre varie beaucoup dans un même genre, comme par exemple dans *Odontopleura*, *Bronteus*, *Cheirurus* &c., où nous la voyons tantôt presque plane, tantôt fortement eoudée suivant les espèces. (Voir p. 172.)

Les subdivisions des principaux groupes reposent sur la distinction de la conformation des yeux, ou leur absence totale. Ce caractère quoique d'une certaine valeur, a perdu beaucoup de l'importance qu'il pouvait avoir à l'époque où le Prof. Emmrich a fait sa dissertation. Il ne pourrait plus être employé comme moyen de grouper les genres, car nous connaissons aujourd'hui des yeux de *Calymene* avec des lentilles aussi distinctes que celles des *Phacops*, tandis qu'en 1839, les faits connus permettaient de considérer ces genres comme offrant sous ce rapport une complète opposition. Nous nous bornons à citer cet exemple.

Le même auteur a fait plus tard un nouvel essai de classification publié en 1845, et a adopté une autre base pour ses principaux groupes, comme on peut le voir ci-après.

Classification des Trilobites par Milne-Edwards (Crustacés III. p. 293. 1840.)

I. division. Trilobites proprement dits.		Nos.	Genres.	Segmens thoracés.	Auteurs.			
1. Famille. Isotéliens. Corps contractile et très-épais. Abdomen très-grand, scutiforme et sans divisions segmentaires.	Thorax unilobé (n'offrant pas de sillons, ni de divisions longitudinaux distincts.)	1	Nilé.	8	Dalm.			
	Thorax bien distinctement trilobé.	Lobe frontal terminé par un prolongement rostriforme très-saillant; yeux lisses.	2	Amphyx.	5 à 6	Dalm.		
			Lobe frontal arrondi en avant, yeux granulés.	3	Isotèle.	7 à 10	Dekay.	
2. Famille. Calyméniens. Corps très-épais et pouvant se contracter en boue. Abdomen grand, bien distinctement segmenté et ressemblant beaucoup au thorax. Yeux bien distincts et presque toujours granulés.	Abdomen très-distinct du thorax et subscutiforme.	4	Homalonothe	15	König.			
	Abdomen différencié peu du thorax et n'offrant ni bordure membraneuse distincte, ni appendice caudiforme; thorax profondément trilobé.	Thorax bien distinctement trilobé; abdomen paraissant être garni d'une bordure submembraneuse, ou terminé par un prolongement membraneux.	5	Asaphe.	10 à 12	Brong.		
			6	Calymène.	10 à 14	Brong.		
			7	Pleuracanthé.	18	M. Edw.		
3. Famille. Ogygiens. Corps très-aplati et ne paraissant pas susceptible de se rouler en boule. Abdomen en général très-petit. Yeux très-rarement granulés et souvent peu ou point distincts.	Yeux très-grands et bien distinctement granulés; tête médiocre n'engainant pas le thorax, qui offre de chaque côté une série de prolongemens spiniformes. Abdomen très-peu développé.	Segmens du thorax peu nombreux, droits, point d'yeux distincts.	8	Trinucule.	5 à 7	Lhwyd.		
			Abdomen grand sub-scutiforme et composé de plusieurs segmens.	Segmens du thorax assez nombreux et recourbés en arrière vers le bout; yeux grands et lisses.	9	Ogygie.	8 à 10	Brong.
					Corps arrondi postérieurement; l'abdomen n'étant pas dépassé par les lobes latéraux des derniers segmens thoraciques.	Corps point arrondi postérieurement, et terminé par des prolongemens spiniformes très-grands, entre la base desquels se trouve une petite lame caudale.	10	Otarion.	10	Zenk.
			Abdomen très-petit, non scutiforme, et composé d'un très-petit nombre de segmens.	Abdomen petit mais scutiforme et sans divisions transversales.			11	Paradoxide.	20	Brong.
					12	Peltoure.	12	M. Edw.
					13	Agnostus.	—	Brong.

II. division. Trilobites anormaux ou Batoïdes.

Tête sub-orbitulaire, l'abdomen de même forme, et le thorax peut-être caché sous le bouclier ou peut-être membraneux, mais toujours détruit.

Cet essai paraît fondé sur les travaux antérieurs. Les caractères principalement employés sont, la faculté d'enroulement, les yeux, la forme ou proportion relative du pygidium. Les familles des *Isotéliens* et des *Calyméniens* manquent d'homogénéité, celle des *Ogygiens* est composée d'éléments hétérogènes, comme *Pleuracanthé*, *Trinucule* et *Paradoxide*. La réunion des *Ellipsocephales* avec les *Trinucles*, celle des *Conocephalus* avec les *Otarion*, prouvent que le savant auteur n'avait pas à sa disposition les fossiles, qui n'eussent jamais pu être confondus par des yeux aussi éclairvoyans et aussi exercés que les siens.

Classification des Trilobites par Goldfuss. (Jahrb. f. Minér. 1843.)

		Nos.	Genres.	Segmens du thorax.	Auteurs.		
I. Sans yeux.	A. Dépourvu de segmens.	1	Agnostus.	?	Brong.		
		B. Pourvus de segmens.	a. Segmens du pygidium effacés.	2	Ampyx.	6	Dalm.
				3	Cryptolithus.	6	Green.
				4	Arges.	8	Goldf.
			b. Segmens du pygidium distincts.	5	Olenus.	15	Dalm.
	6			Zethus.	16	Pand.	
	II. Yeux lisses ou finement réticulés.	A. Thorax et pygidium indistinctement séparés.	a. Dernier segment sans appendices.	7	Otarion.	10	Zenk.
				8	Paradoxites.	16—21	Brong.
				9	Amphion.	24	Pand.
			b. Dernier segment pourvu d'appendices.	10	Harpes.	28	Goldf.
11				Bronteus.	10	Goldf.	
B. Pygidium distinct du thorax par la disparition des segmens.		a. pygidium elypéiforme, axe et côtés non segmentés.	α. Sans sillons dorsaux. L'axe et les côtés indistincts.	12	Ellipsocephalus.	12	Zenk.
				13	Ceraurus.	12	Green.
			β. Sillons dorsaux faibles, latéraux, invisibles au pygidium.	14	Nileus.	8	Dalm.
		γ. Sillons dorsaux prolongés jusqu'au milieu du pygidium.	15	Bumastus.	10	Mureh.	
			16	Dipleura.	10	Green.	
III. Yeux à lentilles.	a. Front lobé	b. Pygidium elypéiforme, axe segmenté, côtés lisses.	17	Symphysurus.	8	Goldf.	
			18	Illaenus.	10	Dalm.	
		e. Pygidium avec des segmens distincts sur l'axe et les côtés.	19	Isotelus.	8	Dekay.	
			20	Cryptonymus.	8	Eichw.	
			21	Ogygia.	8	Brong.	
	b. Front non lobé	Odontopleura.	22	Odontopleura.	8	Emmr.	
			23	Conocephalus.	14	Zenk.	
		Phaeops.	24	Gerastos.	10	Goldf.	
			25	Calymene.	12	Brong.	
			26	Homalonotus.	13	König.	
a. Front lobé	b. Front non lobé	27	Asaphus.	11	Brong.		
		28	Akaste.	11	Goldf.		
		29	Phaeops.	11	Emmr.		

Il suffit de jeter un coup d'œil sur la classification de Goldfuss, pour reconnaître combien elle est éloignée d'être naturelle. Les genres les plus disparates s'y trouvent rapprochés, tels que *Cryptolithus* avec *Arges*, *Bronteus* avec *Ellipsocephalus*, *Odontopleura* avec *Conocephalus*, &c.

Les groupes de genres ainsi formés ne sauraient pour la plupart, constituer une véritable famille naturelle. Cela tient à la base sur laquelle l'auteur a fondé ses divisions principales, savoir: les yeux. A l'époque où ce travail a été fait, on connaissait ces organes beaucoup moins qu'aujourd'hui. Nous ne devons donc pas nous étonner qu'un savant du mérite de Goldfuss, considère comme privés d'yeux les *Arges* et les *Zethus*. On était aussi fondé à supposer, qu'il pouvait y avoir une démarcation entre les Trilobites ayant des yeux à cornée lisse, et ceux qui offrent des lentilles saillantes. Mais il est maintenant certain, que ces deux formes d'yeux se trouvent dans un seul et même genre, tel que *Bronteus*, *Proetus*, &c.

Ainsi, les distinctions faites par Goldfuss ne peuvent plus exister en principe, et sa classification n'est plus en harmonie avec les faits aujourd'hui constatés.

Classification des Trilobites par Burmeister (Organis. der Trilob. 1845.)

		Nos.	Genres.	Segmens thoracés.	Auteurs.
I. division. Trilobites qui ne peuvent pas se rouler en boule.	1. Plèvre plane, terminée en pointe.	A. Ogygiidae. Grand pygidium dont l'axe est articulé et dont la longueur égale ou dépasse celle du thorax.			
		1	Trinucleus.	6	Lhwyd.
		2	Ogygia.	8	Brong.
		B. a. Odontopleuridae. Pygidium simple, assez grand, mais avec un petit nombre d'articulations et toujours plus court que le thorax.			
		3	Odontopleura.	8	Emmr.
	2. Campylopleuri plèvre coudée et terminée en rond.	b. Axe du pygidium court et non articulé.			
		4	Arges.	8?	Goldf.
		c. Olenidae. Pygidium simple très-petit, multi-segmenté et toujours plus court que le thorax.			
		5	Brontes.	10	Goldf.
		6	Paradoxides.	16 à 20	Brong.
II. division. Trilobites qui peuvent se rouler en boule.	1. Axe du tronc rétréci vers l'arrière; test granulé. Ordinairement plus de 10. segm. authorax.	C. Olenidae. Pygidium simple très-petit, multi-segmenté et toujours plus court que le thorax.			
		7	Olenus.	14	Dalm.
		Plèvres coudées à partir du milieu de leur longueur, terminées par un arc arrondi; sillonnées dans toute leur longueur.			
		Campylopleuri.			
		8	Conocephalus.	14	Zenk.
	2. Axe du tronc non rétréci vers l'arrière. Test lisse, à sculpture creuse.	Campylopleuri.			
		9	Ellipsocephalus.	12	Zenk.
		10	Harpes.	20?	Goldf.
		1. Calymenidae.			
		A. 13. segmens au thorax.			
	1. Axe du tronc rétréci vers l'arrière; test granulé. Ordinairement plus de 10. segm. authorax.	11	Calymene.	13	Brong.
		12	Homalonotus.	13	Kön.
		B. 11. seg. " "			
		13	Cyphaspis.	14	Burm.
		14	Phaeops.	11	Emmr.
	2. Axe du tronc non rétréci vers l'arrière. Test lisse, à sculpture creuse.	C. 10. seg. " "			
		15	Aeonia.	10	Burm.
		2. Asaphidae.			
		A. 10. seg. " "			
		15	Illaenus.	10	Dalm.
	2. Axe du tronc non rétréci vers l'arrière. Test lisse, à sculpture creuse.	B. 9. seg. " "			
		16	Archegonus.	9	Burm.
		C. 8. seg. " "			
		17	Asaphus.	8	Brong.
		D. 6. seg. " "			
		18	Ampyx.	6	Dalm.

Burmeister a basé sa coupe principale sur la faculté d'enroulement. Parmi les dix genres supposés privés de cette faculté, cinq ont été postérieurement reconnus comme la possédant, savoir: *Trinucleus*, *Odontopleura*, *Brontes*, *Conocephalus* et *Harpes*. Il n'existe dans la conformation des 5 autres genres, rien qui puisse faire juger *a priori*, qu'on ne les trouvera pas enroulés. Cette division ne saurait donc être maintenue. Cependant, on doit reconnaître, que Burmeister en établissant la faculté d'enroulement sur la forme de la plèvre, l'avait par là même rationnellement fondée, sur un des caractères importants de l'organisation des Trilobites.

La première division de ce savant est subdivisée d'après la plèvre, qu'il considère comme tantôt plane et terminée en pointe, tantôt coudée et arrondie au bout; caractère déjà employé par Emmrich. Il nous semble que cette distinction n'est pas fondée, car nous trouvons ces deux formes de plèvres à divers degrés, dans des espèces d'un même genre; Ex. *Cheirurus*, *Proetus* &c.

Les familles de cette division ne sont pas entièrement homogènes. Ainsi, *Ogygia* que ses formes rapprochent des *Asaphus*, se trouve jointe à *Trinucleus*.

Dans sa seconde division, Burmeister fonde ses sections sur la forme de l'axe, qu'il admet comme tantôt aminci vers l'arrière et accompagné d'un test granulé, tantôt non aminci, avec un test lisse, ou à sculpture creuse.

Nous ne voyons aucune connexion constante entre la forme de l'axe, et la nature des ornemens du test.

Les deux familles des *Calymenidae* et *Asaphidae* composant cette seconde division, sont homogènes à l'exception du genre *Archegonus*, qui nous semble se rapprocher des *Aeonia*, beaucoup plus que des *Asaphus* auxquels il est associé. Comme l'un des principaux caractères génériques, Burmeister a admis la constance du nombre des segmens thoraciques, en laissant toutefois subsister une exception pour les *Paradoxides*. Cette loi n'a cependant conduit l'auteur à adopter aucun genre douteux, et nous devons rendre hommage à la saine critique qui l'a guidé, dans la délimitation des types génériques.

2^{me}. Classification des Trilobites par Emmrich. (Jahrb. f. Miner. 1845. I. Heft.)

F a m i l l e s.		N ^o .	Genres.	Segmens thoracés.	Auteurs.
I. Trilobites dont les yeux sont composés de lentilles en quinconce.					
Cornée réticulée; facettes visibles à l'œil nu; glabelle distincte, souvent très-bombée, ordinairement élargie en avant, en forme de massue, plus rarement cylindrique; par exception amincie au front; lobée de chaque côté par 3 sillons. Le lobe frontal est le plus grand. Dans quelques espèces ce lobe frontal est très-développé, plus ou moins trapézoïdiforme, et atteint presque le sillon occipital. Dans ce cas, les sillons latéraux disparaissent par leur petitesse. 9, 10, ou 11 segmens au thorax, plèvre sillonnée. Axe du pygidium articulé, lobes latéraux sillonnés.					
		1	Phacops A. Dalmania B.	11 11	Emmr.
		2	Phillipsia.	9 à 10	Portl.
		3	Griffithides.	9	Portl.
		4	Gerastos.	10	Goldf.
		5	Asaphus.	8	Brong.
		6	Iliaenus (Emend.)	9 à 10	Dalm.
II. Asaphus. Cornée des yeux lisse. Suture faciale aboutissant au bord postérieur. 7 à 10 segmens au thorax.		A. Asaphus véritables, espèces contractiles, bande antérieure en biseau; plèvre souvent arrondie.			
		7	Ogygia (Emend.)	7?	Brong.
		8	Bronteus.	10	Goldf.
		9	Nuttainia.	10	Eaton.
		B. Espèces non contractiles, pygidium grand, articulé, ordinairement très-aplati. Lobe frontal en massue.			
I. division. Derrière le thorax articulé, se trouve un bouclier caudal composé de segmens complets plus ou moins soudés ensemble.		III. Calymene. Yeux ordinairement béans, rarement montrant une cornée lisse, ayant la forme de rognons, non situés sur des protubérances coniques. La suture faciale aboutit à l'angle de la joue. Au moins 12 segmens au thorax. Pygidium articulé, à l'exception de <i>Ellipsocephalus</i> .			
		A. Calymene véritables, corps contractile.			
		10	Encrinurus.	?	Emmr.
		11	Amphion.	20?	Pand.
		12	Calymene (Em.)	15	Brong.
		B. Paradoxides, corps non contractile.			
		13	Homalonotus.	15	König.
		14	Conocephalus.	14	Zenk.
		15	Ellipsocephalus.	12	Zenk.
		16	Anthes.	12	Goldf.
		17	Paradoxides (Em.)	15?	Brong.
IV. Odontopleura. La suture faciale aboutit au bord postérieur. Yeux lisses. Glabelle amincie en avant, lobée sur les côtés. Bord de la tête dentelé. 9 à 10 segmens ou davantage au thorax. Pygidium beaucoup moindre que la tête, orné de pointes plus ou moins longues. Les plèvres du thorax sont souvent aussi terminées par des épines.					
		18	Odontopleura.	9	Emmr.
		19	Arges.	8	Goldf.
V. Trinucléus. Tête entourée d'un limbe large, plat, percé de trous en quinconce, terminé par des pointes aux angles. Surface du thorax horizontale, coudée seulement au bord. Suture faciale aboutissant au contour postérieur. Les yeux ordinairement inconnus. Harpes a seulement plus de segmens, et le thorax indistinct du pygidium.					
		20	Cryptolithus. Harpes.	6	Green.
		21	Ampyx.	6	Dalm.

	N ^o .	Genres.	Segmens thoracés.	Auteurs.	
II. division.	VI.				
	} Tous les anneaux du corps derrière le bouclier céphalique, sont semblables et mobiles. Le dernier segment seul est dépourvu de plèvres. Ce sont les Myriopodes parmi les Trilobites; cependant ils ne sont pas si isolés; au contraire les <i>Calymene</i> s'en rapprochent par <i>Amphion</i> , les <i>Trinucleus</i> par <i>Harpes</i> ; et enfin les <i>Odontopleura</i> par <i>Od. ventrina</i> .	22	Olenus.	20	Dalm.
		25	Remopleurides.	12	Portl.
	Appendix.	24	Ceraurus.	?	Green.
		25	Agnostus.	—	Brong.

Comme base principale de division, Emmrich admet, qu'il existe deux sortes de conformation parmi les Trilobites. Dans les uns, divers segmens seraient soudés en semble pour former le pygidium, tandisque dans d'autres, toutes les articulations resteraient libres, le pygidium se réduisant alors à un seul segment. Deux genres seulement *Olenus* et *Remopleurides* constituent cette seconde division de l'auteur, tandisque tous les autres types connus, à l'exception des *Agnostus*, sont réunis dans la première.

Le savant professeur a été conduit à ce système, par un défaut d'observation dû au manque de matériaux suffisans. Toutes nos espèces de *Paradoxides* (suivant lui *Olenus*), ont au moins deux articulations distinctes au pygidium, et *Parad. Bohemicus* dans les plus grands individus, en montre jusqu'à cinq. Quant aux *Remopleurides*, si la plupart des espèces Irlandaises ont un pygidium d'un seul élément, on serait du moins porté à considérer celui de *Remopl. laterispinifer* comme indiquant plusieurs segmens, d'après la figure donnée par Portlock. (Pl. I. fig. 2. c.) En second lieu, l'espèce Bohême *Remopl. radians*. Barr. montre constamment deux articulations très-distinctes au pygidium.

Ces faits font évanouir la distinction établie par Emmrich entre ses deux divisions principales, et ainsi sa classification se réduit au groupement par familles.

Il n'entre pas dans notre but de discuter ici les modifications que ces groupes nous sembleraient devoir subir. La plupart sont naturels, tels que ceux des *Phacops*, *Trinucleus*, &c. Ils resteront probablement dans la science, tandisque les autres modifieront plus ou moins leurs limites réciproques. Nous remarquerons que l'auteur a fait entrer la considération des yeux à lentilles saillantes, et des yeux à cornée lisse, comme un des élémens principaux dans la détermination de ses familles. Cette distinction disparaîtra sans doute à l'avenir, ainsi que celle de la faculté d'enroulement qui n'est employée, il est vrai, que comme caractère subordonné, pour la subdivision des *Calymene*.

La classification que nous venons d'analyser, comprend 25 genres, tandisque le premier essai du même auteur en 1839, n'en admettait que 9. Il est aisé de voir, combien a été favorable l'influence de cette augmentation des matériaux, relativement à la réussite du travail. L'auteur a abandonné complètement la courbure de la plèvre, qu'il avait d'abord prise pour base de sa coupe principale. Si le caractère qu'il lui a substitué, ne nous paraît pas plus fondé, nous nous hâterons d'ajouter, que malgré tous les essais qui ont été tentés jusqu'à ce jour, l'élément qui doit servir à établir cette division fondamentale, d'une manière satisfaisante et incontestable, reste encore à trouver.

Classification des Trilobites par M. Corda. (Prodrom. 1847.)

F a m i l l e s .		Nos.	Genres.	Segmens thoracés.	Auteurs
1. Paradoxides.		1	Phylsacium.	1	Cord.
		2	Phanoptes.	2	Cord.
		3	Crithias.	2	Cord.
		4	Tetraenemis.	4	Cord.
		5	Goniacanthus.	8	Cord.
		6	Enneacnemis.	9	Cord.
		7	Herse.	10	Cord.
		8	Acanthocnemis.	10	Cord.
		9	Acanthogramma.	12	Cord.
		10	Endogramma.	12	Cord.
		11	Micropyge.	15	Cord.
		12	Ellipsocephalus.	12	Zenk.
		13	Selenosema.	12—17	Cord.
		14	Conocoryphe.	14	Cord.
		15	Ptychoparia.	14	Cord.
		16	Ctenocephalus.	16	Cord.
		17	Agraulos.	16	Cord.
		18	Staurogmus.	17	Cord.
		19	Paradoxides.	17—20	Brong.
2. Selenopeltides.		20	Selenopeltis.	8	Cord.
		21	Polytomurus.	6	Cord.
3. Trinucleides.		22	Ampyx.	6	Dalm.
		23	Trinucleus.	6	Lhwyd.
		24	Tetrapsellium.	4	Cord.
<i>I. division.</i>					
Telejurides.					
Pygidium à bord entier, non dentelé, non lobé.					
4. Phalacromides.		25	Phalacroma.	2	Cord.
		26	Selenoptychus.	2	Cord.
		27	Mesospheniscus.	?	Cord.
		28	Diplorrhina.	2	Cord.
		29	Condylopyge.	2	Cord.
		30	Legopyge.	2	Cord.
		31	Microparia.	5	Cord.
5. Illaenides.		32	Nilcus.	8	Dalm.
		33	Symphysurus.	8	Goldf.
		34	Dysplanus.	9	Burm.
		35	Illaenus.	10	Dalm.
		36	Plaesiacomia.	?	Cord.
6. Bronteides.		37	Bronteus.	10	Goldf.
		38	Cyclopyge.	6	Cord.
7. Phacopiden. } 1. Proteiden.		39	Alecste.	4	Cord.
		40	Ogygia.	7	Brong.
		41	Asaphus.	8	Brong.
		42	Hemicrypturus.	8	Green.
		43	Archegonus.	9	Burm.
		44	Xiphogonium.	10	Cord.
		45	Proetus.	10	Stein.
		46	Griffithides.	10	Portl.
		47	Phillipsia.	10	Portl.
		48	Cyphaspis.	11	Burm.
		49	Goniopleura.	12	Cord.
		50	Conoparia.	13	Cord.
	51	Olenus.	14	Dalm.	
	52	Aulacopleura.	20	Cord.	

F a m i l l e s.		Nos.	Genres.	Segmens thoracés.	Auteurs.
I. division. (suite.) Telejurides. Pygidium à bord entier, non dentelé, non lobé.	7. Phacopiden.	2. Calymeniden.	a. 55 Pharostoma.	10	Cord.
			a. 54 Calymene.	13	Brong.
			a. 55 Homalonotus.	15	König.
			b. 56 Atractopyge.	?	Cord.
			b. 57 Cybele.	12	Lov.
			b. 58 Amphion.	18	Pand.
		3. eigentl. Phacops.	59 Ecerinurus.	11	Emmr.
			60 Odontochile.	11	Cord.
			61 Phacops.	11	Emmr.
		8. Remopleurides.	62 Amphitryon.	11	Cord.
63 Remopleurides.	15		Portl.		
9. Battoides.	64 Artrorhachis.	?	Cord.		
	65 Peronopsis.	2	Cord.		
	66 Battus.	2	Dalm.		
	67 Pleuroctenium.	2	Cord.		
10. Thysanopeltides.	68 Thysanopeltis.	?	Cord.		
11. Pelturides.	69 Dindymene.	10	Cord.		
	70 Prionopeltis.	10	Cord.		
	71 Asteropyge.	11	Cord.		
	72 Metacanthus.	?	Cord.		
	73 Peltura.	12	M. Edw.		
	74 Odontopyge.	15	Cord.		
II. division. Odonturides. Pygidium à bord dé- coupé ou orné de poin- tes.	12. Chirurides.	76 Placoparia.	12	Cord.	
		76 Eccoptochile.	12	Cord.	
		77 Aetinopeltis.	10	Cord.	
		78 Cheirurus.	11	Beyr.	
		79 Trochurus.	9	Beyr.	
		80 Sphaerexochus.	?	Beyr.	
13. Lichades.	81 Corydocephalus.	11	Cord.		
	82 Lichas.	?	Dalm.		
	83 Dicranopeltis.	10	Cord.		
	84 Acanthopyge.	?	Cord.		
	85 Dicranogmus.	?	Cord.		
14. Odontopleurides.	86 Odontopleura.	9	Emmr.		
	87 Trapelocera.	?	Cord.		
	88 Ceratopyge.	?	Cord.		
	89 Ceraurus.	12	Green.		
	90 Arges.	?	Goldf.		
15. Harpides.	91 Harpes.	26—28	Goldf.		
	92 Harpides.	?	Beyr.		

Le caractère sur lequel est fondée la principale coupe dans la classification de M. Corda, est pris du bord extérieur du pygidium, uni dans certains Trilobites et dentelé ou orné de pointes dans d'autres. Ce caractère nous paraît de trop peu de valeur dans l'organisation des Crustacés, pour pouvoir servir à fonder les divisions générales. Dans nos études sur les élémens du pygidium, nous avons fait voir, (p. 223) que les pointes principales, qui dans certains cas paraissent sur le contour de cette pièce, représentent les extrémités aiguës des plèvres soudées ensemble, tandis que les pointes secondaires sont de simples ornemens. Dans les deux cas, le caractère que les pointes peuvent fournir, ne s'élève pas au dessus de la distinction des espèces. En effet, lors même qu'il présente la plus grande importance, il se réduit à une modification de la forme de l'extrémité pleurale, comme parmi les *Dalmania* et *Proetus*. Mais cette modification accessoire dans la conformation, ne changeant rien à la constance ni à l'harmonie de tous les autres traits génériques, les espèces qui l'éprouvent, n'en restent pas moins réunies dans le même type, avec celles qui ont le bout de la plèvre arrondi, comme *Dalm. punctata* avec *Dalm. Hausmanni*, et *Proet. Archiaci*, avec *Proet. Bohemicus*. A plus forte raison, l'apparition des pointes secondaires, purement ornementales, autour du pygidium, comme dans *Bront. thysanopeltis*, laissant tous les autres caractères génériques dans leur plénitude, ne saurait avoir qu'une valeur spécifique. On voit même ces pointes secondaires disparaître dans certaines formes, telles que *Acid. Buchi*, bien qu'on eût été disposé à les croire inhérentes à la nature de ce genre, dont elles ornent presque toutes les espèces.

Les *Paradoxides* nous offrent des exemples de la même nature.

Ainsi, la présence ou l'absence des pointes au contour du pygidium, se montre constamment comme une simple modification des traits purement spécifiques de la conformation des Trilobites. Elle ne peut donc devenir la base des divisions principales dans cette tribu; car il nous semble qu'il est dans l'esprit de toute bonne méthode, de fonder ces divisions sur les différences entre les caractères les plus importans, et au moins sur ceux dont on peut reconnaître l'étendue non seulement entre les limites des genres, mais aussi dans celles des familles, que les grandes coupes sont destinées à grouper, par des traits bien marqués.

Nous avons déjà eu l'occasion d'appeler l'attention des savans sur la manière dont M. Corda a circonscrit ses familles et fondé ses genres. Nous ne reviendrons pas sur ce sujet, pour lequel le lecteur peut consulter l'analyse du Prodrôme, dans notre introduction historique, (p. 38.)

Quant à l'ordre suivant lequel les familles sont disposées, nous avouons que nous n'en avons pas reconnu le principe, sur lequel l'auteur n'a donné aucune indication dans son texte.

Le Prof. Mac Coy reconnaît lui-même, que son travail a beaucoup de rapports avec celui de Burmeister. Si l'on admet que la faculté d'enroulement dépend de l'existence d'un biseau à la partie antérieure de la plèvre, toute la différence dans la base principale de ces deux classifications consiste, en ce que Burmeister a considéré l'effet, tandis que Mac Coy, s'est arrêté à la cause organique. Mais le principe fondamental nous paraît identique dans ces deux essais, et on voit l'effet de ce principe, dans la délimitation semblable des principaux groupes de genres. L'ordre est seulement renversé. La 1^{re} sous-famille *Asaphinae* de Mac Coy renferme tous les genres de la 2^{de} division de Burmeister, à l'exception de *Ampyx* transporté avec raison près de *Trinucleus*. Les familles *Paradoxinae*, *Ogyginae* et *Harpedinae* formant la seconde section du savant Anglais contiennent tous les genres de la 1^{re} division de Burmeister, avec quelques modifications dans leurs relations d'affinité réciproque. On sait que la mesure de ces affinités varie beaucoup, suivant la valeur que chacun attache à tel ou tel caractère. Ainsi, nous n'avons pas d'objection à faire ici à la circonscription des sous-familles de M. Mac Coy. Cependant, nous nous permettrons de dire qu'à notre point de vue, il nous serait difficile de concevoir les relations qui existent, par exemple, entre *Paradoxides* et *Acidaspis*, ou bien entre *Bronteus* et *Lichas*. De toutes ces sous-familles, celle des *Paradoxinae* nous paraîtrait la plus homogène, en éliminant toutefois *Paradoxides* et *Remopleurides*.

Le Prof. Mac Coy n'ayant pris en considération que les Trilobites qui se trouvent dans les îles Britanniques, il est tout naturel que son travail soit incomplet, ce que nous regrettons beaucoup. L'étude que ce savant a faite de la forme de la plèvre des Trilobites, aurait pu le conduire sur la voie que nous avons suivie, s'il avait eu à sa disposition des matériaux suffisants. Mais lorsque nous le voyons ranger les *Conocephalus* parmi les Trilobites dont la plèvre est sans biseau; lorsqu'il indique pour *Zethus*, *Acidaspis*, *Staurocephalus* et *Olenus* presque une même forme de plèvre, avec une bande antérieure prolongée en pointe, et une bande postérieure tronquée, nous devons supposer qu'il n'a eu sous les yeux que des documens très-restreints.

Quant à l'étendue que M. Mac Coy donne à certains genres anciens, nous la trouvons très-bien fondée. Les nombreux genres et sous-genres qu'il établit, reposent pour la plupart sur des Trilobites qui nous sont inconnus, tels que *Portlockia*, *Trimercephalus*, *Forbesia*, *Tetraspis*, *Barrandia*, &c. Nous ne saurions donc apprécier les droits de ces formes à une indépendance générique. Nous espérons que le savant Anglais sentira lui-même la nécessité de quelques modifications dans le travail que nous analysons, lorsqu'il sera convenablement informé du fait de la métamorphose des Trilobites. Si le sous-genre *Barrandia* disparaît alors avec *Tetrapsellium* et *Tetraspis*, nous n'en conserverons pas moins le souvenir de la bienveillante attention de l'auteur.

Chapitre 2. Essai de classification.

Nous venons de voir, que toutes les classifications des Trilobites proposées jusqu'à ce jour, sont incomplètes ou fondées sur des observations dont l'apparente généralité ne s'est pas confirmée. Les savans qui ont tenté ces essais infructueux, avaient à lutter contre un obstacle au dessus des forces de l'esprit humain: l'insuffisance des matériaux et des données pour résoudre la question. La plupart d'entr'eux ne connaissaient pas la moitié des formes aujourd'hui découvertes. Comment auraient-ils pu deviner tous les caprices que la nature semble avoir satisfaits dans l'extrême variété des Crustacés paléozoïques? Comment auraient-ils pu soupçonner les incessantes anomalies, accumulées dans les lois de la conformation des Trilobites? Nous ne devons donc pas nous étonner, de trouver leurs classifications inapplicables à l'ensemble de la Tribu, tel qu'il existe en ce moment.

Cette richesse relative des matériaux peut-elle être considérée comme contenant tous les élémens du problème à résoudre? Elle suffirait peut-être à un génie accoutumé à déchiffrer les énigmes de la science; mais nous avons trop la conscience de notre faiblesse, pour prétendre à la solution finale de la question. Quelque riche que soit la Faune Silurienne de la Bohême, nous savons que la Scandinavie, la Russie, la France, l'Angleterre, l'Amérique et d'autres régions paléozoïques, ont été trop peu explorées, pour n'avoir pas en réserve de vastes trésors. Nous avons déjà entendu parler de deux cents espèces rassemblées dans les seules contrées Scandinaves. Cette légion inconnue ne suffirait-elle pas pour nous inspirer une salutaire défiance de nos aperçus méthodiques, lorsque l'expérience nous a tant de fois prouvé, qu'une seule forme nouvelle suffit pour renverser l'ordre le mieux établi en apparence.

En supposant d'ailleurs, que la presque totalité des Trilobites est déjà exhumée et attend un classificateur, il faut encore considérer, combien les dépouilles qui nous restent de cette Tribu sont incomplètes, comme bases d'un ordre naturel à établir parmi elles. L'enveloppe extérieure de ces crustacés, livrée seule à nos observations, ne nous dit point si le système nerveux, guide principal dans la méthode, était le même dans toute la série des êtres que nous associons sous le nom de Trilobites. Ces restes ne nous apprennent rien sur le système des organes de locomotion, de préhension, de respiration, et de nutrition. Nous sommes donc totalement dépourvus des données fondamentales pour une bonne classification naturelle, et nous sommes réduits à l'aspect de l'enveloppe, sans avoir aucun moyen de vérifier l'interprétation que nous serions tentés de donner à ses traits.

Toute classification établie sur de tels élémens doit donc être considérée comme empirique et provisoire. C'est ainsi que nous présentons l'essai qui suit, pour faciliter nos études, en attendant le cadre naturel dans lequel doivent un jour se ranger tous les faits acquis à la science.

Afin que notre essai, tout provisoire qu'il est, repose cependant sur une base aussi rationnelle que le permet notre point de vue, nous avons successivement étudié toutes les parties et les élémens de l'enveloppe des Trilobites, dans le but d'apprécier et de comparer la valeur des caractères qu'ils peuvent fournir. Nous résumerons maintenant en quelques mots les résultats de ces études, pour que le lecteur conçoive l'application pratique que nous devons en faire.

En prenant le terme de *Classification* dans le sens le plus étendu, il nous semble signifier la méthode employée pour les divers buts que nous tenterons d'atteindre:

- §. 1. La distinction des espèces.
- §. 2. La détermination des genres.
- §. 3. Le groupement des genres en familles naturelles.
- §. 4. Le groupement des familles en sections et séries.
- §. 5. L'ordre des familles dans chaque série.
- §. 6. Tableau synoptique de la nouvelle classification proposée.

Voyons quelles ressources nos études, telles que nous avons su les faire, nous offrent pour accomplir séparément chacune de ces diverses tâches, imposées au classificateur.

§. 1. *Distinction des espèces.*

Les discussions incessantes qui occupent les zoologues au sujet de la définition de l'espèce, parmi les êtres vivans, nous montrent assez que la science n'a pas encore pu renfermer le sens de cette expression dans des limites bien nettes, incontestées, et incontestables. En admettant avec Buffon et Cuvier, que l'espèce est *la succession par la génération, d'êtres semblables entr'eux*, on voit que le fait de la succession ou de son impossibilité, qu'on peut concevoir constaté sur les êtres vivans, échappe nécessairement à toute recherche parmi les anciens représentans de la vie. Le paléontologue est donc réduit, pour reconnaître l'espèce, aux caractères de similitude, c. à d. à l'idée accessoire dans la définition que nous venons de citer. Or, la ressemblance en histoire naturelle, ne comporte pas une définition rigoureuse comme en géométrie, et l'observation de la création vivante nous montre, que des êtres jouissant de la faculté de propagation illimitée, comme dans l'espèce *Chien*, peuvent présenter de fortes dissemblances extérieures. Si les comparaisons anatomiques et ostéologiques font évanouir les différences apparentes dans ces cas et dans d'autres analogues, de tels exemples nous avertissent cependant, que les identités spécifiques n'exigent pas une stricte et rigoureuse ressemblance, jusques dans les moindres détails des formes externes ou de la superficie des individus. Cette considération nous a souvent guidé et induit à réunir des Trilobites auparavant décrits comme des espèces distinctes. Nous n'avons pas hésité à opérer de semblables réunions, surtout lorsque les apparences diverses proviennent de l'intensité des ornemens d'une même nature, comme dans *Cheir. claviger*, *Conoceph. Sulzeri*, *Proet. Bohemicus* &c. Nous concevons en effet, que de semblables variations de la superficie, peuvent aisément résulter des circonstances locales. Mais nous avons cru devoir laisser sous des noms séparés, les formes entre les ornemens desquelles nous n'avons constaté aucune transition. Nous avons donc admis l'ornementation comme moyen de distinction spécifique, toutes les fois quelle nous a paru constante. C'est là, suivant nous, le caractère de valeur *minimum* auquel on puisse recourir, et malheureusement il est quelquefois presque le seul, comme entre certains *Proetus*, *Bronteus*, &c.

A l'exception de ces cas, relativement assez rares, nous trouvons dans la forme des divers élémens de la carapace des Trilobites, des caractères multipliés et très-diversifiés, qui nous guident dans la détermination de l'espèce. Chacun de ces élémens peut en effet être considéré comme un indice spécifique, lorsqu'il se présente avec une forme invariable, et sous ce rapport, nous n'avons jamais perdu de vue la remarque de Léop. de Buch, que les moindres différences acquièrent une valeur par leur constance. S'il est vrai, comme l'ont cru certains zoologues, que l'enveloppe solide des articulés représente le système osseux des vertébrés, porté à l'extérieur de l'animal, les modifications des parties tégumentaires des Trilobites acquerraient une plus haute importance, et mériteraient d'être appréciées dans tous leurs détails. Mais indépendamment de cette idée, l'absence de tous membres et organes du corps oblige le paléontologue, à concentrer toute son attention sur les seuls restes solides qu'il a sous les yeux, au risque d'estimer quelquefois leurs modifications, au dessus de leur valeur absolue. Le lecteur reconnaîtra l'influence de ces idées sur nos déterminations spécifiques, et si quelques savans trouvent que nous avons poussé trop loin nos distinctions de formes, nous les prions de remarquer, qu'au milieu des incertitudes inévitables dans la fixation de l'espèce, surtout parmi les fossiles, le zoologue et le paléontologue peuvent être aisément entraînés vers des excès contraires. Le premier, en faisant une plus grande part aux analogies, et réunissant les êtres que séparent seulement quelques légères diversités, même constantes, peut sans qu'il en résulte aucun inconvénient, simplifier et réduire beaucoup la nomenclature et tout l'appareil scientifique. Le second, s'il veut jouir du même avantage, doit craindre de sacrifier en partie le but principal des recherches paléontologiques, savoir: de constater les rapports qui existent entre la succession des formes animales et celle des dépôts qui les renferment. On conçoit quel intérêt soit local, soit général, peut s'attacher à la distinction exacte des formations superposées. Cette démarcation ne peut avoir lieu, qu'au moyen d'une étude très-détaillée des êtres qui caractérisent chacune d'elles, et l'histoire de

la science nous fournirait divers exemples, dans lesquels l'insuffisance des distinctions paléontologiques a donné naissance à beaucoup de doutes et difficultés. Ces considérations nous ont porté à désigner par des noms spécifiques, des Trilobites qui par l'ensemble de leurs formes paraissent très-rapprochés, mais entre lesquels nous n'avons découvert aucune transition. Toutes les fois, au contraire, que des formes notablement différentes, sont unies par des passages, nous les avons spécifiquement identifiées, comme *Dalm. socialis* avec *Dalm. proaeva*, et les nombreuses variétés de *Phac. fecundus*.

Nous nous sommes abstenu de réunir divers de nos Trilobites avec des espèces étrangères très-analogues, parceque l'expérience nous a démontré, que sans la comparaison des fossiles eux mêmes, on pouvait être aisément induit en erreur par des descriptions et des figures insuffisantes. Nous laissons le soin de ces réunions aux savans qui seront pourvus de tous les documens nécessaires.

En somme, nous nous sommes attaché à rendre comparables et reconnaissables, toutes les formes que nous distinguons par des apparences constantes, souvent en rapport avec leur position géologique, dans la série de nos formations. Suivant l'expression originale de Léop. de Buch, ces formes passeront au *crible* de la science, qui reconnaitra et conservera les distinctions utiles.

§. 2. Délimitation des genres.

Le genre en zoologie est encore bien moins défini que l'espèce. Pour les besoins de la paléontologie, nous croyons cependant qu'on peut se borner à le considérer comme l'ensemble de toutes les espèces liées, soit avec un type donné, soit entr'elles, par la plus forte somme d'affinités. Si cette définition laisse quelques doutes sur la limite réciproque de certains types voisins, nous pensons que c'est un inconvénient de nature inévitable, surtout si l'idée du genre est purement intuitive, comme les savans nous l'enseignent.

Dans l'étude particulière de la tribu des Trilobites, il semblait d'abord que la circonscription des genres pourrait être grandement facilitée, par l'observation de certains caractères exclusivement propres à chacun d'eux. Malheureusement, cette espérance ne s'est pas réalisée. A mesure que les formes se sont multipliées, par les découvertes successives, la constance de ces caractères a subi de telles exceptions, qu'ils ne peuvent plus être employés avec sécurité. Parmi eux figurait en première ligne, le nombre supposé invariable des segmens thoraciques. Les faits exposés ci-dessus (p. 192) démontrent qu'une partie notable, plus du quart des genres admis, échappe à cette loi. Des observations de même nature, (p. 197) ont également fait évanouir l'espoir de déterminer le genre par le nombre total des segmens du corps. Outre ces caractères, qui auraient dominé tous les autres, s'ils se fussent montrés constans, le cours des branches faciales de la grande suture offrait une grande ressource, pour les circonscriptions génériques. Nous avons reconnu que la forme de cette suture, sa position, et la co-existence de quelques autres joints indépendans sont au nombre des élémens les plus utiles pour la fixation du genre. La forme de l'hypostôme n'a pas moins de valeur, sous ce rapport, bien que nous ayons admis (p. 161) qu'elle peut éprouver certaines modifications assez notables, dans les limites d'un même type. Quant à la forme de la glabelle, et au nombre de ses sillons latéraux, les faits énumérés (p. 109) ont montré combien peu on doit compter sur leur fixité. Cependant, ces traits offrent presque toujours dans leur ensemble, un *facies* très-reconnaissable pour chaque type, et dans certains cas, ils prennent un caractère si prononcé, qu'ils pourraient seuls déterminer le genre, comme dans *Acidaspis* et *Lichas*. Il n'en est pas de même de la forme des yeux, dont le tableau (p. 144) montre la diversité parmi les espèces congénères. Nous avons au contraire reconnu, dans la structure de ces organes, trois types distincts et qui, s'excluant réciproquement, peuvent contribuer puissamment aux déterminations génériques.

Les proportions dans la lobation du thorax prennent quelquefois une grande importance, comme pour les *Homalonotus* et *Nileus*. La forme de la plèvre sert non seulement à distinguer

le genre, dans la plupart des cas, mais elle fournit un lien commun aux familles, dont nous allons parler. Son type reparaisant dans le pygidium, y produit un nouveau caractère, en harmonie avec celui du thorax. La forme de l'axe, tantôt prolongé jusqu'à l'extrémité du corps, tantôt tronqué comme dans les *Bronteus*, *Aeglina*, *Illænus*; la trace habituelle de la segmentation, ou sa disparition complète comme dans *Nileus*, et occasionnellement le nombre des segmens, comme dans *Acidaspis*, &c., deviennent dans le pygidium de puissans auxiliaires pour la délimitation qui nous occupe.

En somme, nos études sur les Trilobites ne nous ont révélé l'existence d'aucun caractère qu'on puisse considérer comme invariable et prépondérant dans le type générique. En beaucoup de cas, la nature a distingué le genre par quelques traits particuliers, non méconnaissables, comme la forme radiale du pygidium parmi les *Bronteus*, les bourrelets ou lobes saillans sur la glabelle de *Sao*, la lobation extraordinaire de la tête des *Lichas* et *Acidaspis*, l'absence des sillons dans la tête et le pygidium des *Illænus* et *Nileus*, le cours de la grande suture et la forme des yeux de *Remopleurides* &c. Le paléontologue éprouve donc une certaine sécurité, en reconnaissant des types si prononcés. Mais lorsqu'on n'est pas guidé par de telles circonstances, nous sommes arrivé à la conviction, que la détermination du genre ne peut résulter que du concours des principaux élémens du corps, que nous venons d'indiquer. Il serait sans doute très-intéressant, de pouvoir établir parmi eux un ordre de subordination, ou de valeur relative, afin d'avoir une sorte de mesure, pour apprécier les diverses combinaisons qu'ils peuvent présenter. Nous n'avons pas l'espoir de réussir dans ce travail, réservé peut-être à ceux qui nous suivront dans ces recherches. Nous serions cependant porté à douter de la réussite, car nous voyons parfois le caractère en apparence le moins important, prendre une prépondérance relative inattendue, comme la forme des sillons de la glabelle, déjà citée dans les *Lichas*.

Admettant comme base de nos délimitations génériques, l'influence commune de tous les élémens principaux de l'organisation, lorsque ces traits se maintiennent en harmonie, nous considérons les liens du genre comme subsistant, malgré la variation particulière de quelques unes des formes. Nous citerons comme exemples des divergences les plus remarquables, les différences sensibles dans l'hypostôme et la position du sommet de la grande suture de *Cheir. claviger* et *Cheir. insignis*, l'absence des yeux et la déviation des branches faciales dans *Conoceph. Sulzeri*, le manque de la grande suture dans le groupe de *Acid. Verneuli*. Dans ces cas et dans quelques autres, nous avons cru devoir conserver les genres dans leur étendue primitive, et nous n'avons pas admis les nouveaux noms génériques donnés aux espèces divergentes.

A la suite de la description des caractères de chaque genre, nous avons exposé les rapports et différences qu'il présente avec les autres types les plus analogues, et nous croyons inutile de reproduire ici ce travail, que le lecteur pourra consulter au besoin. Quant aux genres fondés sur des espèces étrangères à la Bohême, nous les avons admis dans nos études, sans avoir les moyens de juger leur droits à l'indépendance qui restent à discuter. Il est très-vraisemblable, que 3 d'entr'eux: *Pellura*, *Symphysurus* et *Griffithides* devront disparaître et se fondre respectivement avec les *Olenus*, *Asaphus* et *Phillipsia*. Nous n'avons pas les documens et matériaux nécessaires pour prononcer un jugement fondé sur cette question.

Dans notre liste de 45 types génériques, il y en a 35 qui sont représentés en Bohême, et par conséquent 10 étrangers à notre terrain. Dans tous nos tableaux, comme dans celui qui va suivre, le N^o. des genres étrangers est suivi d'une petite étoile, qui sert à le distinguer.

Le présent essai de classification, publié en 1850, a subi depuis lors quelques légères corrections.

S. Groupement des genres en familles naturelles.

D'après les considérations exposées dans nos études générales, le segment du thorax est l'élément primordial duquel dérivent toutes les parties du corps, par soudure ou contraction. Cet élément se présentant sous deux formes diverses et constantes, que nous nommons, *plèvre*

à sillon, et plèvre à bourrelet, doit évidemment jouer un rôle important, dans le rapprochement des genres en familles. Nous avons en effet démontré par beaucoup d'exemples, les analogies ou les contrastes qui existent entre les Trilobites, selon que leur plèvre est conformée d'après un même type, ou d'après un type différent. Nous ne pouvons donc admettre dans un même groupe, que des genres dont la plèvre appartient à un type semblable.

Cette base est la seule condition exclusive que nous connaissons, pour le groupement des Trilobites par familles naturelles, car en étudiant les éléments du corps, nous avons presque constamment reconnu, que chacun d'eux présente de très-notables variations, dans des genres très-rapprochés. Mais malgré ces variations partielles, il reste assez d'affinités générales dans le *facies* ou l'ensemble des formes, pour que, dans la plupart des cas, les limites des familles soient assez apparentes.

Nous reconnaissons 17 familles naturelles parmi les Trilobites, et nous allons indiquer en peu de mots, les distinctions d'après lesquelles nous croyons pouvoir les définir et les circonscrire. Nous ne chercherons point un nouveau nom pour chacune d'elles. L'expérience nous apprend, que de telles dénominations étant de très-peu d'utilité et de peu de durée, encombrant inutilement la nomenclature. Il nous semble qu'on peut aisément s'entendre, en désignant chaque famille par le nom du genre qui lui sert de type, et en disant par exemple: la famille des *Paradoxides*, la famille des *Proetus*, &c.

Nous ferons remarquer d'abord, qu'il existe 7 genres dont les caractères sont tellement prononcés et exclusifs, qu'on est induit à considérer chacun d'eux comme constituant à lui seul une famille. Ce sont les suivants:

	N ^{os} . des Planches.	Nombre des espèces.	Caractères principaux des Familles.
Aeglina . . . Barr.	34	Bohême 3. Suède. 1	Conformation particulière de la tête et des yeux. Plèvre à sillon — 5 à 6 segmens au thorax. Pygidium aussi grand que la tête. — Axe tronqué. — Lobation radiale.
Bronteus . . . Goldf.	42 à 48	id. 31.	Conformation particulière de la tête. Plèvre à bourrelet — 10 segm. au thorax. Pygidium prédominant. — Axe tronqué. — Lobation radiale. Malgré la grande analogie établie entre ces deux genres par la forme de leur pygidium, nous pensons que le contraste du type de leur plèvre, joint aux autres différences caractéristiques, s'oppose à leur réunion en une seule famille.
Acidaspis . . . Murch.	36 à 39	id. 32.	Lobation caractéristique de la glabelle. Plèvre à bourrelet. — 9 à 10 segmens thoraciques, presque toujours terminés en pointes cylindroides. Pygidium très-petit, orné de pointes. Granulation exclusive sur toutes les parois du test.
Agnostus . . . Brongn.	49	id. 6.	Tête et pygidium presque égaux, et d'apparence très-peu différente; prédominant par leur étendue, sur le thorax réduit à 2 segmens. Plèvre à sillon.
Harpes. . . Goldf.	8 et 9	id. 8.	Conformation particulière de la tête. — Yeux à stemmates — grande suture sur l'arête du limbe. — Limbe perforé. Plèvre à sillon. — 26 segm. au thorax. Pygidium très-petit. Granulation et cavités exclusives, sans stries.

	N ^{os} . des Planches.	Nombre des espèces.	Caractères principaux des Familles.
Lichas. . . . Dalm.	28	Bohême 6	<p>Nous dirons, ei-après, au sujet de <i>Trinucleus</i>, pourquoi nous ne l'avons pas réuni avec <i>Harpes</i>.</p> <p>Conformation et lobation caractéristiques de la tête. <i>Plèvre à sillon</i>. — 11 segmens au thorax. Pygidium prédominant sur la tête, par son étendue, et offrant des formes particulières. Granulation exclusive sur la paroi dorsale.</p>
Remopleurides. . . Portl.	43	Bohême 1 Suède 2	<p>Conformation, lobation et cours de la grande suture caractéristiques de la tête. <i>Plèvre à sillon</i>. — 11 segm. au thorax. Pygidium exigü, souvent réduit à 2 segmens.</p>

Avant d'aller plus loin, nous ferons observer, que les traits que nous venons d'indiquer comme caractères de famille, auront probablement à subir quelque modification, toutes les fois qu'on découvrira un nouveau type générique devant entrer dans l'un des sept groupes admis. En effet, plus une famille naturelle est restreinte, plus il est aisé de la définir, par des caractères bien tranchés. A mesure que le nombre des Trilobites apparentés se multiplie, il devient de plus en plus difficile de préciser les traits communs qui les unissent en famille, et de pondérer la valeur des analogies et des contrastes qu'on trouve parmi leurs éléments. Pour établir les limites des groupes, on est obligé de prendre en considération l'apparence générale ou *facies* qui résulte de l'ensemble de la conformation des genres et de faire abstraction des divergences partielles que chacun d'eux peut montrer dans un certain sens. C'est une appréciation d'une nature très-délicate, et dans laquelle nous concevons, que les opinions des paléontologues peuvent beaucoup différer, suivant l'importance que chacun attache à tel ou tel élément. Nous proposons donc avec une certaine hésitation les groupes suivans, dont l'homogénéité est rarement assez complète, pour ne pas soulever des objections. Nous aurions pu échapper à cet inconvénient, en multipliant le nombre des familles, et isolant ainsi les uns des autres, les genres les plus divergens. Mais on nous croit que l'étude ne gagnerait rien, par l'emploi de cette méthode. Etant persuadé d'ailleurs, qu'il existe encore beaucoup de Trilobites à nous inconnus, nous espérons qu'ils fourniront des transitions, là où les passages paraissent encore un peu trop brusques, ou bien qu'ils donneront lieu d'établir de nouveaux groupes, dans lesquels iront se ranger les genres qui nous embarrassent aujourd'hui, par des apparences trop équivoques pour notre ignorance.

	N ^{os} . des Planches.	Nombre des Espèces.	Caractères principaux des familles.
Amphion. . . . Pand.	30	Bohême 1	<p>Tête d'apparence diverse. <i>Plèvre à sillon?</i> — 11 à 18 segmens au thorax. Pygidium de moyenne étendue, — conformation particulière, analogue dans les trois genres. Hypostôme très-analogue. Granulation exclusive. N^{ts} Le premier genre diverge notablement des deux autres, par le cours de la grande suture, la lobation de la glabella et le nombre de 18 segmens thoraciques. La forme de la plèvre ne nous est assez bien connue dans aucun de ces trois genres, pour lever tous nos doutes sur le type auquel elle appartient. Nous indiquons donc avec incertitude la <i>plèvre à bourrelet</i>, comme caractère de ce groupe.</p>
*Encrinurus. . . Emmr.	—	Russie 1	
Cromus. . . . Barr.	43	id. 1 Bohême 4	
Asaphus. . . . Brongn.	31 à 34	Bohême 1	<p>Tête très-développée, d'apparence très-variable. <i>Plèvre à sillon</i>. — 8 segmens au thorax, occupant au plus un tiers de la surface du corps. Pygidium égal ou supérieur à la tête, en étendue. Stries et pores sur le test.</p>
*Ogygia. . . . Brongn.	=	Angleterre? Francc. ?	

	N ^{os} . des Planches.	Nombre des espèces.	Caractères principaux des Familles.
(Calymene. . . Brongn. (Homalonotus. . . Kön.	19 et 43 —	Bohême 9 id. 2	<p>Dans les 2 genres qui précèdent, le cours de la grande suture, la lobation de la glabelle, et la forme de l'hypostôme, varient d'un type à l'autre, et même entre les limites du premier et du dernier.</p> <p>Tête bien développée. <i>Plèvre à sillon.</i> — 13 segmens au thorax, qui prédomine sur les deux autres parties du corps. Pygidium plus ou moins étendu. Granulation exclusive, quelquefois avec cavités.</p> <p>Les deux genres que nous rapprochons, diffèrent notablement, il est vrai, par la lobation de la glabelle et le cours de la grande suture, mais l'ensemble de leur conformation semble montrer une grande analogie. Les deux espèces, <i>Cal. parvula</i> Barr. (Pl. 19) et <i>Cal brevicapitata</i> Portl. (<i>Mem. geol. Surv. II. p. 1. Pl. XI.</i>) indiquent un passage vers les <i>Homalonotus</i>.</p>
(Cheirurus. . . Beyr. (Placoparia. . . Cord. (Sphaerexochus. . . Beyr. (Staurocephalus. . . Barr. (Deiphon. . . Barr.	40 à 42 29 42 43 39	Bohême 17 id. 1 id. 1 id. 1 id. 1	<p>Tête bien développée, d'apparence variable. <i>Plèvre à bourrelet.</i> — 10 à 12 segmens au thorax, occupant plus d'étendue que la tête. Pygidium petit. — 3 à 5 articulations — très-carac-térisé par les pointes ou découpures du contour. Granulation exclusive sur toutes les parois.</p> <p>Les affinités qui lient entr'eux les genres <i>Cheirurus</i> et <i>Sphaerexochus</i>, ont été très-bien reconnues par le Prof. Beyrich, d'après des fragmens du dernier. L'observation des segmens du corps nous permet de les confirmer. <i>Placoparia</i> et <i>Staurocephalus</i> se rapprochent beaucoup du type de la famille et nous leur adjoignons provisoirement <i>Deiphon</i>, principalement à cause de l'analogie de son pygidium avec celui de certains <i>Cheirurus</i>.</p>
(Mlaenus. . . Dalm. (*Nileus. . . } Dalm. (*Symphysurus. } Goldf.	29, 34, 35 — —	Bohême 8 Suède. 1 Suède. 1	<p>Tête très-développée — glabelle non lobée — peu isolée. <i>Plèvre à sillon?</i> — le sillon étant peu marqué, elle paraît plane. 8 à 10 segmens au thorax. Pygidium aussi développé que la tête. — Axe tronqué et quelquefois nul. — Segmentation invisible. Stries et cavités ornementales.</p>
(Paradoxides. . . Brongn. (Hydrocephalus. . . Barr. (Sao. Barr. (Arionellus. . . Barr. (Ellipsocephalus. . . Zenk. (*Olenus. } . . . Dalm. (*Peltura. } . . . M. Edw (*Triarthrus. . . Green. (Conocephalites. . . Zenk.	9 à 14 49 7 10 10—13 — — — 13, 14, 29	Bohême 12 id. 2 id. 1 id. 1 id. 2 Suède. 20? id. 1 Amér. 1 Bohême 4	<p>Tête bien développée — les branches faciales de la grande suture sont presque parallèles entr'elles. <i>Plèvre à sillon.</i> — 12 à 20 segmens au thorax, occupant la majeure partie du corps. Pygidium très-petit. — Le nombre des segmens toujours très-réduit. Ornemens variés.</p> <p>Cette famille nombreuse est cependant une de celles dont les caractères sont le plus distincts. On remarquera qu'elle ne renferme que des genres de la Faune primordiale, à l'exception de <i>Triarthrus</i>. La grande prédominance du thorax sur la tête et surtout sur le pygidium, la rend très-remarquable. On peut observer que <i>Conocephalites</i> et les trois genres étrangers se rapprochent de <i>Calymene</i>, par la lobation de la glabelle et la forme du pygidium. Leurs espèces n'ayant habituellement que peu de segmens dans le bouclier caudal, il nous semble</p>

		Nos. des Planches.	Nombre des espèces.	Caractères principaux des Familles.
{	Phacops. Emmr.	20 à 23	Bohême 15	<p>qu'on peut maintenir ce groupe dans les limites indiquées, qui ont l'avantage de correspondre à une époque géologique déterminée.</p> <p>Tête bien développée. — La grande suture contourne immédiatement le lobe frontal de la glabelle. Yeux suivant le premier type. (p. 135).</p> <p><i>Plèvre à sillon.</i> — 11 segmens au thorax, occupant plus d'étendue que chacune des deux autres parties du corps.</p> <p>Pygidium très-variable en étendue.</p> <p>Granulation exclusive sur toutes les parois.</p> <p>On ne peut méconnaître entre ce groupe et celui de <i>Calymene</i> une grande affinité, déjà indiquée par Burmeister. Nous croyons cependant qu'ils doivent rester séparés, à cause des caractères très-différens de la tête, et surtout des yeux.</p>
	Dalmanites. Emmr.	22 à 27	id. 17	
{	Proetus. Stein.	15 à 17	Bohême 36	<p>Tête très-variable dans ses apparences. — Branches faciales de la grande suture, isolées.</p> <p><i>Plèvre à sillon.</i> — 8 à 22 segmens au thorax, occupant toujours plus d'étendue que la tête, et ordinairement aussi plus que le pygidium.</p> <p>Pygidium très-variable dans sa forme.</p> <p>Ornemens très-variés.</p> <p>Ce groupe est composé de genres qui offrent entr'eux de grands contrastes, sous divers rapports, comme la lobation et le relief de la glabelle, le nombre des anneaux thoraciques, le développement du pygidium, et l'ornementation. Cependant, on peut reconnaître des transitions entre les formes extrêmes, si on compare l'ensemble des espèces. Nous croyons donc pouvoir les réunir provisoirement. Si le grand nombre des anneaux des deux derniers types semblait un motif suffisant pour les séparer des autres, ce caractère les rapprocherait de <i>Harpes</i>.</p> <p>Tête très-développée — grande suture diversement placée. — Le plus souvent sans yeux. — Avec ou sans limbe perforé. — Glabelle très-prononcée.</p> <p><i>Plèvre à sillon.</i> — 5 à 6 segmens au thorax, occupant souvent moins d'étendue que la tête.</p> <p>Pygidium sub-triangulaire, ordinairement très-développé — ayant un bord presque vertical.</p> <p>Cavités et granulation.</p> <p>Plusieurs savans ont remarqué avec raison, l'analogie qui existe entre le limbe des <i>Trinucleus</i> et celui des <i>Harpes</i>. Ce caractère est si particulier, qu'on serait tenté de considérer l'affinité qu'il établit, comme devant déterminer la réunion de ces deux genres dans un même groupe. Nous les séparons cependant, parceque nous trouvons entr'eux un extrême contraste sous le rapport de la répartition des segmens, entre le thorax et le pygidium. Ce contraste nous paraît indiquer, dans l'organisation, une différence d'une plus haute valeur que la ressemblance du limbe ornemental. D'ailleurs, nous voyons cette expansion du test se réduire beaucoup dans <i>Dionide</i> et disparaître dans <i>Ampyx</i>, ce qui contribue à montrer sa faible importance, et ce fait ne détruit pas les grandes affinités entre les trois genres que nous venons de grouper ensemble.</p>
	Phillipsia. Portl.	-	id. 1	
	*Griffithides. Portl.	-	Irlande 4	
	Cyphaspis. Burm.	18	Bohême 9	
	Arethusina. Barr.	18	id. 2	
*Harpides. Beyr.	-	Blocs err. 1		
{	Trinucleus. Lhwyd.	29, 30	Bohême 4	<p>Tête très-développée — grande suture diversement placée. — Le plus souvent sans yeux. — Avec ou sans limbe perforé. — Glabelle très-prononcée.</p> <p><i>Plèvre à sillon.</i> — 5 à 6 segmens au thorax, occupant souvent moins d'étendue que la tête.</p> <p>Pygidium sub-triangulaire, ordinairement très-développé — ayant un bord presque vertical.</p> <p>Cavités et granulation.</p> <p>Plusieurs savans ont remarqué avec raison, l'analogie qui existe entre le limbe des <i>Trinucleus</i> et celui des <i>Harpes</i>. Ce caractère est si particulier, qu'on serait tenté de considérer l'affinité qu'il établit, comme devant déterminer la réunion de ces deux genres dans un même groupe. Nous les séparons cependant, parceque nous trouvons entr'eux un extrême contraste sous le rapport de la répartition des segmens, entre le thorax et le pygidium. Ce contraste nous paraît indiquer, dans l'organisation, une différence d'une plus haute valeur que la ressemblance du limbe ornemental. D'ailleurs, nous voyons cette expansion du test se réduire beaucoup dans <i>Dionide</i> et disparaître dans <i>Ampyx</i>, ce qui contribue à montrer sa faible importance, et ce fait ne détruit pas les grandes affinités entre les trois genres que nous venons de grouper ensemble.</p>
	Dionide. Barr.	42	{Bohême 1 Suède 1	
	Ampyx. Dalm.	30	{Bohême 2 Suède 3	

	Nos. des Planches.	Nombre des espèces	Caractères principaux des Familles.
{ Dindymenc. . . Cord. Zethus. Pand.	43 - -	Russie 2 Bohême 2	<p>Tête de conformation très-différente. <i>Plèvre à bourrelet.</i> — Ce caractère est admis provisoirement pour <i>Zethus</i>, que nous connaissons imparfaitement. — 10 à 12 segmens au thorax, occupant une étendue beaucoup plus grande que la tête, ou le pygidium. Pygidium très-caractérisé par des formes analogues. Granulation et cavités. Les deux genres que nous associons provisoirement, offrent leur principale analogie dans la conformation du pygidium, tandis que nous voyons de grandes différences dans la plupart des autres caractères. L'avenir les unira peut-être plus solidement, par la découverte de formes intermédiaires, ou bien les séparera, en indiquant de plus fortes affinités pour chacun d'eux. Il serait possible que <i>Zethus</i> dût passer dans la série de la <i>plèvre à sillon</i>.</p>

Avant de terminer ce sujet, nous ferons remarquer, que nous n'avons employé les caractères tirés des yeux, que pour le groupe des *Phacops* et *Dalmanites*. La grande suture nous a fourni un lien de famille constant, dans les familles qui ont pour types, *Paradoxides*, *Phacops* et *Proetus*. Le nombre des segmens du thorax n'est invariable que dans les groupes composés de très-peu de genres. Il ne peut pas être réellement compté comme caractère de famille, non plus que le nombre des segmens du corps entier, ainsi que nous l'avons fait voir dans nos études précédentes. (p. 192 et suiv.)

§. 4. Groupement des Familles en sections et en séries.

Le caractère de la trilobation, apparent sur les fragmens d'*Agnostus* observés par Al. Brongniart, a porté ce savant à les admettre, comme 5^e. genre, dans sa classification des Trilobites, mais en remarquant, combien leur structure s'éloigne de toutes les formes connues. (*Crust. foss. p. 38*). Dalman, d'après des considérations analogues, a établi dans ses *Palaeo-*
des, une seconde section pour les mêmes fossiles, sous le nom de *Balloides*. Parmi les paléontologues qui ont suivi, Quenstedt, Emmrich (*Dissert.*) ont complètement exclu les *Agnostus*, de leur classification; Burmeister les a considérés comme le premier âge des Trilobites; Milne-Edwards les a placés dans une seconde division comme Dalman; Goldfuss, Emmrich (*Jahrb.*) et McCoy les ont relégués à l'une des limites de la tribu Trilobitique; M. Corda est le seul qui les a incorporés au milieu des autres genres, en les distribuant dans ses deux divisions.

Bien que la découverte d'un assez grand nombre d'*Agnostus* complets ait ajouté de nouvelles et puissantes analogies, à celles qui les ont fait admettre parmi les Trilobites, il nous semble, que rien n'infirme jusqu'ici l'opinion presque générale des savans, relativement à la différence de conformation, entre le genre considéré et l'ensemble de tous les autres. Cette différence, suivant nous, consiste moins dans le nombre réduit des segmens thoraciques des *Agnostus*, que dans l'apparence semblable de la tête et du pygidium, souvent difficiles à distinguer l'un de l'autre, tandis que chacune de ces deux parties du corps a sa propre conformation dans le reste des Trilobites. Cette similitude extérieure de la tête et du pygidium indique-t-elle un degré moins élevé dans l'organisation? C'est ce que nous ne saurions affirmer, mais nous croyons cependant, qu'elle est l'indice d'un contraste assez prononcé sous ce rapport, pour justifier l'établissement d'une section particulière pour les *Agnostus*.

Cette famille peu nombreuse, une fois isolée, il nous en reste encore 16, c. à d. la presque totalité de la tribu, qu'il est important de subdiviser, pour faciliter l'étude. Or, en parcourant les caractères ci-dessus formulés pour les familles, on peut remarquer, qu'il n'en est qu'un seul qui se présente avec la généralité et la constance convenables, pour servir de base à un groupement. C'est celui du type de la plèvre. Nous avons déjà expliqué ci-dessus, (p. 140) pourquoi les caractères fournis par la structure des yeux ne sauraient remplir le but proposé, que d'une manière très-incomplète.

Si nous séparons les familles suivant la plèvre à sillon et la plèvre à bourrelet, nous obtiendrons deux séries parallèles, savoir:

I ^{re} . Série.	II ^{me} . Série.
<i>Familles suivant le type de la plèvre à sillon.</i>	<i>Familles suivant le type de la plèvre à bourrelet.</i>
Aeglina.	Acidaspis.
Asaphus.	Amphion.
Calymene.	Bronteus.
Harpes.	Cheirurus.
Iliaenus.	Dindymene.
Lichas.	N ^{ta} . Nous avons exposé nos
Paradoxides.	doutes sur la nature de la plèvre
Phacops.	du groupe de <i>Amphion</i> (p. 334);
Proetus.	ainsi, la position de ce groupe
Remopleurides.	est provisoire.
Trinucleus.	

Nous avons désigné chaque famille par le nom du genre qui lui sert de type, et nous avons continué à les disposer suivant le rang alphabétique. Cherchons maintenant, s'il serait possible d'établir dans chaque série, un ordre plus scientifique, c. à d. en rapport avec l'organisation des Trilobites.

§. 5. Ordre des Familles dans chaque série.

Il nous semble que le développement relatif du pygidium et du thorax, pourrait offrir le principe de l'ordre cherché. Nous avons été amené à cette idée, par les considérations suivantes:

1. En étudiant les métamorphoses embryonnaires, dans ceux de nos Trilobites qui nous les montrent dans toute leur étendue, *Sao hirsuta* et *Dalm. socialis*, nous avons fait remarquer, que la tête et le thorax apparaissent successivement, avant qu'on aperçoive aucun vestige du pygidium définitif. Cette partie du corps se forme donc la dernière dans ces espèces. Il en est de même dans *Arionellus ceticephalus*, dont nous connaissons des individus qui ne possèdent encore que 12 segmens, c. à d. 7 de moins que dans l'âge adulte.

2. Tous les autres Trilobites de Bohême sont invariablement pourvus d'un pygidium, à tous les âges où nous les observons. Nous ne saurions donc affirmer, que le pygidium apparait aussi seulement à la fin de leur développement embryonnaire. Cependant, cette manière de voir n'est pas dénuée de vraisemblance pour le plus grand nombre, malgré l'exception constatée (p. 264) pour les *Trinucleus*, dont le pygidium se montre dès le premier âge observé. Dans tous les cas, il est certain, que dans beaucoup d'espèces de divers genres le nombre des segmens du pygidium augmente pendant la croissance de l'individu, et nous avons cité comme exemples: *Dalm. auriculata*, *Proetus (Phaet). Archiaci*, *Proet. (Phaet.) planicauda*, *Cromus intercostatus*, &c. (p. 190).

3. En étudiant les contrastes des formes qui ont successivement représenté un même genre aux limites extrêmes de son existence, nous avons reconnu, que parmi les *Bronteus*, les espèces les plus anciennes avaient au pygidium un nombre de segmens moindre que celui qu'on observe dans les espèces des époques postérieures (p. 299).

4. En comparant les genres qui composent la Faune Trilobitique primordiale de Bohême, d'Angleterre et de Suède, à ceux qui ont apparu pendant les dernières époques de la tribu,

nous avons fait remarquer, que l'ensemble des premiers se distingue par un pygidium minimum, tandis que les derniers présentent au contraire un pygidium au maximum de développement. (p. 311.)

En résumant ces considérations et celles qui ont rapport au même sujet, dans nos études, on pourrait dire:

I. L'apparition du pygidium définitif ou son accroissement porté au plus haut degré, semblent signaler le complément de l'évolution: — 1. dans la suite des métamorphoses de l'individu; — 2. dans la succession des espèces constituant le genre *Bronleus*; — 3. dans la série des genres, qui ont composé la tribu des Trilobites durant son existence.

II. En général, dans les Trilobites, le pygidium minimum correspond au thorax maximum, et inversement, le pygidium maximum correspond au thorax minimum.

L'ordre que nous adoptons, est destiné à rappeler ces faits et leur harmonie. Nous rangeons les familles suivant le rapport croissant du pygidium au thorax. Avant de donner le tableau des séries disposées suivant ce principe, nous avons à faire quelques observations.

1. Dans le développement du pygidium, nous comprenons à la fois deux élémens, savoir, le nombre des segmens et l'étendue de la surface. Nous avons fait voir ci-dessus, (p. 215) que ces deux élémens se montrent ordinairement en parfait accord, c. à d. que la superficie est en rapport avec le chiffre des articulations. Il y a cependant des cas contraires, comme dans les *Lichas*, dont le pygidium n'offre le plus souvent que trois segmens, tandis qu'il occupe une étendue relativement beaucoup plus considérable. Dans ce cas, qui est rare, nous croyons aussi devoir tenir compte de la grandeur de la surface. Ce motif fera concevoir la place que nous avons assignée aux *Lichas* dans la série de la plèvre à sillon. Nous avons encore été confirmé dans ces vues par les faits exposés (p. 219) et tendant à faire supposer que le pygidium dans ce type, pourrait renfermer plus de 3 segmens. Le genre *Aeglina*, placé vers la fin de la première série, donne lieu à une semblable observation.

2. Les familles ordonnées suivant le principe indiqué, ne présenteront pas cependant la régularité d'une progression mathématique, dans les chiffres par lesquels on pourrait vouloir figurer le rapport entre le pygidium et le thorax. S'il est rare d'arriver à des résultats parfaitement réguliers, dans les études d'histoire naturelle, les savans concevront, à plus forte raison, qu'on ne doit pas les attendre dans la classe des anciens Crustacés, qui semble plus particulièrement vouée aux anomalies. Les irrégularités que nous avons à indiquer dans ce cas, proviennent du défaut d'homogénéité déjà signalé dans le groupement des genres en familles, et dont nous nous bornons à citer quelques exemples. La famille ayant pour type *Paradoxides*, est composée de genres qui ont en général un petit nombre de segmens au pygidium. Parmi nos 4 *Conocephalites*, l'un présente jusqu'à 8 articulations au bouclier caudal. *Paradox. desideratus* en montre également 8. Ces rares exceptions ne rompent pas les affinités de famille; elles troubleraient cependant notablement l'uniformité d'une progression exprimée par des chiffres. Dans la famille des *Proetus*, nous trouvons un pygidium plutôt au dessous qu'au dessus de la moyenne grandeur, dans la plupart des genres. Par contraste, *Phillipsia* et *Griffithides* qui se rapprochent le plus du type de ce groupe, par toute leur conformation, offrent en même temps un pygidium du plus grand développement. La famille renfermant *Catymene* et *Homalonotus*, ainsi que celle qui réunit *Phacops* et *Dalmanites*, donneraient lieu à des observations analogues, qu'il est inutile de présenter au lecteur. La plupart de ces anomalies et autres qu'on pourrait signaler, bien que réelles, n'ont pas cependant la gravité qu'on pourrait leur supposer de prime abord.

3. Le groupe des *Iliaenus* et *Nileus* offrant une sorte de transition entre les deux types de la plèvre, se trouve placé pour ce motif, à la fin de la première série. On peut remarquer, que cette place est aussi à peu-près celle que lui assignerait le développement du pygidium dans les deux genres.

4. Le genre *Teleplus*, n'étant connu que par des fragmens de la tête et par le pygidium, n'a pu être classé dans aucune famille.

§. 6. Tableau synoptique d'un nouvel essai de classification des Trilobites.

Section I. Conformation de la tête très-distincte de celle du pygidium.

1 ^e . Série: Plèvre à sillon.			2 ^e . Série: Plèvre à bourrelet.					
Familles.	N ^{os} .	Genres.	Familles.	N ^{os} .	Genres.			
I.	1	Harpes. . . . Goldf.	XII.	32	Acidaspis. . . Murch			
II.	2	Remopleurides . Portl.						
III.	3	Paradoxides. . Brongn.				XIII.	33	Cheirurus. . . Beyr.
	4	Hydrocephalus. . Barr.						
	5	Sao. Barr.						
	6	Arionellus. . . Barr.						
	7	Ellipsocephalus. Zenk.						
III.	8*	Olenus. } . . . Dalm.				XIII.	34	Placoparia. . . Cord.
	9*	Peltura. } . . . M.Edw.						
	10*	Triarthrus. . . Green.						
	11	Conocephalites Zenk.						
IV.	12	Proetus. . . . Stein.	XIII.	35	Sphaerexochus. Beyr.			
	13	Phillipsia. } . Portl.						
	14*	Griffithides. } . Portl.						
	15	Cyphaspis. . . . Bum.						
	16	Arethusina. . . Barr.						
V.	17*	Harpides. . . . Beyr.	XIV.	36	Staurocephalus. Barr.			
	18	Phacops. . . . Emmr.						
V.	19	Dalmanites. . . Emmr.	XIV.	37	Deiphon. . . . Barr.			
	20	Calymene. . . Brongn.						
VI.	21	Homalonotus. . Kön.	XV.	38	Dindymene. . . Cord.			
VII.	22	Lichas. . . . Dalm.						
VIII.	23	Trinucleus. . . Lhwyd.	XV.	39*	Zethus. . . . Pand.			
	24	Ampyx. . . . Dalm.						
	25	Dionide. . . . Barr.						
IX.	26	Asaphus. . . . Brongn.	XV.	40	Amphion. . . . Pand.			
	27*	Ogygia. . . . Brongn.						
X.	(Axe tronqué.)		XVI.	41*	Encrinurus. . . Emmr.			
	28	Aeglina. . . . Barr.						
XI.	(Groupe de passage.)		XVI.	42	Cromus. . . . Barr.			
	29	Illaenus. . . . Dalm.						
	30*	Nileus. . . . Dalm.						
	31*	Symphysurus } . Goldf.						

Pygidium minimum.
Thorax maximum.

Pygidium maximum.
Thorax minimum.

N^o le groupe XV, est provisoirement placé dans cette série.

(Axe tronqué.)
Bronteus. . . . Goldf.

44. Telephus. . Barr. (plèvre inconnue.)

Section II. Conformation de la tête peu distincte de celle du pygidium.

XVII.	45	(Plèvre à sillon.) Agnostus. . . Brongn.			?
-------	----	---	--	--	---

En examinant le tableau qui précède, le lecteur remarquera, que dans la 1^{ère}. section, nous avons indiqué comme trois subdivisions, qui se correspondent d'une série à l'autre. Nous ne voulons pas cependant assigner des limites précises à chacune d'elles, d'abord, par le motif prédominant, que nous trouvons encore beaucoup trop de lacunes dans nos connaissances; et ensuite, parceque la nature qui crée partout des transitions, ne permet peut-être pas d'établir des démarcations absolues. Nous nous sommes donc borné à indiquer les caractères prononcés et contrastans, qui distinguent l'ensemble des familles placées vers les extrémités opposées de chaque série.

Quant aux familles placées au centre, nous avons déjà fait remarquer, qu'elles présentent des irrégularités, qu'on serait facilement entraîné à considérer comme plus graves qu'elles ne le sont réellement, si l'on observait seulement l'étendue absolue du pygidium, par exemple dans les *Phillipsia*, *Dalmanites* et *Homalonotus*. Le lecteur ne doit pas perdre de vue, que dans notre principe d'ordre, nous tenons aussi compte du développement du thorax. Or, dans les trois types que nous venons de citer, si le pygidium est très-étendu, le thorax présente un nombre de segmens que nous considérons comme moyen, dans les deux premiers genres, et comme au dessus de la moyenne dans le dernier. Le rapport véritable entre les deux parties du corps est donc encore bien éloigné des rapports extrêmes, qui signalent les genres occupant les limites des deux séries parallèles.

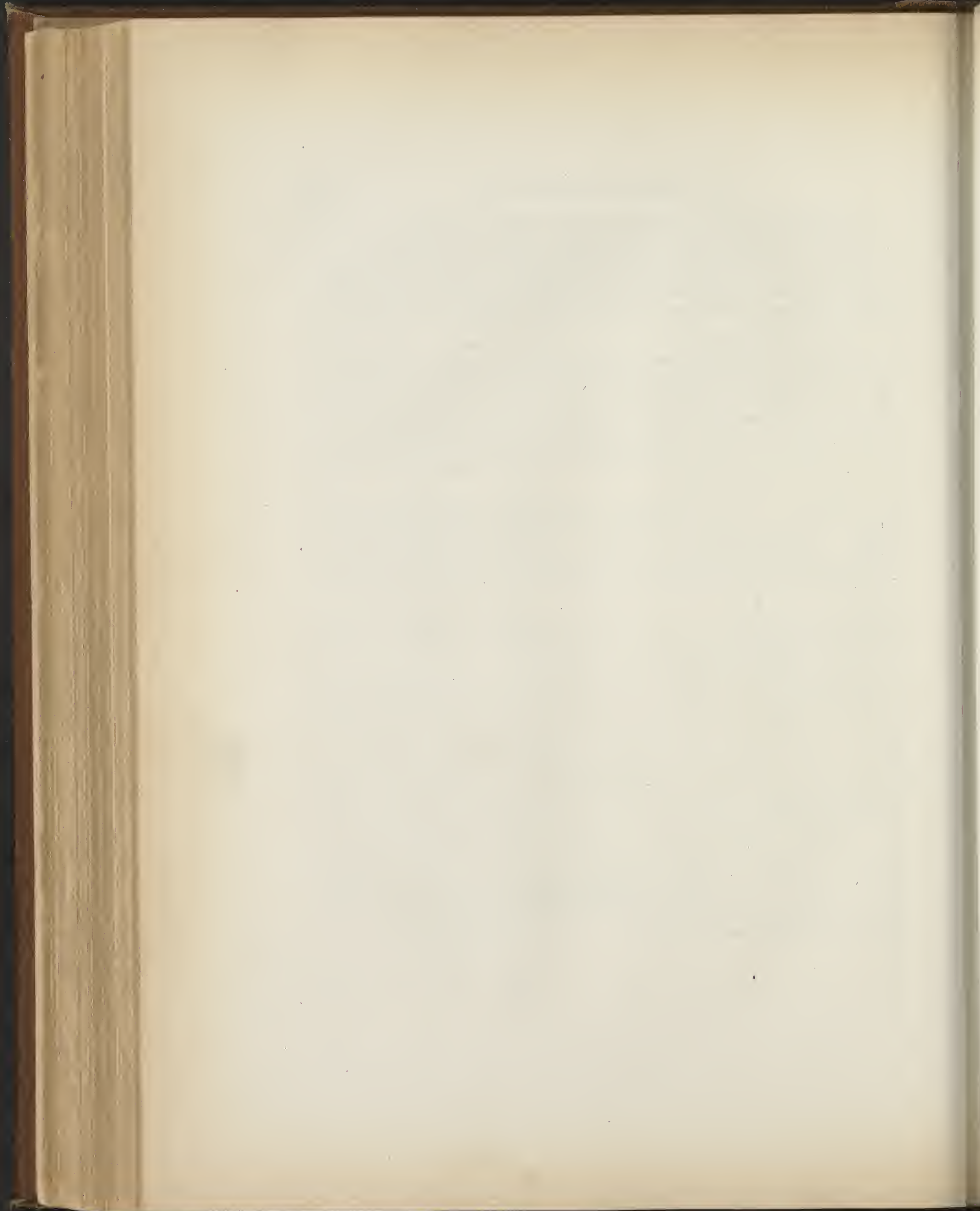
Parmi les 45 genres admis dans notre classification, il en est 3 dont l'indépendance nous paraît mal assurée. — 1. *Peltura* pourrait être considérée comme faisant partie des *Olenus*, ainsi que nous l'avons dit ci-dessus (p. 223). — 2. *Symphysurus* a d'intimes rapports avec *Nileus* et avec certains *Asaphus*. — 3. *Griffithides* est si rapproché des *Phillipsia*, qu'il nous est difficile de bien saisir les caractères qui distinguent ces deux types. Etant dépourvu des matériaux nécessaires pour porter un jugement bien fondé, à l'égard de ces 3 genres, le respect que nous professons pour leurs fondateurs nous a commandé de les maintenir provisoirement.

Dans la première livraison de la *Palaeontologia Suecica*, qui vient de paraître, nous trouvons *Symphysurus* réuni à *Nileus*, par M. Angelin, et nous comprenons par une lettre de ce savant, qu'il a réintégré *Peltura scarabaeoides* parmi les *Olenus*.

Quelques nouveaux genres établis dans la *Palaeont. Suecica*, tels que: *Acontheus*, *Eryx*, *Niobe*, *Megalaspis*, ont été publiés trop tard et nous sont trop peu connus, pour pouvoir être compris dans notre travail. Il nous semble, que les Trilobites rangés avec doute parmi les *Proetus* dans le même ouvrage, sous les noms de: *Proet. laevis*, *Pr. limbatus*, *Proet. excavatus*, *Pr. difformis*, offrent des formes assez caractérisées, pour mériter l'établissement d'un genre particulier, qui compenserait la disparition de *Peltura* dans la Faune primordiale.

M. Salter a récemment fondé les genres inédits: *Stygina* et *Cyphoniscus*, qui n'ont pas pu être compris dans nos études générales qui précèdent. Grâce aux bienveillantes communications de ce savant, les espèces appartenant à ces nouveaux types seront énumérées dans notre répertoire général des Trilobites, qui doit servir de complément à ce volume.

Observation. Le nom *Dalmania* ayant été appliqué en 1830 par Robineau Desvoidy à un genre des insectes diptères, et en 1845 par Emmrich à un genre de Trilobites, devrait être changé pour ce dernier. Cependant, comme nous avons à cœur de conserver cet hommage rendu à la mémoire d'un savant, qui a si puissamment contribué à développer nos connaissances sur la tribu des anciens Crustacés, nous espérons que la dénomination modifiée, *Dalmanites*, que nous employons dans les réimpressions partielles de ce volume, échappera aux rigueurs des lois de la nomenclature.



Trilobites. 2^{me}. division.

Description des genres et espèces de Trilobites trouvés dans les formations Siluriennes de la Bohême.

L'ordre suivant lequel nous présenterons nos travaux, est celui que nous venons de tracer dans le tableau synoptique de notre essai de classification.

Section I. Trilobites dans lesquels la conformation de la tête est très-distincte de celle du pygidium.

1.^{ère} Série. Familles qui suivent le type de la plèvre à sillon.

I.^{ère} Famille. Composée du seul genre qui suit:

Genre *Harpes*. Goldfuss.

Pl. 8. et 9.

Olenus. Goldfuss. Dechen.
Trilobites. Sternberg.
Harpes. Goldfuss. Münster. Portlock. Burmeister. Barrande. Beyrich. Corda. Sandberger.
Trinucleus. Münster.
Cryptolithus. Goldfuss.

1832. La première espèce connue de ce genre a été énumérée par Goldfuss et Dechen sous le nom de *Olenus macrocephalus*, parmi les fossiles du groupe de la Grauwacke. (*Handb. d. Geogn. von De la Beche. p. 540.*)

1833. La seconde espèce annoncée appartient à la Bohême. Elle a été décrite et figurée par le C^{te}. Gaspard Sternberg, sous le nom de *Trilob. ungula*, dans son second mémoire sur les Trilobites de cette contrée. (*Verhandlung. d. Vaterl. Mus. p. 52. Pl. II. fig. 1. 1833.*)

1839. Goldfuss fonde le genre *Harpes*, sur l'espèce de l'Eifel que nous venons de citer. Il reconnaît la forme des yeux composés de stemmates. (*Nov. act. Soc. Caes. Leop. Car. Cur Nat. v. XIX. p. I. 358. Pl. XXXIII. fig. 2. a. b. c. d.*)

1840. Le C^{te}. Münster décrit et figure, sous les noms de *Harpes* et de *Trinucleus*, plusieurs formes appartenant au premier de ces genres et provenant des formations de la Franconie. (*Beylr. III. p. 43 et suiv. Pl. V.*)

1840. Eichwald énumère, sous le nom de *Trinucl. Spaskii*, un Trilobite de Russie (*Sil. Syst. Esthl. p. 86.*)(*Urw. Russl. p. 21*) qu'il reconnaît plus tard pour un *Harpes*. (*Naturhist. Bemerk. p. 58. 1851.*)

1843. Goldfuss classe parmi les *Cryptolithus* les diverses formes de *Harpes* décrites par Münster, sous le nom de *Trinucleus*. (*Syst. Übers. d. Tril. Jahrb. für Min. V. Hft. p. 543.*)

1843. Porlock décrit et figure *Harp. Doranni*, et *H. Flanaganii*, deux espèces provenant des formations Siluriennes d'Irlande, et constatant la faculté d'enroulement pour ce genre. (*Rep. p. 267. Pl. V.*)

1843. Burmeister reproduit la description donnée par Goldfuss, et il réunit l'espèce de l'Eifel à celle de Bohême, sous le nom de *Harp. unguata* Stern. auquel il suppose la priorité. Il admet aussi que les formes décrites par le Comte Münster sont identiques avec celle qu'il reconnaît. (*Organ. d. Trilob. p. 87. Pl. I. fig. 11.*)

1846. Dans nos premières publications, nous avons décrit, sous les noms de *H. unguata*, *H. crassifrons* et *H. d'Orbignyana*, trois nouvelles espèces de Bohême. Nous avons reproduit par erreur, comme *H. tenuipunctatus*, l'espèce nommée *ungula* par Sternberg. (*Not. prélim. et Nouv. Trilob.*)

1846. Le Prof. Beyrich étudie le limbe des *Harpes* et le compare à celui des *Trinucleus*. Il décrit et figure, sous le nom de *Tril. unguata*, la même espèce de Bohême à laquelle nous avons erronément appliqué ce nom, et que M. Corda a nommée plus tard, *H. venulosus*. (*Unters. üb. Trilob. II. St. p. 33. Pl. IV. fig. 2. a. b. c.*)

1847. M. Corda décrit 11 formes de Bohême, et relève l'erreur commise par Beyrich et par nous au sujet de *H. unguata*. Nous aurons occasion de rectifier les déterminations de cet auteur et la forme bisarre qu'il a imaginée, pour le pygidium de l'espèce que nous venons de nommer. (*Prodr. p. 162. Pl. VII. fig. 83.*)

1850. Les Docteurs Sandberger décrivent, sous le nom de *Harpes gracilis*, une espèce provenant des formations paléozoïques de Nassau. (*Verst. d. Rhein. Sch. Syst. in Nassau. p. 28. Pl. III. fig. 1.*)

Caractères génériques.

Forme générale du corps ovalaire, plus ou moins allongée. La tête occupe la majeure partie de la surface; le pygidium est très-exigu.

La partie centrale de la tête est toujours très-saillante. Elle est entourée d'un limbe très-large, plus ou moins incliné, bordé au contour extérieur par un filet mince, saillant sur les deux surfaces supérieure et inférieure. Ce limbe se prolonge en arrière, de manière à embrasser la majeure partie du thorax. Il est composé dans toute son étendue de deux lamelles constituant le test et sa doublure, parallèles, laissant entre elles un intervalle, et ornées de cavités perforantes. La glabelle conique, amincie au front, s'élève toujours au dessus des joues. Elle porte, sur chaque côté, de un à trois sillons, dont le dernier seul est bien marqué. Le lobe postérieur s'étend obliquement sur une impression creusée dans la surface générale. Les sillons dorsaux sont peu profonds. Les joues plus ou moins larges que la glabelle, et plus ou moins bombées, ont des flancs très-abruptes vers le limbe. Ces flancs s'unissent au front, par une surface inclinée en avant, offrant un renflement sur l'axe, dans la direction de la glabelle. Une ligne presque horizontale, concentrique au contour, et relevée brusquement à l'arrière des joues, divise leur surface en deux parties. La partie inférieure montre toujours des perforations analogues à celle du limbe; la partie supérieure n'offre jamais ces ornemens. Les yeux, composés d'un petit nombre de stemmates, forment une protubérance située vers la partie antérieure de la glabelle, et souvent unie au sillon dorsal par un filet saillant. Il n'existe sur la surface supérieure de la tête, aucune indication de la grande suture représentée dans tout son cours par la suture marginale, tracée sur l'arête du limbe, dont elle contourne la pointe. Nous sommes porté à admettre dans la ligne de jonction entre les joues et le limbe, la suture que le Prof. Lovén admet dans cet angle rentrant, d'après les descriptions et figures du Capt. Portlock. Nous la nommons suture anormale. L'anneau occipital bombé, plus ou moins épais, se projette en arrière. Le bord postérieur des joues se relève fortement et présente une petite paroi presque verticale, raccordée par une surface concave, avec le prolongement du limbe derrière la tête. Cette petite surface concave, terminée

en triangle presque vertical le long du thorax, est constamment ornée de perforations plus fortes que celles de la partie basse des joues, à laquelle elle fait suite.

L'hypostôme ovoïde, très-bombé, allongé, est beaucoup plus large et plus proéminent vers le front que vers la bouche. Le bord frontal est presque nul; les ailes voisines du front sont assez développées et recourbées en arrière. Les bords latéraux raccordés avec les ailes, sont étroits, fort échancrés vers le milieu du corps central, et repleyés verticalement en dessous, le long de celui-ci. Ils disparaissent vers l'extrémité buccale coupée carrément. Entre la pièce centrale et cette extrémité, s'étend une petite surface basse, arquée en travers, séparée par deux faibles impressions latérales, du corps principal.

25 à 26 Segmens au thorax. Ce nombre est peut-être variable d'une espèce à l'autre, et dans les individus, suivant l'âge. Les matériaux existans ne suffisent pas pour résoudre ces questions. L'axe fortement bombé, s'amincit lentement vers l'arrière. Les sillons dorsaux sont à peine marqués. Les lobes latéraux aplatis se coudent seulement vers les bords. Les plèvres légèrement sillonnées, forment avec les anneaux de l'axe une bande transverse, rectiligne; leur talus très-court est presque à angle droit. Elles portent un biseau peu étendu. Le pygidium très-petit présente des segmens semblables à ceux du thorax, excepté le dernier qui est rudimentaire. Leur nombre est de trois à quatre dans *H. unguis*, la seule espèce dans laquelle nous observons cette pièce. La grande ressemblance entre les segmens de tout le corps laisse quelque incertitude sur le véritable nombre des articulations composant le bouclier caudal.

Le test extrêmement mince est rarement orné de granulation sur la partie médiane de la tête, et sur le thorax. Le limbe au contraire présente constamment des perforations qui traversent de part en part les deux parois dont il est formé. Ces perforations varient d'une espèce à l'autre, dans leur grandeur et leur disposition. La partie inférieure des joues offre des ornemens analogues à ceux du limbe, traversant aussi le test, mais distincts des premiers dans chaque espèce, par leur diamètre et leur distribution.

La faculté d'enroulement est constatée sur diverses espèces, et a lieu sous la forme discoïde aplatie. (p. 205.)

Distribution des espèces. La plupart des premières espèces connues appartenant aux formations de l'Eifel et à celles du Fichtelgebirge, dont la hauteur géologique paraît rapprochée, on avait été induit à considérer le genre *Harpes*, comme caractérisant la période Dévonienne. Mais la découverte de diverses formes de ce type dans la partie la plus basse des formations Siluriennes d'Irlande, a montré son existence pendant le dépôt de l'étage des *Caradoc Sandstones* c. à d. de la division Silurienne inférieure, où il est associé avec les *Trinucleus*.

En Bohême, les *Harpes* représentés par 7 espèces dans notre division Silurienne supérieure, n'ont pas été découverts jusqu'à ce jour, dans la division inférieure. 3 de ces espèces appartiennent exclusivement à notre étage calcaire inférieur E, 2 à notre étage moyen F, et une seule à notre étage calcaire supérieur G. En outre, une espèce, *H. venulosus* est commune aux deux étages E — F.

Les *Harpes* n'ont laissé aucune trace dans notre étage des schistes H, qui couronne la division Silurienne supérieure.

On a peine à s'expliquer, comment ce genre manque complètement jusqu'ici aux contrées paléozoïques d'Angleterre, de France, de Scandinavie, de Russie, et aux immenses régions de l'Amérique septentrionale, où aucune espèce n'a été signalée à notre connaissance.

Rapp. et différ. Le type des *Harpes* est fondé principalement sur trois caractères:

1. le développement très-grand de la tête, et la saillie de sa partie interne.
2. la grande étendue du limbe et la nature des perforations dont il est orné.
3. le grand nombre des segmens du thorax et leur forme très-simple, comme une bande transverse.

Ces caractères se retrouvent épars sur d'autres types et associés à des formes différentes.

I. Les *Trinucleus* reproduisent le développement de la tête, par rapport au corps, et en même temps le grand limbe orné des mêmes perforations. Ils diffèrent beaucoup des *Harpes* par le nombre des segmens du thorax qui ne dépasse pas six; mais leur pygidium offrant dans quelques espèces de très-nombreuses articulations, établit une sorte de compensation dans la somme des segmens du corps. Il y a cependant dans la forme de ce pygidium et son bord presque vertical, représentant la doublure du test, des contrastes importans avec la partie analogue des *Harpes*.

La forme de l'hypostôme des deux types présente d'assez grandes différences.

Une autre analogie entre ces deux genres, consiste dans l'absence de la suture faciale, et la présence d'une suture marginale sur l'arête extérieure du limbe. L'existence constante des yeux dans toutes les espèces de *Harpes*, et leur manque fréquent parmi les *Trinucleus*, enlèverait à cette analogie une grande partie de sa valeur. Mais quelques formes de *Trinucleus* telles que *Tr. seticornis*, *Tr. Bucklandi* et deux formes d'Irlande décrites par le Capt. Portlock, nous montrent des tubercules oculaires, sans aucune trace de suture faciale, ce qui confirme le rapprochement. Les professeurs Lovén et Beyrich ont déjà indiqué les rapports et les différences entre les deux genres que nous venons de comparer.

II. Le genre *Dionide* si rapproché des *Trinucleus*, doit par cela même avoir des rapports avec *Harpes*. Ces rapports sembleraient devoir prendre plus d'extension, à cause du grand nombre d'articulations dans l'ensemble du corps de *Dionide formosa*. Mais d'un autre côté, les analogies entre ce type et *Harpes* s'effacent en partie, à cause de la réduction du limbe à une forme rudimentaire dans *Dionide*. Les cavités de ce bord ne sont pas toutes perforantes, comme dans les deux autres genres. Enfin, *Dionide* montre dans les anneaux de l'axe une conformation toute particulière, qui s'écarte beaucoup de la forme très-simple des segmens des *Harpes* et des *Trinucleus*.

III. Le genre *Arethusina* nous semble aussi présenter des rapports avec les *Harpes*; mais précisément par les élémens qui font différer ceux-ci des *Trinucleus*. Nous voulons parler du thorax et du pygidium d'*Arethusina*, composés, le premier de 22 et le second de 6 segmens, c. à d. d'un nombre très-voisin de celui qu'on trouve dans les *Harpes*. A cette analogie s'ajoute celle de la forme des segmens, semblables dans les deux types à une bande transverse, rectiligne, creusée dans sa longueur par un sillon. De plus, cette forme se prolonge sur les élémens du pygidium, difficiles à distinguer de ceux du thorax dans les deux genres. Quant aux têtes des deux types, elles contrastent beaucoup, d'un côté par le grand développement, et de l'autre par le manque du limbe. Cependant, nous voyons de part et d'autre le corps proprement dit de la tête très-bombé et très-développé par rapport au thorax. La glabelle nous montre aussi une lobation analogue, par la disparition presque complète du premier sillon. Enfin, les cavités qui ornent la surface des joues de *Areth. Konincki*, quoiqu'elles ne perforantes, nous rappellent celles qui distinguent les *Harpes*, tandis que de part et d'autre le thorax semble généralement lisse, ou peu orné.

IV. Le nom seul du genre *Harpides* annonce ses analogies avec les *Harpes*. Elles consistent d'après la description du Prof. Beyrich: — 1. Dans la petite dépression sur la surface de la joue, au droit de la partie postérieure de la glabelle. — 2. L'absence de toute suture faciale (?) malgré l'existence des tubercules oculaires. — 3. Le grand nombre des segmens du thorax, dépassant 22, mais jusqu'ici indéterminé.

En contraste avec ces rapprochemens, l'auteur cité fait ressortir la forme de la tête dont la glabelle très-petite est entourée d'un bord concave, ne dépassant pas les limites latérales du thorax. Les plèvres s'écartent aussi du type simple des *Harpes*, car elles sont sillonnées, ornées sur la bande postérieure, d'un bourrelet portant des tubercules, et enfin terminées en pointe. (*Unt. üb. Tril. p. 34. Pl. IV. fig. 4.*)

Malgré les analogies que nous venons de signaler, les genres comparés n'ont pas été admis par nous dans une même famille, pour des motifs expliqués dans notre classification, ci-dessus, (p. 556)

Subdivisions du genre.

Les formes connues des *Harpes* étant encore peu nombreuses, nous ne saisissons aucun caractère important par lequel on pourrait les grouper. Nous nous bornons donc à énumérer les espèces Bohêmes, suivant l'ordre que nous suivrons dans la description.

	Parties connues	Division Silurienne					
		inférieure			supérieure		
		C	D	E	F	G	H
1. Harpes unguia. Sternb.	ent.	—	—	+	—	—	—
2. H. vittatus. Barr.	T. S.	—	—	+	—	—	—
3. H. venulosus. Cord.	T. S.	—	—	+	+	—	—
4. H. Montagnei. Cord.	T.	—	—	—	+	—	—
5. H. reticulatus. Cord.	T.	—	—	—	+	—	—
6. H. erassifrons. Barr.	T.	—	—	+	—	—	—
7. H. d'Orbignyanus. Barr.	T.	—	—	—	—	+	—
				4	3	1	

*
ent. = entier.
T. = Tête.
S. = Segment.
P. = Pygidium.

1. Harp. unguia. Sternb. (sp.)

Pl. 8 et 9.

- 1855. *Trilobites unguia*. Sternb. Verhandl. Böhm. Mus. p. 52. Pl. II. fig. 4.
- 1845. *Harpes id.* Burm. Org. d. Tril. 88.
- 1846. *H. tenuipunctatus*. Barr. Not. prélim. p. 55.
- 1847. *H. unguia*. Cord. Prodr. p. 165. Pl. VII. fig. 85.
- H. concavus*. Cord. ibid. ib.
- H. sculptus*. Cord. ibid. ib.

La tête occupe à peu-près la moitié de la surface totale du corps. Le limbe légèrement concave en dessus, conserve une largeur presque égale à partir du front, jusqu'au droit du sillon occipital, et cette largeur équivaut de chaque côté, à $\frac{1}{3}$ de la partie centrale de la tête. Chacune des branches se rétrécit le long du thorax, en formant à l'intérieur une ligne ordinairement droite et parallèle à l'axe, mais quelquefois un peu concave vers celui-ci. Le contour extérieur est ovale. Le contour intérieur de la tête presque rectiligne, s'arrondit aux angles pour se raccorder avec le limbe. Celui-ci se relève de manière à former une paroi presque verticale le long de du thorax, tandis que plus de la moitié de sa largeur reste horizontale. Le raccordement du limbe et de la tête se fait suivant une ligne de suture bien marquée par de gros points creux, et qui offre une petite saillie au front.

La glabelle est alongée, faiblement conique, un peu déprimée vers le front, notablement moins large que chacune des joues. Son profil transverse très-bombé forme un dos d'âne arrondi au sommet. Les sillons dorsaux qui la limitent sont très-peu marqués. Sur l'arrière, elle porte un anneau occipital faiblement déterminé par le sillon qui le précède, et surmonté d'un grain saillant sur l'axe. On voit sur chaque flanc, à peu de distance de la base, un petit sillon oblique qui n'atteint pas le sommet de la glabelle, et détermine un lobe peu saillant, sur la joue. Outre ce sillon toujours très-distinct, il existe sur les bons exemplaires, un peu en avant, dans le sillon dorsal de chaque côté, deux impressions qui représentent deux autres sillons, s'élevant très-peu sur le flanc de la glabelle. Concentriquement à la base du lobe postérieur, s'étend sur la surface générale une impression un peu creuse, plane au fond, bordée au dehors par une courbe arrondie vers l'occiput, et prolongée en ligne droite vers le front, tangentiellement à la glabelle.

Les joues sont un peu bombées sur leur partie supérieure, très-abruptes sur les flancs, et se réunissent au front par une large surface moins inclinée que les côtés, au milieu de laquelle on remarque une saillie arrondie, dirigée dans le prolongement de la glabelle. Cette surface a la moitié de la largeur du limbe. L'oeil est placé un peu en arrière du front, presque sur le penchant de la joue. Il forme un petit tubercule saillant sur lequel nous distinguons trois points lisses, ovalaires. Celui du milieu est le plus élevé; il est séparé des deux points latéraux, par un petit sillon arrondi. Entre l'oeil et la glabelle, nous apercevons la trace d'un filet transverse, peu marqué. L'hypostôme a été trouvé en place.

L'exemplaire figuré Pl. 9 nous présente en tout 29 segmens dont 3 à 4 nous paraissent former le pygidium. Il en resterait donc 25 à 26 au thorax. La plupart des individus nous montrent un moindre nombre d'articulations thoraciques, mais leur état de conservation ne permet pas de juger, si la différence est due à l'âge ou à une cause accidentelle.

L'axe bombé en demi-cercle, varie dans sa largeur, suivant que l'on considère la forme longue ou la forme large. Dans la première, il présente environ deux cinquièmes, et dans la seconde, plus de la moitié de l'étendue transverse des flancs; différence très-sensible à l'oeil. Les anneaux de l'axe sont un peu enflés à leurs extrémités, et ils laissent entr'eux une rainure marquée, un peu moins large qu'eux, dans laquelle paraît la surface du genou articulaire. Les sillons dorsaux n'ont pas de profondeur. Les plèvres horizontales se coudent seulement à angle droit près de leur extrémité. Leur surface est creusée par un sillon à peine indiqué sur toute la partie horizontale, mais qui s'approfondit brusquement au coude jusqu'à l'extrémité. Celle-ci forme une pointe émoussée, légèrement inclinée vers l'arrière.

Le pygidium très-petit, se trouve très-rarement en place, et jamais nous ne l'avons rencontré isolément. Il a la forme d'un segment de cercle dont la largeur est triple de la longueur. L'axe bien déterminé, n'occupe que la moitié de l'étendue de chaque flanc. Il porte trois à quatre articulations, dont la dernière rudimentaire atteint le bord. Chaque lobe latéral nous montre trois à quatre côtes; nous distinguons un léger sillon sur leur surface. Les rainures qui les séparent sont bien marquées. Nous avons à peine besoin de dire, que le pygidium donné à cette espèce par M. Corda (*Prodr. Pl. VII. fig. 83*) est le produit de son imagination. L'exemplaire qui a servi à ses observations, (celui de Sternberg) convenablement dégagé de la roche par M. Dormitzer, permet de voir un pygidium semblable à celui que nous figurons.

Le test varie du brun au blanc sale, suivant la nature de la roche. Son épaisseur n'atteint pas le quart d'un millimètre. Sa surface est lisse sur une grande partie du corps, savoir: La glabelle, les parties supérieures des joues, tout le thorax et le pygidium. Elle est ornée de cavités caractéristiques, sur les côtés inclinés des joues et sur le limbe. Ces cavités sans être régulièrement disposées sur le flanc des joues, y forment des séries courbes, variables, séparées par des nervures un peu en relief. Elles sont plus fortes que sur le limbe. Nous avons déjà indiqué la ligne de gros points creux sur la suture intérieure du bord. Les intervalles entre ces points sont un peu saillans et se prolongent en forme de nervure à une petite distance sur le limbe, enfermant des rangées de petits trous. Mais sur tout le reste de la superficie de ce bord, les cavités sont uniformément semées, sans figurer aucune série. Leur diamètre est très-petit, et une ligne transverse en rencontre plus de trente entre la tête et le filet extérieur. Une ligne de cavités plus larges longe le pied de ce filet relevé.

Dimensions. Longueur du plus grand individu: 45 m. m. Largeur maximum mesurée au droit du sillon occipital: 30 m. m.

Gisem. et local. *Harpes ungula* appartient à notre étage calcaire inférieur E, dans lequel ses fragmens sont assez répandus, mais ordinairement mal conservés. Nous l'avons trouvé sur la montagne Dlauha Hora, près Tobolka, Konicprus, Kolednjik et Lodenitz aux environs de Béraun; à Wohrada, Hinterkopanina, Butowitz &c., au Sud-Ouest de Prague. Ces localités occupent une grande partie du contour de notre bassin calcaire, ainsi nous pouvons considérer l'espèce

que nous décrivons, comme caractéristique de cet horizon géologique. Elle est associée à *Spir. trapezoidalis*, *Ter. marginalis*, et beaucoup d'autres Brachiopodes. C'est aussi la hauteur de *Cromus Beaumonti*, *Calym. Baylei* &c. &c. La masse de nos Céphalopodes remplit les couches voisines au dessus et au dessous. *H. venulosus* se trouve quelquefois dans les mêmes bancs qui renferment *H. unguia*.

Rapp. et différ. Parmi nos espèces, celle qui se rapproche le plus de *H. unguia* est *H. venulosus*. Nous distinguons la première principalement par le petit diamètre et la distribution égale, sans série, des perforations du limbe. La glabelle est aussi facile à reconnaître, parcequ'elle est plus mince et moins élevée.

Dans *H. venulosus* les cavités du limbe sont beaucoup plus fortes, et disposées entre des nervures dans presque toute la largeur du bord. *H. d'Orbignyanus* se reconnaît à son bord très-incliné, dont la ponctuation est presque imperceptible. *Harpes vittatus* porte autour des joues un bandeau saillant qui ne permet pas de le confondre, malgré beaucoup de rapports avec *H. unguia*.

D'après la figure de *H. macrocephalus* donnée par Goldfuss, et que nous avons sous les yeux, il a de grandes analogies avec la forme qui nous occupe. Nous trouvons cependant de notables différences entr'elles. L'espèce de l'Eifel porte deux lobes de chaque côté, à la base de la glabelle; l'axe du corps égale presque en largeur chacun des lobes latéraux; il est orné d'une granulation; le contour du limbe est presque rectiligne à l'extérieur, le long du thorax &c.; tous ces détails contrastent avec *H. unguia* et confirment la distinction spécifique établie entre ces deux formes congénères.

Le contour du limbe de *H. Flanaganii* Portl. et sa ponctuation le rapprochent de *H. unguia*. Mais l'espèce Irlandaise se distingue par la forme ovoïde de la glabelle et par les trois lobes arrondis placés sur chacun de ses flancs.

2. *Harp. vittatus*. Barr.

Pl. 9.

Le limbe de la tête est horizontal et très-légèrement concave en dessus. Sa largeur maximum au front diminue insensiblement jusqu'au droit du sillon occipital, où elle équivaut à celle de la joue. A partir de ce point elle se réduit progressivement. Les prolongemens du limbe se ploient de manière à devenir inclinés le long du thorax. Leur contour extérieur est assez convexe, tandis que leur bord intérieur est presque droit. Le bord intérieur de la tête est rectiligne, mais interrompu au milieu, par la saillie de l'anneau occipital qui est assez large, plus élevé que la glabelle et surmonté d'un grain sur l'axe. La glabelle allongée, faiblement saillante, beaucoup moins large que la joue, cylindroïde, faiblement carénée au sommet, déprimée au front, porte à l'arrière un seul lobe peu marqué, dont la base s'incline vers l'avant, et est entourée d'une impression creuse, presque semi-circulaire, sur la surface de la joue. On peut aussi, dans les meilleurs exemplaires, reconnaître la trace des deux autres paires de sillons, indiqués près du sillon dorsal, sur les flancs de la glabelle. Les sillons dorsaux sont larges et profonds, et se réunissent autour du front arrondi. Les joues médiocrement bombées présentent au front une surface sur laquelle se voit une élévation longitudinale dans le prolongement de la glabelle. A mi-hauteur entre leur surface supérieure et le niveau du limbe, leur flanc est orné d'un bandeau saillant concentrique aux bords, un peu infléchi en arrière, au droit du front. Le relief de ce bandeau est arrondi, et il a son maximum devant la glabelle; il diminue progressivement vers l'arrière de la tête où il disparaît, au droit du sillon occipital.

Les yeux très-petits sont placés près des sillons dorsaux, un peu en arrière du front de la glabelle. Ils sont formés de deux petits corps ovoïdes très-rapprochés l'un de l'autre et disposés

parallèlement à l'axe. Un petit filet peu saillant se dirige transversalement de cet organe vers la glabelle, en suivant une légère dépression placée entre l'oeil et le sillon dorsal. Nous apercevons sur un exemplaire bien conservé, une nervure qui partant extérieurement de l'oeil se prolonge obliquement vers l'arrière.

Le reste du corps est imparfaitement connu. D'après des fragmens isolés, nous voyons que l'axe est saillant en demi-cercle, et que ses anneaux portent une espèce de nodule à chaque extrémité.

Le test porte sur le limbe, le bandeau et les joues des cavités uniformément semées, très-exigues et très-serrées. Une ligne dirigée suivant l'axe, rencontrerait plus de 40 de ces cavités en traversant la surface du limbe. L'épaisseur du test ne dépasse pas $\frac{1}{2}$ de m. m. La couche calcaire entre les deux parois du limbe, montre une épaisseur semblable. Sa surface offre aussi des cavités, ce qui nous induit à croire, que les perforations des faces opposées se joignent au milieu de cette couche interne. La glabelle paraît lisse. Les cavités des joues sont superficielles, non perforantes.

Dimensions. La largeur des têtes ne dépasse pas 25 m. m. au droit du sillon occipital. La longueur depuis le bord frontal jusqu'à la pointe du limbe est de 30 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce appartient à notre étage calcaire inférieur E. Nous ne l'avons trouvée que dans deux gîtes, Butowitz et Lochkow, situés sur les bords opposés du bassin calcaire, au Sud-Ouest de Prague. Elle accompagne *Cromus intercostatus*, *Phacops Volborthi*, *Phac. foecundus* &c. &c., et elle se trouve au milieu de la masse des Céphalopodes caractérisant cette hauteur géologique.

Rapp. et différ. Il existe beaucoup d'analogie entre cette espèce et *H. unguia*. *H. vittatus* se distingue, — 1. par le bandeau qui orne son front, — 2. par sa glabelle plus courte, — 3. par la forme des yeux composés seulement de 2 stemmates, — 4. par le nodule prononcé aux extrémités des anneaux de l'axe thoracique.

3. Harp. *venulosus*. Cord.

Pl. 8 et 9.

1846. *Harpes unguia*. Barr. (non Sternb.) Not. prélim. p. 75.
 1846. *H.* *id.* Beyr. Unters. üb. Trilob. II. p. 33. Pl. IV. fig. 2.
 1847. *H. venulosus*. Cord. Prodr. p. 164.
H. ruderalis. Cord. Prodr. p. 165.

Le limbe presque horizontal, est légèrement concave. Il diminue un peu de largeur le long des joues, et ses prolongemens derrière l'anneau occipital, prennent une inclinaison qui n'atteint pas 45° . Ils sont terminés à l'intérieur par une ligne un peu concave vers l'axe, et à l'extérieur par une courbe convexe. La largeur du limbe au front varie suivant les individus, mais le plus souvent elle forme un tiers de la longueur de la tête, mesurée sur l'axe.

La glabelle fortement développée, très-saillante, occupe plus d'étendue que chacune des joues. Sa forme est conique, un peu déprimée au front, son profil est arrondi au sommet. Elle porte vers l'arrière, de chaque côté, un sillon latéral, très-oblique, mais qui n'atteint pas le sillon occipital. Il en résulte un lobe aplati, dont la base s'étend à travers le sillon dorsal, dans une impression creuse, sur la surface de la joue. Cette impression arrondie vers l'arrière, se prolonge par une pointe aigüe, jusques vers le milieu de la glabelle, où elle disparaît. Le sillon occipital est bien marqué; l'anneau qui le suit est assez fort, mais il reste au dessous du niveau de la glabelle, et il porte un grain saillant sur l'axe. Les joues légèrement bombées en dessus se coudent brusquement à angle droit, et ont des flancs verticaux très-élevés. La surface par laquelle elles s'unissent devant la glabelle est un peu moins abrupte, et montre un renflement

dans la direction de l'axe. Son étendue verticale correspond à celle des talus des joues; elle est donc considérable.

Les yeux sont placés sur la limite de la pente abrupte des joues, à peu de distance des sillons dorsaux, un peu en arrière du front de la glabelle. Ils forment une protubérance assez forte, arrondie, sur laquelle nous ne distinguons pas les stemmates. Un filet saillant, transverse, part de cette protubérance et se dirige vers le sillon dorsal où il disparaît.

Le thorax ne nous est connu que par quelques fragmens. Celui qui est figuré Pl. 9 montre les bandes pleurales ornées d'une série de grains.

Le test extrêmement mince est ordinairement lisse sur la glabelle et sur la partie supérieure des joues. Quelques individus ont sur le sommet de la glabelle une granulation irrégulière, qui ne s'étend pas sur les flancs. Le haut des joues nous offre aussi fréquemment de petites impressions creuses, mêlées parfois d'une granulation partielle. Le bas des joues est semé de petites perforations, comme des piqûres d'aiguille, également distribuées, mais sans ordre; les pleins dominant sur les vides dans le rapport de 2 à 1. La rangée la plus élevée sur ce talus est formée de cavités un peu plus larges. Les ouvertures sont plus grandes sur le limbe que sur la paroi générale. Elles sont disposées en séries irrégulières, entre des nervures dichotomes qui partent du pied des joues. Ces nervures et les séries de perforations qu'elles enferment, ne s'étendent pas souvent au delà du milieu du limbe. Il y a sous ce rapport, comme pour la grandeur des cavités, beaucoup de variations individuelles. Dans tous les cas, on trouve à la ligne de jonction du limbe et des joues, une rangée de perforations beaucoup plus fortes que toutes les autres, et entre lesquelles les nervures prennent leur origine. L'épaisseur de la couche intermédiaire entre les deux parois du limbe varie également. Dans un très-grand individu elle n'atteint pas un demi-millimètre, tandisqu'elle est quatre fois plus épaisse sur un exemplaire beaucoup plus petit. Dans ce cas très-rare, et peut-être résultant d'une maladie, les perforations des parois opposées sont loin de se joindre, comme nous le voyons distinctement, dans la coupe du limbe.

Dimensions. La tête la plus grande de notre collection a, depuis le bord frontal jusqu'au bout des pointes du limbe, 60 m. m. La largeur maximum au droit du front est de 50 m. m.

Gisem. et local. *H. venulosus* traverse nos deux étages calcaires inférieur E et moyen F. Il est rare dans l'étage E, mais nous l'avons trouvé au milieu de la masse des Céphalopodes, sur la montagne Dlauha Hora. Il se présente en beaucoup plus grand nombre dans les calcaires blancs de notre étage F, aux environs de Konieprus et de Mnienian. Dans ces localités, il est associé à *Bronteus angusticeps*, *Br. brevifrons*, *Br. palifer*, *Br. campanifer*, et à de très-nombreuses espèces de Brachiopodes. Nous le retrouvons aux environs de Prague, dans les calcaires blancs de Slichow et dans les calcaires noirâtres du même étage moyen, à Dworetz, et à Lochkow, mais dans ces deux derniers gîtes il est très-rare et mal conservé. L'auteur du Prodrôme lui a donné le nom de *H. ruderalis*. Nous avons encore découvert cette espèce dans les collines au nord du village de Bubowitz, dans la direction de Lodenitz. Elle y est associée à *Bront. brevifrons*, comme aux environs de Konieprus.

Rapp. et différ. Parmi nos espèces Bohêmes, les deux plus rapprochées de *H. venulosus* sont: *H. reticulatus* et *H. ungula*.

La première se distingue par son limbe rétréci au milieu, devenant vertical le long du thorax; par ses perforations très-larges, la carène de sa glabelle &c.

La seconde, a une glabelle mince et peu saillante, un limbe percé de cavités très-petites, presque sans nervures.

Il existe aussi des rapports entre *H. venulosus* et *H. macrocephalus* de l'Eifel. Celui-ci porte une lobation plus marquée à la base de la glabelle; son limbe se prolonge en pointes aigues dont le bord extérieur est parallèle à l'axe; la partie frontale qui unit les joues est très-longue et peu inclinée; enfin les perforations du bord sont irrégulièrement semées et on n'aperçoit entr'elles aucune nervure. Ces traits le distinguent spécifiquement de la forme analogue de Bohême.

4. Harp. *Montagnei*. Cord.

Pl. 9.

1847. *Harpes Montagnei*. Cord. Prodr. p. 165.

La tête large en avant, se retrécit notablement vers l'arrière. Le limbe présente une surface légèrement inclinée, dont la largeur au front occupe le tiers de la longueur céphalique sur l'axe. Il s'amincit le long des joues, et ses prolongemens tendant à devenir verticaux, sont compris entre une ligne droite, parallèle à l'axe, à l'intérieur, et une courbe peu convexe à l'extérieur.

La glabelle allongée, étroite, un peu conique, peu saillante, arrondie au sommet, déprimée au front, porte trois sillons de chaque côté. Les deux premiers sont à peine indiqués. Le sillon postérieur oblique à l'axe, s'élève presque jusqu'au sommet. Sa base se prolonge sur une impression tracée sur la joue, arrondie en arrière, et s'étendant en pointe jusqu'au milieu de la glabelle. Les joues sensiblement plus larges que la glabelle, sont doucement bombées et se coudent à partir du milieu de leur largeur. La surface frontale par laquelle elles se joignent est moins abrupte que leurs flancs. Les yeux sont placés un peu en arrière du front, non loin du talus des joues. Ils sont joints par un filet transverse avec le sillon dorsal.

L'anneau occipital est fortement marqué, plus élevé que la glabelle, proéminent en arrière, et porte sur l'axe un grain saillant. L'hypostôme a été trouvé en place.

Le reste du corps est inconnu.

Le test paraît lisse sur la glabelle et la partie supérieure des joues. Sur la partie basse de celles-ci, nous voyons des perforations très-fines, laissant entr'elles des pleins doubles des vides. Elles sont semées sans ordre et égales, excepté quelques unes plus fortes devant la glabelle. Les cavités du limbe sont deux fois plus larges, laissant entr'elles des pleins à peu-près égaux aux vides. On ne distingue aucun ordre dans leur disposition. Une rangée de plus fortes perforations suit le filet du bord, et une autre le contour des joues.

Dimensions. Longueur de la tête, y compris les prolongemens du limbe: 22 m. m. Largeur maximum: 18 m. m. au droit de la naissance du limbe sous le front. Ce sont les dimensions d'un individu de moyenne taille; il en existe de plus grands.

Gism. et local. Cette espèce appartient à notre étage calcaire moyen F, et se trouve sur la montagne Kotis près Konieprus, à la lisière des bois de Suchomast, dans des couches de calcaire jaunâtre. Nous ne l'avons pas rencontrée ailleurs.

Rapp. et différ. Nous avons longtemps hésité à donner à ce trilobite un nom spécifique à cause de ses analogies avec diverses autres espèces: *H. venulosus*, *H. ungula*, *H. macrocephalus* &c,

Nous ne pouvons cependant reconnaître son identité avec aucune d'elles. Il se distingue:

1. de *H. venulosus*: par sa glabelle étroite, mince, peu saillante; par l'anneau occipital élevé au dessus d'elle; par le limbe plus large au front, sans nervures sur sa surface, et par la forme plus allongée de l'hypostôme.

2. de *H. ungula*: par la forme amincie de la tête vers l'arrière; par les perforations beaucoup plus fortes du limbe, l'absence des nervures sur la surface frontale ponctuée des joues, la forme inclinée du bord.

3. de *H. macrocephalus*: par la forme allongée et mince de la glabelle; le test lisse sur sa surface et le haut des joues.

On éprouve un certain embarras en voyant des variations de forme très-sensibles à l'œil, comme celles que nous indiquons, mais dont le lecteur ne peut pas aussi bien juger d'après un dessin, qui rend difficilement tout le *facies* spécifique.

Peut-être les différences que nous signalons, entre les formes de nos *Harpes*, dépendent principalement des circonstances variables dans les quelles ils ont vécu. Mais c'est un fait dont

nous ne pouvons apprécier la réalité. En assignant des noms différens à ces modifications, et indiquant exactement les gîtes où on les trouve, nous préparons du moins la voie aux appréciations futures de la science, pour poser les limites définitives entre les formes spécifiques, ou bien pour établir la continuité de leurs transformations.

5. *Harp. reticulatus*. Cord.

Pl. 9.

Harpes reticulatus. Cord. Prodr. p. 164.

H. carinatus. Cord. ibid. p. 163.

H. convexus. Cord. ibid. ib.

Le contour de la tête figure un ovale très-allongé, un peu étranglé au droit du sillon occipital. Cet étranglement provient de ce que le limbe qui est large et à peine incliné au devant du front, s'incline très-rapidement le long des joues, de sorte qu'il est déjà presque vertical au droit de la nuque. Il conserve cette inclinaison jusqu'au bout de ses pointes. Leur bord intérieur est une ligne droite parallèle à l'axe, tandis que le bord extérieur est convexe. L'arête extérieure porte un filet mince et saillant, que nous voyons aussi sur l'arête intérieure derrière la tête.

La glabelle très-proéminente, conique, amincie au front, forme un dos d'âne dont l'arête supérieure est bien marquée. Elle est bornée à l'arrière par un sillon occipital profond, suivi d'un anneau très-développé, portant un grain saillant. Sa largeur est à peu-près égale à celle des joues. Nous distinguons seulement sur le moule de la surface interne du test, un sillon latéral vers la base de la glabelle, et l'impression creuse qui correspond sur la joue, à la base du lobe postérieur. Ces traits sont invisibles sur un individu qui a conservé son test. Les joues s'inclinent presque à partir des sillons dorsaux, et se réunissent au devant de la glabelle, par une surface moitié moins large que le limbe frontal.

Les yeux sont placés vis à vis le tiers antérieur de la glabelle, à peu de distance des sillons dorsaux. Ils présentent une assez forte protubérance, sur laquelle nous ne pouvons pas distinguer les stemmates.

Le reste du corps est inconnu.

Le test de la glabelle et de la partie supérieure des joues nous paraît complètement lisse. Sur le penchant des joues, il est orné de petites cavités également semées, et sans ordre. Elles augmentent un peu en grandeur en s'approchant du bord, mais sur la surface les pleins dominent de beaucoup sur les vides. Au contraire, sur le limbe dont les perforations ont un diamètre double, les intervalles pleins occupent moins de superficie que les ouvertures. Celles-ci ont la plus grande dimension jusqu'ici connue dans le genre. Sur la ligne de jonction entre le bord et la joue, on voit une rangée de perforations plus grandes, dont le diamètre dépasse un demi-millimètre.

La couche intermédiaire entre les deux parois du limbe semble plus forte que dans plusieurs autres espèces, et son épaisseur est d'environ un demi-millimètre.

Dimensions. Longueur de la tête depuis le bord frontal jusqu'au bout des pointes du limbe: 40 m. m. Largeur maximum au droit des yeux 50 m. m.

Gisement. et local. Cette espèce paraît appartenir exclusivement à notre étage calcaire moyen F. Nous l'avons trouvée aux environs de Mnienian et sur la montagne de Konieprus. Les fragmens sont ordinairement assez mal conservés, et d'ailleurs très-rares.

Rapp. et différ. Il existe une assez grande analogie entre *H. reticulatus* et *H. venulosus*. Le premier se distingue par plusieurs traits faciles à saisir:

1. La forme du limbe qui se rétrécit et devient vertical en arrière de la tête.
2. Les grandes perforations qui le couvrent.
3. Le profil de la glabelle présentant au sommet une arête vive.

6. Harp. *crassifrons*. Barr.

Pl. 8.

1846. *Harpes crassifrons*. Barr. Nouv. Trilob. p. 15.
 1847. id. id. Cord. Prodr. p. 165.

Le limbe forme une surface fortement concave au droit du front, ce qui le fait paraître très-étroit dans cette partie. Il s'aplatit et s'élargit progressivement sur le contour des joues, de sorte qu'il devient très-large au droit du sillon occipital. Au delà de ce point, il se rétrécit rapidement, par l'effet de la courbure ovale de son contour extérieur. Ses pointes sont limitées vers l'intérieur par des lignes droites parallèles à l'axe.

Concentriquement au limbe, vers l'intérieur, est un bourrelet très-épais et saillant, qui le sépare des joues. Sa plus forte épaisseur correspond au front, et elle diminue progressivement jusqu'au droit du sillon occipital, où elle disparaît. Dans cette étendue, le bourrelet est distinctement limité le long des joues par un sillon creux, qui descend un peu obliquement vers le limbe.

La glabelle un peu conique, allongée, déprimée au front, fortement bombée en travers, en dos d'âne arrondi, aussi large qu'une des joues, nous montre à l'arrière un lobe bien déterminé par un sillon oblique. Nous distinguons aussi, un peu en avant, de chaque côté, la trace de deux autres sillons latéraux, mais très-faibles. Le lobe postérieur s'étend dans une impression plane, creusée sur la surface de la joue, arrondie vers l'arrière et aigüe en avant, où elle atteint la moitié de la glabelle. Le sillon occipital large et profond, porte un grain saillant sur l'axe; l'anneau occipital assez fort se projette en arrière.

Les joues médiocrement bombées en dessus, abruptes sur les côtés, sont très-bien déterminées, d'un côté par les sillons dorsaux profonds, et de l'autre par la rainure qui les sépare du bourrelet. Leurs extrémités ne se rejoignent pas au devant de la glabelle.

L'œil est situé en arrière du front, vers le quart de la longueur de la glabelle, à peu-près à égale distance des deux sillons qui bordent la joue. Il présente une protubérance plus forte et plus saillante que dans les autres espèces, mais dont la surface n'est pas bien conservée. Nous voyons un filet saillant, transversal, qui se dirige de l'œil vers la glabelle, et suit une petite dépression jusqu'au sillon dorsal où il disparaît. Une nervure beaucoup moins forte que ce filet, et partant du côté opposé de la protubérance oculaire, parcourt obliquement le penchant de la joue vers l'arrière.

Le reste du corps est inconnu.

Le test a disparu, en laissant des empreintes très-distinctes, et variées. Sur l'individu représenté Pl. 8 fig. 19 à 23 le limbe et le bourrelet sont couverts de cavités semblables, rondes, très-petites, également semées, sans ordre. Il y a seulement une rangée de plus gros points séparés par de courtes nervures, sur la ligne de jonction de ces deux parties. Mais sur l'autre individu fig. 24, les cavités du bourrelet ont un diamètre beaucoup plus grand, et nous voyons qu'elles conservent cette grandeur sur les restes du limbe attaché. Cette différence se reproduisant à divers degrés sur d'autres fragments, nous paraît tout à fait individuelle. La surface des joues est ornée de cavités d'une autre forme, c. à d. allongées au lieu d'être rondes. Elles sont disposées sur des lignes irrégulières, toutes obliques à l'axe. Sur certains exemplaires elles diminuent de grandeur en s'approchant du bourrelet. Dans tous les cas, leur dimension est beaucoup moindre que celles des cavités rondes de ce dernier, lorsqu'elles offrent leur plus grand diamètre. Ces impressions sur la joue ne paraissent pas avoir le caractère de la perforation

que nous reconnaissons aux cavités des autres parties de la tête. La glabelle est complètement lisse, ainsi que les sillons dorsaux.

Dimensions. D'après un fragment non figuré, la tête depuis le front jusqu'à la pointe postérieure du limbe, aurait 53 m. m. de longueur, sur une largeur maximum de 30 m. m. au droit du sillon occipital.

Gisem. et local. Cette espèce a été trouvée dans deux localités peu éloignées l'une de l'autre, à l'Est de Béraun: les rochers de Kozel et les collines de Listiee. Elle existe aussi aux environs de Prague dans les rochers de Wiskočilka. Partout elle est associée avec *Arctusina Konincki*, *Cheirurus obtusatus*, *Sphaerex. mirus* &c. Ces trois gîtes souvent mentionnés, appartiennent à notre étage calcaire inférieur E.

Rapp. et différ. Une seule de nos espèces se rapproche de *H. crassifrons*. C'est *H. vittatus*, qui présente autour de la tête un bandeau ou bourrelet analogue. Mais le volume de ce bandeau est peu considérable, car il n'occupe pas plus de la cinquième partie de la largeur du bord frontal, tandis que dans l'espèce que nous décrivons, il a une étendue égale à celle du limbe au droit du front. En outre, la conformation du limbe est très différente dans les deux espèces; il est en effet très concave dans l'une, et à peu-près plat dans l'autre; dans la première, il va en s'élargissant le long des joues, tandis qu'il se rétrécit dans la seconde. La glabelle est très-forte dans *H. crassifrons*, elle est au contraire très-exigüe dans *H. vittatus*.

7. Harp. d'*Orbigny* Barr.

Pl. 8.

1846. *Harpes d'Orbigny* Barr. Nouv. Trilob. p. 19.

1847. id. id. Cord. Prodr. p. 166.

Le limbe forme dans toute son étendue une surface inclinée à 45° et ses pointes semblent se rapprocher derrière la tête, comme pour fermer le contour ovale. Leur bord intérieur est un peu concave vers l'axe, leur bord extérieur est très-convexe. La largeur du limbe mesurée horizontalement dépasse celle de la joue, et elle augmente encore un peu au droit du front. Son profil est un peu bombé en dessus et sa ligne de jonction avec la tête est un peu creuse.

La glabelle en dos d'âne arrondi, conique, déprimée au front, occupe autant d'étendue que chacun des lobes latéraux. Nous apercevons avec peine sur ses flancs une trace très-faible de lobation analogue à celle de *H. unguis*. Mais il n'existe aucune impression creuse sur la joue, au droit du lobe postérieur. L'anneau occipital proéminent en arrière, déterminé par un faible sillon, porte un grain saillant sur l'axe. Les joues étroites s'unissent au front par une surface inclinée qui ne dépasse pas le tiers de la largeur du limbe. Elles sont médiocrement bombées, et leurs flancs ont une inclinaison de plus de 60°. Leur sillon postérieur est très-marqué. Les yeux placés presque au droit du front, sont à l'origine du penchant des joues. Nous apercevons sur leur surface trois petits lobes ovoïdes analogues à ceux de *H. unguis*.

Le reste du corps est inconnu.

Le test paraît avoir eu une extrême ténuité. Sa surface est lisse sur la glabelle et sur la haut des joues; sur les flancs inclinés de celles-ci et sur le limbe, elle offre les cavités caractéristiques du genre. Cependant, l'aspect de ces cavités sur la couche de calcaire intermédiaire entre les deux païois du limbe ne nous permet pas de croire, qu'il y eût perforation complète à travers ce limbe, comme dans la plupart des autres espèces congénères. Nous voyons en effet des impressions très-superficielles, tandis que la couche intérieure est plus épaisse que dans la plupart des formes décrites. Les petites cavités sont uniformément semées sans figurer aucune série. Elles sont toutes égales, excepté sur la jonction du limbe et des joues, où il y a de plus gros points. Une ligne qui traverse le limbe rencontre 23 à 30 cavités.

Dimensions. La tête que nous avons figurée, paraît appartenir à un jeune individu, car nous en connaissons au Musée Bohême d'autres fragmens dont la grandeur se rapproche de celle de *H. unguis*.

Gisem. et local. *H. d'Orbignyianus* appartient exclusivement à notre étage calcaire supérieur G. Tous les exemplaires connus jusqu'ici et très-rares, proviennent des carrières de Dworetz aux environs de Prague.

Rapp. et différ. Nous distinguons cette espèce de toute autre forme Bohême, par le grand développement et l'inclinaison très-forte du limbe. *H. Flanaganni* Portl. (Report. Londond. 268. Pl. V. fig. 5, 6, 7) a quelques rapports avec *H. d'Orbignyianus*, dans la figure du contour; mais sa glabelle porte trois lobes très-prononcés qui ne permettent pas de le confondre.

III. Famille composée du seul genre qui suit:

Genre *Remopleurides*. Portlock.

Pl. 43.

Remopleurides,	Portlock.
Caphyra.	Barrande.
Amphitryon.	Corda.

1843. Le genre *Remopleurides* est fondé par le Capt. Portlock sur cinq formes d'Irlande, unies par des caractères très-prononcés, mais dont quelques uns étaient encore ignorés, tels que la suture faciale et l'hypostôme. Il les nomme: *R. Colbi*, *lateri-spinifer*, *dorso-spinifer*, *longi-capitatus* et *longi-costatus*. (Report. p. 254. Pl. 1.)

1846. Nous décrivons sous le nom de *Caphyra radians* un fragment dont nous n'avions pas bien reconnu la nature, et que des morceaux plus complets nous ont ensuite démontré appartenir au genre *Remopleurides*. (Not. prélim. p. 32.)

1847. M. Corda donne au même Trilobite de Bohême le nom de *Amphitryon Murchisoni*. En fondant ce nouveau type, il en reconnaît cependant la grande affinité avec le type Irlandais. (Prodrom. p. 112. Pl. VI. fig. 58.)

Caractères génériques.

Forme générale du corps ovalaire; la tête très-développée, le pygidium souvent très-petit. Le contour frontal tantôt continu, arrondi, tantôt interrompu en avant par la saillie de la glabelle. Celle-ci a une forme ovale, longitudinale ou transverse, peu bombée, tantôt unie, tantôt divisée par trois paires de sillons obliques, non réunis sur l'axe. Elle porte toujours au front un prolongement en forme de languette, autour du quel se réunissent les branches de la suture faciale. Chacune de ces branches contourne la glabelle et aboutit au sillon dorsal. Les yeux réticulés s'étendent sur chaque côté, depuis la languette frontale jusqu'au sillon occipital, sur la direction des sillons dorsaux. Le lobe palpébral très-mince en avant, s'élargit peu à peu vers l'arrière. La joue fixe est nulle. La joue mobile plus ou moins réduite, est plane, terminée par une pointe vers l'arrière. Le sillon occipital est étroit, l'anneau occipital assez large.

L'hypostôme a une forme sub-quadrangulaire; le corps central est peu bombé; le bord buccal presque rectiligne fait une saillie de chaque côté, au delà des bords latéraux.

Onze anneaux au thorax, nombre constant dans toutes les espèces. L'axe plus ou moins bombé, est toujours plus large que les lobes latéraux, et déterminé par des sillons dorsaux distincts. Les lobes latéraux forment une surface tantôt plane, tantôt coudée. Les plèvres à large sillon, offrent une bande antérieure plus élevée que le reste de leur surface. Elles portent aussi

toujours une protubérance de forme variable, auprès du sillon dorsal. Elles se terminent en pointe courte, recourbée vers l'arrière.

Le pygidium très-peu développé ne porte sur l'axe qu'un ou deux segmens, derrière lesquels est une partie plate, plus ou moins prolongée, dont le bord postérieur est tantôt arrondi, tantôt découpé en pointes.

Test mince, d'un aspect corné, couvert de stries, sur ses deux surfaces supérieure et inférieure.

Enroulement imparfaitement constaté.

Distribution verticale et horizontale. Nous ne connaissons en Bohême qu'une seule espèce, qui appartient à la partie supérieure de notre étage des quartzites D, division Silurienne inférieure. Elle y est rare, mais elle s'y trouve cependant sur deux points très-éloignés, relativement à l'étendue de notre bassin.

Les cinq espèces décrites par le Capt. Portlock proviennent toutes des schistes grossiers de *Desertcreat parish*, Comté de Tyrone. Or, ce savant observe que ces schistes contiennent aussi les *Trinucleus*, *Ampyx*, *Phaeops*, *Isotelus*, *Iliaenus* et divers mollusques; fossiles qui pour la plupart caractérisent les *Caradoc Sandstones*, mais qui sont cependant associés avec les genres *Calymene* et *Bronteus*, qu'il considère comme passant dans la division Silurienne supérieure. Il ajoute, que la formation qui couvre ces schistes, de moins en moins riche en fossiles, est caractérisée par *Lept. sericea*. (*Report. geol. Londond. 231.*)

Ces faits constatés en Irlande concordent avec ceux que nous observons en Bohême. La formation des schistes *gris-jaunâtres* qui seule nous offre notre *Remopleurides*, se trouve la plus élevée de notre division Silurienne inférieure, et elle couronne notre étage des quartzites D, que nous considérons comme l'équivalent des *Caradoc Sandstones*. Elle est aussi caractérisée par les genres *Trinucleus*, *Ampyx*, *Dalmania* = *Phaeops*, *Iliaenus* et *Calymene*. Le genre *Isotelus* y est représenté par notre *As. nobilis*. Le genre *Bronteus* parmi tous ceux qui forment le groupe Irlandais dont nous parlons, est le seul que nous n'ayons pas découvert dans cet horizon. Pour compléter la concordance parfaite, dans la succession géologique et paléontologique, nous ajouterons, que *Lept. sericea*, caractérise en Bohême comme en Irlande, l'étage supérieur à la formation qui renferme les *Remopleurides*. C'est notre étage calcaire inférieur E, apparemment représenté en Irlande par des conglomérats et des grès schisteux, que le Capt. Portlock n'a pas séparés des formations subjacentes, mais qu'il reconnaît cependant comme s'élevant au dessus des limites supérieures des *Caradoc Sandstones*. (*Report. p. 232.*)

Nous croyons reconnaître les caractères du genre *Remopleurides* dans le Trilobite des environs de St. Pétersbourg, nommé *Nileus nanus* et décrit par S. A. I. le duc de Leuehtenberg. (*Thierr. d. Urwelt. p. 13. Pl. I. fig. 12 et 13.*) Un exemplaire que nous avons sous les yeux, contribue beaucoup à confirmer cette opinion. Malheureusement il est incomplet, comme les figures citées. Ces fragmens provenant de Pulkowa appartiennent à un horizon géologique parfaitement en harmonie avec celui que nous venons d'indiquer, pour les espèces congénères de Bohême et d'Irlande.

Rapports et différences. L'ensemble des traits du genre qui nous occupe, ne permet de le confondre avec aucun autre, et nous voyons même trop peu d'analogies avec d'autres types, pour qu'elles méritent d'être analysées. M. Corda a établi le genre *Amphitryon* en indiquant trois motifs pour le séparer de *Remopleurides*, savoir: le nombre des segmens thoraciques, la conformation de la tête et celle du pygidium. Discutons ces élémens.

1. *Le nombre des segmens thoraciques* est exactement le même dans les Trilobites en question d'Irlande et de Bohême. En effet, le Capt. Portlock dit (p. 254) dans la définition des caractères génériques: *Thorax composé de 13 articulations, en y comprenant la première qui paraît un véritable segment thoracique, et la dernière qui est un petit segment caudal.* Cette première articulation n'est autre chose que l'anneau occipital. Le savant que nous citons, préoccupé de l'analogie entre les Trilobites et les crustacés vivans, a cru retrouver dans les *Remopleurides* un des caractères saillans du genre *Cymothoa* Fabric. ou *Oniseus* Linn. dans lequel la tête

est plus ou moins profondément enfoncée dans une échancrure du premier anneau thoracique. N'ayant pas reconnu l'oeil, appliqué autour de la glabelle, le Capt. Portlock été entraîné à méconnaître aussi la nature du lobe palpébral, qui recouvre l'organe de la vue. Ce lobe formant une bande étroite de chaque côté de la glabelle, lui a paru représenter la plèvre du premier segment, et reproduire la conformation observée dans les *Cymothoa*. Il a donc associé les lobes palpébraux à l'anneau occipital, et il a considéré cet ensemble comme le premier segment thoracique. (Report. 255.) Cette erreur avait sa source dans une savante préoccupation, et elle n'aurait pas eu lieu, si le Capt. Portlock avait pu observer comme nous, la surface réticulée des yeux étonnamment prolongés de ces Trilobites.

Si nous déduisons ce segment, ainsi que l'articulation caudale, explicitement nommée par le savant cité, comme faisant partie du nombre 13, il reste réellement au thorax des *Remopleurides* onze segmens, c. à d. le même nombre qu'offre notre espèce Bohême. M. Corda a donné dans son Prodrôme une figure de *Remopleurides lateri-spinifer*, (Pl. VI. fig. 59) dans laquelle on compte 13 segmens au thorax et quatre au pygidium, ce qui provient sans doute d'une interprétation erronée du texte et des figures du géologue Irlandais, qui ne compte que 13 segmens dans tout le corps.

2. *Conformation de la tête.* Si l'on examine attentivement les figures des cinq espèces de *Remopleurides* représentées par Portlock (Pl. I.) on y reconnaît tous les traits principaux de notre Trilobite: La languette frontale, saillante en avant de la glabelle; les yeux et lobes palpébraux entourant celle-ci, à partir de la languette jusqu'à l'anneau occipital; la suture faciale identique sur toutes ces têtes, contournant la languette, et aboutissant au sillon dorsal; la joue fixe nulle; la joue mobile plate, prolongée en pointe à l'arrière, dans toutes les espèces, mais variant en extension vers le front, suivant chaque forme spécifique. Par l'effet de cette variation dans l'étendue de la joue mobile vers le front, la glabelle forme en avant une saillie plus ou moins grande, dans les espèces Irlandaises, tandis que dans l'espèce Bohême elle est toute entière entourée par le bord, qui unit les deux joues. Cette différence nous paraît peu importante sous le point de vue générique, car elle se présente dans d'autres types. Ainsi, dans *Cheirurus globosus* la glabelle se projette en avant du bord, tandis que dans *Ch. claviger*, elle reste enfermée dans le limbe des joues. Entre ces limites extrêmes, nous voyons *Ch. insignis*, *Ch. Sternbergi* et divers autres, dans lesquels la saillie de la glabelle en avant du limbe est plus ou moins marquée. Jusque là, il n'y a donc dans les traits de la tête des Trilobites en question, aucune diversité générique. Mais on peut remarquer, que la glabelle des *Remopleurides* Irlandais ne montre aucun sillon, tandis que nous en signalons trois paires sur notre espèce. Cette différence peut d'abord tenir à l'état de conservation, et à la nature de la roche, car nous trouvons aussi que ces sillons ordinairement assez faibles, disparaissent presque totalement sur certains exemplaires gisant à côté d'autres qui les ont maintenus. En second lieu, la disparition des sillons de la glabelle admise comme un fait, ne détruit pas les liens génériques entre les espèces. C'est ce que nous observons sur les *Phacops* du groupe de *Ph. latifrons*, cette espèce typique montrant rarement les trois sillons que nous reconnaissons sur la plupart des espèces Bohêmes: *Ph. foecundus*, *Ph. cephalotes*, *Ph. Bronni* &c. Il en est de même parmi les *Ampyx*. Les uns, tels que *Amp. rostratus*, *Amp. Sarsi*, n'ont aucun sillon sur la glabelle, tandis que nous en voyons un sur *Amp. Portlocki*, deux sur *Amp. nasutus* et jusqu'à trois sur *Amp. mammillatus*. Nous citerons aussi notre genre *Hydrocephalus*, dans lequel *Hydr. Saturnoides* porte constamment trois sillons transversaux, tandis que *Hydr. carens* en est presque complètement dénué.

L'absence de tout sillon sur la glabelle des *Remopleurides* Irlandais ne saurait donc être considérée comme un obstacle à leur réunion dans un même genre, avec l'espèce Bohême qui en est pourvue. Il n'y a donc dans la conformation de la tête aucune différence générique, et au contraire nous y avons reconnu la concordance de tous les traits principaux.

3. *Forme du pygidium.* Parmi les trois formes de pygidium représentées par le Capt. Portlock, *R. dorso-spinifer*, nous montre un bord postérieur uni; les deux autres ont le bord postérieur

dentelé, ainsi que notre espèce Bohême. Cette dernière porte quatre pointes au lieu de deux qu'ont ses congénères d'Irlande, et sa surface plane est beaucoup plus allongée en arrière de l'axe. Ce sont des différences purement spécifiques. L'axe est court dans toutes les espèces; nous y distinguons deux articulations sur nos exemplaires, ainsi que sur ceux qui ont été observés par M. Corda qui en admet trois. Or, d'après les figures données par le Capt. Portlock, on pourrait distinguer de un à trois élémens sur l'axe de ses espèces. Il y aurait donc encore concordance dans cette partie du corps, comme dans celles que nous avons précédemment comparées. Les paléontologues s'accordent d'ailleurs à regarder les variations dans le nombre des segmens de l'axe du pygidium, comme purement spécifiques.

Ces considérations que nous soumettons au jugement des savans, nous ont porté à réunir au genre *Remopleurides*, notre genre *Caphyra*, postérieurement nommé *Amphitryon* par l'auteur du Prodrôme.

Remopleurides *radians* Barr.

Pl. 43.

1846. *Caphyra radians*. Barr. Not. prélim. p. 52.

1847. *Amphitryon Murchisoni*. Cord. Prodr. p. 115.

La tête très-développée occupe près du tiers de la longueur totale; le pygidium très-étroit en occupe près du quart.

Le contour arrondi de la tête, se termine par un bord plat, qui se prolonge en pointe à l'angle général. La glabelle forme une sorte de plateau élevé au dessus du niveau des joues; sa surface supérieure peu bombée est marquée de chaque côté, par trois sillons un peu courbes et concaves vers l'arrière. Elle s'étend en avant par une languette étroite, eoudée à angle droit sur la paroi frontale, et atteignant le bord horizontal, sans le traverser. Les branches de la suture faciale se réunissent au devant de cette languette arrondie, suivent ses bords parallèles en remontant sur la surface de la glabelle, puis contournent celle-ci, en formant deux courbes fortement concaves l'une vers l'autre. Vers l'arrière, elles aboutissent aux sillons dorsaux. L'oeil s'étend depuis la languette de la glabelle jusqu'au sillon dorsal; sa surface un peu inclinée vers le front, se relève successivement jusqu'à devenir verticale en arrière. Les lentilles dont elle est couverte sont très-petites; nous en comptons plus de cinq mille dans l'oeil qui a été figuré. Nous avons dans notre collection un oeil isolé de la même espèce, appartenant à un plus grand individu, et dont nous évaluons le nombre des lentilles à 15.000. Le lobe palpébral forme une bande très-étroite en avant, élargie en arrière de la tête, et limitée vers l'intérieur de la glabelle par un sillon étroit, très-distinct, aboutissant au sillon occipital. Celui-ci également étroit et bien marqué, détermine un anneau occipital semblable aux segmens de l'axe, mais un peu moins étendu qu'eux dans le sens transversal du corps. La joue fixe n'existe pas. La joue mobile est horizontale, et forme un triangle curviligne uni au devant de la glabelle, par un bord plat, à la joue opposée. Son angle postérieur se termine en pointe large, presque parallèle à l'axe, et atteignant la 5^e. plèvre. Autour de la base de l'oeil, on voit une bande étroite, concentrique, déterminée par un sillon, et qui semble figurer un lobe palpébral inférieur, tracé sur la joue mobile.

L'hypostôme de forme sub-carrée, s'ajuste par une ligne arrondie, au contour intérieur du bord plat sous-frontal. Il n'occupe que la partie médiane de la glabelle, qui le dépasse d'un tiers sur les côtés et vers l'arrière. Son corps central peu bombé porte deux impressions courbes, transverses, l'une vers le milieu, l'autre un peu plus loin vers la bouche. Le bord latéral détaché par un sillon concentrique, forme une saillie arrondie, un peu en arrière du milieu. Le bord buccal, presque rectiligne, se prolonge de chaque côté un peu au delà du bord latéral.

11 segmens au thorax. L'axe peu bombé est sensiblement plus large que chacun des lobes latéraux. Ses anneaux un peu concaves vers l'avant, ne laissent entr'eux qu'une rainure étroite. Leurs extrémités ne montrent aucun renflement. Les sillons dorsaux sont très-distincts, quoique peu profonds, sur tous les exemplaires, et surtout sur ceux qui ont conservé leur test. Chacun des lobes latéraux présente une surface plane, un peu inclinée vers l'extérieur, sans aucun coude. Les plèvres se recourbent en arrière, et se terminent par une pointe appliquée sur le contour de la plèvre suivante. Elles sont conformées selon le type à sillon, mais elles offrent une apparence particulière. La bande antérieure, dans toute son étendue, est au dessus du niveau général, et s'élève de plus en plus en approchant du sillon dorsal. Elle occupe environ le quart de la largeur, en ce point, et elle s'élargit un peu en s'éloignant. Le reste de la surface, à un niveau plus bas, nous représente le sillon, extrêmement large, et qui n'est limité vers l'arrière, que par un filet étroit et saillant. Près du sillon dorsal, une protubérance en forme de pli parallèle à l'axe, s'étend depuis le filet postérieur en s'abaissant, jusques vers le milieu de la plèvre où il disparaît. Chacune des plèvres recouvre le bord antérieur de la suivante, taillé en biseau étroit depuis l'axe jusqu'au bout extérieur. Ce biseau n'est point visible lorsque l'animal est étendu. Nous n'apercevons à l'extrémité de la plèvre, presque aucune trace de la doublure du test.

Le pygidium a une forme très-allongée, sur laquelle l'axe n'occupe que le quart de la longueur. Il est saillant et montre deux segmens, dont le dernier s'abaisse rapidement en s'arrondissant. Le reste de la surface est plat et divisé par trois faibles sillons longitudinaux, dont l'un est au milieu, et les deux autres correspondent à la prolongation des sillons dorsaux. Ces sillons atteignent le bord postérieur et y déterminent quatre pointes, symétriquement disposées par rapport à l'axe. Les deux pointes extérieures sont plus longues de moitié que les deux autres. La doublure du test paraît s'étendre sous toute la partie plane du pygidium.

Le test bien conservé sur le grand exemplaire représenté Pl. 43 a l'aspect un peu corné. Son épaisseur ne dépasse pas le quart d'un millimètre. Il est orné dans toute son étendue, de stries serrées, sub-régulières, très-fines, de la nature de celles que nous avons nommées *plis-sillons* dans nos études générales. La direction de ces stries varie suivant les parties du corps. Sur la tête d'un exemplaire non figuré, nous les voyons concentriques aux contours extérieurs. Sur l'axe, elles sont transverses, courbes, et tournent leur concavité vers l'arrière. Sur les plèvres, elles sont obliques, concaves vers l'avant. Sur le pygidium elles sont transverses, et forment une sinuosité au droit de chacun des plis longitudinaux. Quelques unes d'entr'elles sont beaucoup plus saillantes que les autres, et ce sont celles qui ont été indiquées sur le pygidium isolé Pl. 43. Les autres ne peuvent être aperçues qu'à la loupe, sur cette partie du corps. Outre ces stries fines, nous voyons sur le limbe plat qui entoure la tête, plusieurs sillons longitudinaux, obliques, profonds, concentriques, qui partant du contour de la glabellule, vont aboutir au contour extérieur, vers l'extrémité de la joue mobile.

La surface inférieure du test présente des stries analogues à celles que nous venons de décrire, mais moins serrées, beaucoup plus fortes, et dans une direction qui paraît différente sur certaines parties du corps. C'est ce que nous voyons principalement sur l'empreinte des plèvres enlevées. Le moule porte de fortes stries parallèles à l'axe du corps, creusées dans la roche. Au pygidium, les stries de l'empreinte inférieure sont plus fortes; elles ont cependant la même direction que celles de la surface supérieure.

Nous avons trouvé quelques exemplaires dont le corps est ployé sous la tête; mais l'état de compression de ces fossiles dans les schistes qui les renferment, ne nous permet pas de juger si c'est un enroulement régulier, ou un effet du hasard.

Dimensions. L'exemplaire le plus grand dessiné Pl. 43 a une longueur de 75 m. m. et une largeur maximum de 44 m. m. au droit de la première plèvre; nous n'en connaissons pas de plus développé.

Gisem. et local. *Remopl. radians* semble jusqu'à ce jour appartenir exclusivement à la formation des schistes *gris-jaunâtres* qui forme la partie la plus élevée de notre étage des

quartzites D, dans la division Silurienne inférieure. Nous l'avons découvert dans les environs de Béraun, au pied des côteaux qui bordent la Litawa, depuis les environs de la ville en remontant, jusqu'au delà de Königshof et de Karlshütte, c. à d. sur le côté Nord-Ouest de notre bassin. Nous l'avons également trouvé sur le côté Sud-Est, dans le flanc des côteaux qui bordent la rivière Béraun, auprès du village de Ober-Czernoschitz. L'éloignement de ces deux gîtes nous montre, que cette espèce quoique rare, doit cependant être considérée comme caractéristique de la formation dans laquelle nous indiquons sa présence. Elle est ordinairement accompagnée par *As. nobilis*, *Dalm. Phillipsi*, *Aeglina speciosa*, *Agnostus tardus*, *Ampyx Portlocki*, *Ilacnus Hisingeri*, *Calymene declinata* &c.

Rapp. et différ. L'espèce qui présente le plus d'analogie avec celle que nous décrivons, est *Remopl. longi-costatus*. Portl. (*Report. 257. Pl. 1. fig. 6.*) Cette dernière, d'après la figure citée, montre une glabelle sans sillons, et qui se projette en avant du contour du reste de la tête. Ces différences distinguent aisément ce Trilobite du nôtre, qui porte ordinairement des sillons marqués, et dont la glabelle se trouve toute renfermée dans le limbe qui unit les joues mobiles. Si l'on compare les figures de *Rem. radians* que nous donnons, avec la figure d'*Amphitryon Murchisonii*, qu'on voit dans le Prodrôme, (*Pl. VI. fig. 58.*) on remarquera des dissemblances notables, dans la forme des yeux, de la languette frontale &c. Après avoir soigneusement comparé les exemplaires de la collection Hawle, qui ont servi à M. Corda, avec ceux que nous possédons, nous nous sommes convaincu, que ces différences proviennent de l'insuffisance des études faites pour le Prodrôme.

III. Famille comprenant les 9 genres suivans, parmi lesquels trois ne se trouvent pas en Bohême.

1. Paradoxides. Brongn.	4. Arionellus. Barr.	7.* Peltura. M. Edw.
2. Hydrocephalus. Barr.	5. Ellipsocephalus. Zenk.	8.* Triarthrus. Green.
3. Sao. Barr.	6.* Olenus. Dalm.	9. Conocephalites. Zenk.

Genre *Paradoxides*. Brongniart.

. Pl. 9 à 14.

Entomolithus. Linné. Kinsky. Born.
Entomotracheites. Wahlenberg.
Paradoxides. Brongniart. Bronn. Emmrich. Buekland. Milne Edwards. Burmeister. Barrande. Corda.
Olenus. Dalman. Boeck. Zenker. Holl. Hisinger.
Paradoxites. Goldfuss.
Trilobites. Schlottheim. Boeck. Sternberg.

Aperçu historique.

1753. La première forme, qui est restée le type mal connu du genre *Paradoxides*, est observée par Linné, décrite et figurée par lui, sous le nom de *Entom. paradoxus*, avec d'autres Trilobites constituant le genre *Olenus* fondé postérieurement. (*Mus. Tessin. p. 98. Pl. 3. fig. 1.*)

1772. Le Chev. de Born énumère ce fossile sous le même nom, dans son ouvrage intitulé *Lithophilacion*. (Vol. II. p. 6.)

1775. Le Comte Kinsky découvre à Ginetz en Bohême, parmi d'autres espèces, un Trilobite très-semblable à celui de Suède, que nous venons de mentionner. Il les indique tous par la même dénomination de *Entom. paradoxus*. Le Chev. de Born ne les distingue pas davantage. (*Born's Abhandl. ein. priv. Gesells. I. p. 243.*)

1821. Wahlenberg décrit et figure l'espèce Suédoise, sous le nom de *Entomostrac. paradoxissimus*, en se bornant à constater, qu'elle a plus de 20 segmens au thorax. Il considère l'hypostôme comme la tête d'une espèce particulière qu'il nomme *Entom. bucephalus*. (*Nov. Act. soc. sci. Ups. p. 34 et suiv. Pl. I. fig. 1 et 6.*)

1822. Alex. Brongniart fonde le genre *Paradoxides* pour renfermer les espèces décrites par Linné sous le nom d'*Entomolithus paradoxus*. Il prend pour type, avec le nom de *Parad. Tessini*, la forme nommée *Ent. paradoxissimus* par Wahlenberg, dont il reproduit la figure, avec 22 articulations au thorax. (21 anneaux sur l'axe et 22 plèvres composant l'abdomen et le post-abdomen.) Il reconnaît en outre une queue composée de trois anneaux. Mais on en distingue 5 dans la figure de l'auteur Suédois. Les formes analogues de Bohême étaient inconnues au savant Français.

Au type *Par. Tessini*, Brongniart adjoint *Par. spinulosus*, *Par. gibbosus*, *Par. scarabeoides* et *Par. laciniatus*, c. à d. 4 formes de Suède décrites par Wahlenberg, dont il reproduit les figures. (*Crust. foss.*) Nous ferons remarquer, que ces Trilobites ont servi postérieurement à constituer les genres *Olenus*, *Peltura* et *Lichas*.

1823. Schlottheim énumère *Trilobites Tessini*, d'après Brongniart, sans donner aucune figure. (*Nachtr. z. Petref. II. p. 23 et 35.*) Il représente sous le nom de *Tril. sphaerocephalus* un fragment de l'hypostôme. (*ibid. Pl. 22. fig. 4.*)

1825. Le Comte Gaspard Sternberg décrit et figure sous le nom de *Trilob. Tessini* une des formes de Bohême découvertes par le Comte Kinsky. Il signale entr'elle et celle de Suède figurée par Wahlenberg, des différences provenant la plupart de l'état incomplet des fragmens sous ses yeux. Il croit remarquer, qu'au jeune âge la queue (pygid.) n'est pas encore développée; observation fondée sur un individu mutilé, qu'il figure. (*Verh. d. vaterl. Mus. p. 83. Pl. I. fig. 4.*)

1826. Dalman admettant le genre fondé par Brongniart, lui impose le nouveau nom d'*Olenus*, sans en mieux définir les caractères, ni fixer le chiffre des segmens, qu'on trouve au nombre de 20 sur la figure qu'il donne, avec 21 plèvres. Il reproduit les quatre espèces: *Tessini*, *spinulosus*, *gibbosus* et *scarabeoides*, auxquelles il adjoint, *Par. bucephalus*. Il transfère l'espèce *laciniatus* parmi les *Asaphus* et établit pour elle la IV^e. section de ce genre, sous le nom de *Lichas*, qui est devenu celui d'un type générique. (*Palae. p. 54 &c.*)

1827. Ch. Boeck ayant eu occasion d'étudier les Trilobites de Bohême, à Prague et à Berlin, reconnaît qu'ils diffèrent de ceux de Suède. Dans son texte, il maintient cependant le nom de *Tril. Tessini* à l'espèce Bohême, dans laquelle il constate 20 segmens thoraciques au lieu de 21 qu'il suppose au type Suédois. Il établit ensuite les espèces *Tril. minor* et *Tril. gracilis*, à 18 segmens, d'après des exemplaires de Ginetz. Enfin, il reconnaît que *Tril. bucephalus* est la pièce inférieure de la tête de *Tril. Tessini*. Ce travail mûri par la réflexion, a été notablement modifié plus tard, mais seulement par des notes au crayon, sur la planche d'un exemplaire communiqué par l'auteur, au Comte Sternberg. C'est ce que nous apprend ce dernier par son mémoire de 1855 dont nous allons parler. Dans ces notes, l'espèce Bohême à 20 segmens est nommée *Tril. Bohemicus*; celle qui a 18 anneaux, est appelée *Tril. spinosus*, dont Boeck distingue deux variétés, *major* et *minor*. Enfin, le nom spécifique *Tr. gracilis* est conservé à une forme qui a aussi 18 segmens, mais qui, d'après la figure, nous paraît un individu fautif de *Tr. Bohemicus*. Ce travail de Ch. Boeck, ainsi modifié, est la véritable base des distinctions à faire, d'un côté entre le type Suédois et les formes de Bohême, et de l'autre côté entre les deux formes les plus communes de notre terrain. Malheureusement, la plupart des auteurs ignorant ces documens, ont continué à confondre les Trilobites des deux contrées, sous un même nom. C'est ce qui nous est arrivé également, faute de pouvoir consulter le mémoire de Boeck, que diverses circonstances nous rendaient inaccessible, malgré l'existence à Prague, de l'exemplaire envoyé au Comte Sternberg. (*Notits. til. lacren om Trilob. — Magaz. for Naturwidensk. I. Bd. 1. Heft.*)

1831. Fr. Holl reproduit uniquement le travail de Dalman, c. à d. le genre *Olenus* avec les 4 espèces Suédoises, auxquelles il ajoute *O. Fischeri* = *As. Fischeri* Eichw. (*Handb. d. Petref. p. 171.*)

1833. Zenker adoptant le nom *Olenus*, élimine d'abord de ce genre les deux espèces: *spinulosus* et *gibbosus*. Ignorant le travail de Boeck, et jugeant le type *Ol. Tessini* de Suède, par le traité de Dalman, il reconnaît cependant l'indépendance spécifique des formes de Bohême. Il établit d'abord l'espèce *Ol. longicaudatus* de Ginctz à 20 segmens thoraciques, et montre qu'elle diffère de *O. Tessini*, par ce nombre et par divers détails de la tête. L'exemplaire qu'il figure représente la forme large. Ainsi, *Ol. longicaudatus* Zenk. = *Tril. Bohemius* Boeck. Zenker décrit ensuite sous le nom de *Ol. pyramidalis*, un jeune exemplaire de la même espèce, forme longue, très-reconnaissable d'après le texte et sur les figures, par la conformation des plèvres et du thorax. Enfin, il donne le nom de *Ol. latus* à un jeune individu encore de la même espèce, forme large, qui, quoique incomplet, lui montrait 19 segmens au thorax. Il suppose que l'espèce doit en avoir 22. Ce travail confirme celui de Boeck sous le rapport de la distinction de *Parad. Tessini* et de *Par. Bohemius*. Il a aussi le mérite d'être le premier à indiquer la différence générique entre ces Trilobites, et ceux qui portent aujourd'hui les noms de: *Ol. spinulosus* et *Ol. gibbosus*. (*Beytr. zur Naturgesch. der Urw. p. 36.*)

1833. Le Comte Gaspard Sternberg ayant reçu de Ch. Boeck la Notice ci-dessus analysée, et accompagnée d'une planche, portant le changement de divers noms spécifiques indiqué au crayon, compare ce travail ainsi modifié, à celui de Zenker. Il reconnaît, que *Olen. longicaudatus* Zenk. est identique à *Tril. Bohemius* Boeck. Il admet l'espèce *Tril. spinosus* Boeck, provenant de Ginctz et caractérisée par 18 segmens au thorax. Il n'élève aucune objection contre l'indépendance spécifique de *Tril. gracilis* Boeck, auquel il identifie *Ol. pyramidalis* et *Ol. latus* de Zenker. (*Verhandl. d. vaterl. Mus. p. 46.*)

1835. Le Prof. Bronn adopte le nom générique *Paradoxides*, et indique la différence entre le type Suédois et la forme Bohême *longicaudatus* Zenk. (*Leth. geogn. I. p. 120.*)

1837. Hisinger reproduit sans modification, la description du genre *Olenus* et des 5 espèces admises par Dalman. (*Leth. Suec. p. 18. Pl. IV.*)

1837. Buckland figure *Parad. Tessini*, d'après Brongniart. (*Bridg. Treat. II. Pl. 46. fig. 8.*)

1837. Quenstedt dans son essai de classification, range les *Paradoxides* = *Olenus* parmi les Trilobites dont le nombre des segmens est encore indéterminé, parcequ'il ne trouve pas des documens suffisans dans les auteurs qui précèdent. (*Wieg. Arch. 3. Jahrg. 4. Heft. p. 348.*)

1839. Emmrich adopte le nom de *Paradoxides*, mais au lieu de restreindre le genre comme Zenker, il admet de 12 à 24 segmens au thorax. Il ajoute aux espèces de Dalman des formes tétrangères à ce type, comme *Par. tetragonocephalus* et *Harlani*, Green. Il reconnaît l'indépendance d'une seule espèce de Bohême, sous le nom de *Par. longicaudatus*. Zenk. (*de Trilob. dissert. p. 45.*)

1840. Milne Edwards décrit 5 espèces de *Paradoxides* sous les noms: *Tessini* Brong. *longicaudatus* Zenk. *latus* Zenk. *pyramidalis* Zenk. et *spinulosus* Wahl. Il considère toutes les autres formes associées à ce genre, comme trop imparfaitement connues, pour en fixer la nature générique. Il fonde le genre *Peltura* sur la forme Suédoise, *Ol. searabeoides*. (*Crust. III. p. 338.*)

1843. Goldfuss dans sa classification des Trilobites, met à exécution l'idée de Zenker et sépare les genres *Paradoxides* et *Olenus*. Décrivant le premier sous le nom de *Paradoxites*, il reconnaît de 16 à 24 segmens au thorax, et 2 sans plèvres. Il énumère 9 espèces sans discuter leur valeur, savoir: *Tessini*, *longicaudatus*, *pyramidalis*, *latus*, *spinulosus*, *Boltoni*, *Harlani*, *Actinurus*, *spinosus*. Nous avons déjà cité la plupart d'entr'elles. On sait que *P. Boltoni* Green. est un *Lichas*; *P. Harlani* Green nous est inconnu, et la figure de *Cal. actinura* Dalm. donnée par Hisinger, est trop incomplète, pour nous permettre un jugement sur la nature de ce Trilobite. Quant au genre *Olenus*, dont l'espèce *gibbosus* est prise pour type, Goldfuss énumère 8 formes, qui auraient besoin d'être discutées. (*Syst. Uibers. d. Trilob. — Jahrb. f. Min. V. Hft. p. 544 et 546.*)

1843. Burmeister écrivant son ouvrage, sans connaître le mémoire de Goldfuss, sépare aussi *Paradoxides* et *Olenus*. En donnant une exacte définition de leurs caractères, il les distingue principalement par la forme du pygidium, et par le nombre des anneaux du thorax, qu'il admet de 14 pour *Olenus*, et de 16 à 20 pour *Paradoxides*. Ce dernier genre est réduit à deux espèces. L'une sous le nom de *P. Tessini* comprend le type Suédois et toutes les formes Bohêmes. L'autre est *P. spinulosus*. Les espèces nommées *gibbosus*, *forficula* et *scarabeoides* composent le genre *Olenus*. Tous les savans ont admis la distinction des deux types génériques. Quant à la fusion de tous les *Paradoxides* de Bohême avec le type de Suède, c'est un sujet que nous avons déjà touché au sujet de Boeck, et sur lequel nous aurons occasion de revenir. (*Organ. d. Trilob. p. 77.*)

1845. Emmrich ayant écrit son second travail, avant la publication du traité de Burmeister, a aussi séparé les *Paradoxides* des *Olenus*. Malheureusement, il a appliqué ces noms d'une manière inverse, de sorte que le type des *Paradoxides* est devenu *Ol. Tessini*, tandis que le type de l'autre genre est *Paradoxides gibbosus*. En définissant le premier, Emmrich indique 20 segmens au thorax, *au moins dans l'âge adulte*, expressions qui supposent que l'auteur admettait en principe des métamorphoses, que le fait n'a pas confirmées pour ce cas particulier. (*Uib. die Trilob. — Jahrb. f. Miner. I. Hft. p. 43 et 45.*)

1846. Dans notre premier opuscule, nous distinguons quatre formes de *Paradoxides* en Bohême, sous les noms: *Tessini*, *Linnaei*, *rotundatus* et *pusillus*. Les deux premières ne sont autre chose que *Par. Bohemicus* et *Par. spinosus* séparés par Boeck du type Suédois. Si nous n'avons pas reconnu ce fait, à l'époque de notre publication, c'est uniquement parcequ'il nous a été impossible de consulter à temps le mémoire du savant que nous venons de citer. (*Notice prélim. p. 10.*)

1847. M. Corda adoptant le genre *Paradoxides* tel qu'il a été défini par Burmeister, en restreint seulement le nombre des segmens de 17 à 20. Il annonce avoir trouvé les *patte branchiales* et le *suçoir* de ces Trilobites; découvertes dont nous avons déjà parlé ci-dessus (p. 228) et qui se sont bientôt évanouies. Il distingue 7 formes Bohêmes, sous les noms: *Bohemicus*, *rotundatus*, *Dormitzeri*, *latus*, *pusillus*, *rugulosus*, *inflatus*. Deux de ces dénominations doivent disparaître. *Par. Dormitzeri* est l'espèce nommée *spinosus* par Boeck, dont la Notice, ainsi que le mémoire de Sternberg, étaient entre les mains de M. Corda, mais paraissent avoir peu fixé son attention. *Par. latus* est le nom inutilement donné par Zenker à un exemplaire incomplet de *Par. Bohemicus*, sur lequel il comptait 19 segmens. M. Corda n'ayant pas pris sans doute la peine de lire le texte de cet auteur, décrit la même espèce avec 17 segmens. (*Prodrom. p. 29 et suiv.*)

Caractères génériques.

La forme générale des *Paradoxides* est toujours longue, distinctement trilobée. Comme leur pygidium est très-petit et très-étroit, il en résulte un aspect triangulaire allongé. On peut distinguer dans diverses espèces, la forme longue et la forme large.

La tête quoique bien développée, occupe à peine la moitié de la longueur du thorax, et parfois un peu moins. Son contour extérieur semi-circulaire est formé par un limbe épais, creux à l'intérieur, assez large le long des joues, mais réduit au droit du front, prolongé en pointe très-fortes jusques vers le milieu du thorax, avec une courbure un peu concave vers l'axe. Le contour intérieur rectiligne dans son ensemble, est formé par un limbe plus étroit, qui se courbe vers l'avant, à chaque extrémité, pour se raccorder au limbe extérieur. Il en résulte à leur jonction, une échancrure plus ou moins prononcée, mais toujours marquée. Chacun de ces limbes détermine à l'intérieur une rainure concentrique, toujours très-distincte, plus ou moins large, dont la profondeur est difficile à juger, à cause de la pression subie. Le sillon et l'anneau occipital sont toujours prononcés.

La glabelle n'a un très-fort bombement, que dans un petit nombre d'espèces, comme *Par. inflatus* et *Par. spinosus*. (Pl. 13.) Le plus souvent elle est assez aplatie, beaucoup plus dilatée vers le milieu du lobe frontal qu'à sa base. Son contour est déterminé par des sillons dorsaux bien marqués. Le nombre des sillons latéraux varie de 2 à 4 paires. Nous trouvons le minimum dans *Par. Bohemicus* et *Sacheri*, tandis que *Par. spinosus* et *rugulosus* montrent le maximum. Lorsqu'il n'existe que deux sillons de chaque côté, nous les voyons unis par paires, sur l'axe, en formant une courbe concave vers le front. Il en est de même des deux dernières paires, ou du moins de la dernière, lorsqu'il en existe 4, mais on remarque toujours, que les deux paires antérieures restent isolées, et se réduisent de plus en plus vers l'avant. Ces sillons ont peu de profondeur, et les lobes qu'ils déterminent n'ont qu'une insignifiante saillie. — Le sommet de la grande suture est marginal. Ses branches faciales à peu près parallèles à l'axe, dans l'ensemble de leur cours, divergent cependant vers l'arrière, en présentant l'une à l'autre leur convexité. Le point où elles coupent le bord frontal, oscille un peu de chaque côté de la projection antérieure du centre de l'oeil. Elles atteignent le bord postérieur, dans l'intervalle entre la projection oculaire et l'angle géral. — La suture hypostomale devient marginale, par sa position sur l'arête du limbe, où elle coïncide avec le sommet de la grande suture. On voit par les figures de l'hypostôme, (Pl. 10 et 12) que cette pièce porte ordinairement la doublure sous-frontale, ce que démontre la position de la suture comme nous venons de l'indiquer. On trouve quelquefois il est vrai, l'hypostôme sans le limbe, mais il nous semble que c'est par suite d'une fracture, que détermine aisément l'angle rentrant qu'on remarque entre la doublure du limbe et l'hypostôme.

D'après la forme des branches faciales, la joue fixe et la joue mobile ont une superficie à peu près égale, mais une forme très-différente.

Les yeux sont très-développés en longueur, et figurent un arc de cercle, qui occupe quelquefois plus de la moitié de l'étendue de la tête, comme dans les espèces *inflatus*, *rugulosus*. (Pl. 13.) Leur relief paraît peu considérable et ne peut pas être bien apprécié, à cause de la pression subie. Leur surface visuelle n'a jamais permis de distinguer aucune réticulation. Le lobe palpébral est horizontal, et ordinairement sa surface est un peu creuse.

La largeur de la doublure, autour de la tête, paraît correspondre à celle du limbe. (Pl. 10.)

L'hypostôme, que nous connaissons dans la plupart des espèces, a une forme très-caractérisée. Le corps central, plus ou moins bombé, est subcarré; il porte vers l'arrière deux impressions musculaires profondes, et un bord buccal peu large, déterminant vers l'intérieur une rainure parallèle au contour. Il est orné d'une pointe à chaque extrémité. Sa superficie est toujours couverte de nervures ou plis-sillons, plus ou moins prononcés suivant l'âge, et d'une forme à peu-près concentrique aux contours.

16 à 20 segmens thoraciques dans les espèces de Bohême; le type, *P. Tessini* de Suède n'aurait aussi que 20 segmens, suivant Angelin. (*Pal. Suec. p. 1. Pl. I.*) L'axe est saillant en demi-cercle et déterminé par des sillons dorsaux bien marqués. Sa largeur relative varie suivant les espèces. Les anneaux sont séparés par une rainure étroite; leurs extrémités ne montrent qu'une faible tendance à se projeter en avant. Les plèvres ont peu de bombement, et paraissent presque planes dans quelques formes, comme *P. Bohemicus*. Elles suivent le type à sillon, et offrent beaucoup de variétés, dont nous avons figuré 9. (Pl. 4.) Le sillon se prolonge toujours plus ou moins sur la pointe pleurale, qui, par sa largeur et sa courbure, contribue beaucoup à caractériser les espèces. De plus, dans un même individu, les pointes des plèvres varient dans leur développement, d'une manière régulière, à partir de la tête, jusqu'au pygidium, mais diverse et constante dans chaque forme spécifique. Enfin, la seconde plèvre offre toujours en Bohême, une longueur exceptionnelle, qui, au jeune âge, dépasse celle du corps, mais se réduit peu à peu dans l'adulte, sans cesser cependant, d'être sensible. Les espèces Suédoises ne présentent pas cette particularité, du moins, d'après les figures publiées.

La doublure des plèvres, ordinairement très-apparante sur les empreintes, s'étend jusques près du coude, et se remarque par les stries dont elle est ornée. (Pl. 4.)

Le pygidium, caractérisé par son exiguité, n'a souvent que 2 segmens; nous en comptons 3 dans *P. rugulosus*, 5 dans *P. Bohemicus* et jusqu'à 8 dans *P. desideratus* (Pl. 10). Les lobes latéraux sont peu développés, ou réduits à une sorte de limbe autour de l'axe. Le contour est tantôt uni, tantôt orné de pointes. La doublure du test correspond à la largeur du limbe.

Le test, le plus souvent, ne s'est pas conservé, mais il paraît avoir été très-mince, d'après certains vides que nous observons. Dans les exemplaires de Skrey, il est transformé en une couche d'oxide jaune de fer, presque pulvérulent. Nous pouvons cependant distinguer, à la surface de quelques fragmens, la granulation très-fine qui ornait *P. spinosus* (Pl. 13) et *P. rotundatus* (Pl. 14). Nous voyons aussi, sur des morceaux trouvés près du moulin de Slap, que cette ornementation se transforme en stries sur la tête de *P. rugulosus*, que nous avons déjà cité (p. 234). Les autres espèces paraissent lisses. La doublure de toutes les parties du corps est constamment ornée de plis sillons, qu'on voit aussi sur la surface de l'hypostôme.

La faculté d'enroulement n'est constatée pour aucune espèce.

Dimensions. Le plus grand des *Paradoxides* de Bohême, *Par. Bohemicus*, atteint une longueur de plus de 25 centimètres, sur 14 à 15 de largeur, tandis que *Par. inflatus* ne paraît pas dépasser 6 à 7 millim. de longueur.

Distribution verticale et horizontale. En Bohême, le genre *Paradoxides* caractérise exclusivement la Faune primordiale; il ne s'étend donc pas au delà des limites de notre étage des schistes protozoïques C. Les 12 espèces que nous distinguons, sont réparties à peu-près également entre les deux bandes schisteuses de Ginetz et de Skrey; deux sont communes à l'une et à l'autre, comme le montre le tableau suivant:

	Bande de	
	Ginetz.	Skrey.
<i>Paradoxides Bohemicus.</i>	+	—
<i>Sacheri.</i>	+	—
<i>spinosus.</i>	+	+
<i>rotundatus.</i>	+	—
<i>Lyelli.</i>	+	—
<i>rugulosus.</i>	+	+
<i>inflatus.</i>	—	+
<i>imperialis.</i>	+	—
<i>desideratus.</i>	+	—
<i>orphanus.</i>	—	+
<i>pusillus.</i>	—	+
<i>expectans.</i>	—	+
	8	6

Sur les deux bandes, *P. spinosus* se trouve dans toutes les localités qui ont fourni des fossiles, tandis que chacune des autres espèces est restreinte à un petit nombre de gites, et principalement à ceux de Ginetz et de Skrey.

En Suède, les *Paradoxides* appartiennent exclusivement aux étages locaux nommés par Angelin, *Regio A* et *Regio B*, représentant ensemble notre étage des schistes protozoïques C. La *Regio A* est la formation fossilifère la plus basse de Suède, car elle repose immédiatement sur les roches azoïques. Elle consiste dans les schistes alunifères d'Andrarum, renfermant *Parad. Tessini*, l'espèce la plus rapprochée de *Parad. Bohemicus*. — En Angleterre, nous savons d'après des communications de M. Salter, qu'un *Paradoxides* a été trouvé dans le *Trappean group* considéré comme offrant les couches fossilifères les plus anciennes du pays de Galles, et reposant sur les grès azoïques de Harlech et de Barmouth. Il y a donc parfaite concordance, dans ces trois régions, sous le rapport de la hauteur géologique occupée par le genre que nous décrivons. Cette harmonie acquiert un nouveau degré d'importance, par les affinités que montrent également partout, les autres types accompagnant les *Paradoxides*, savoir, en Suède: *Olenus* et *Conocephalites (Calym. Angel.)*; en Angleterre: *Olenus*, aussi reconnu dans le *Trappean group*.

La présence des *Paradoxides* n'a été suffisamment constatée dans aucune autre région Silurienne, bien que ce nom générique ait été appliqué à des formes de l'Amérique du Nord, telles que *Par. Boltoni*, *Par. Harlani* &c. On sait que la première est un *Lichas*, et nous ne connaissons pas les autres. Le soin avec lequel J. Hall a décrit les Trilobites de la division Silurienne inférieure des contrées en question, suffit pour nous prouver, qu'il n'y avait découvert aucune trace des *Paradoxides*, à l'époque où a paru le premier volume de la Paléontologie de New York. (1847.)

Rapp. et différ. En établissant la famille à laquelle nous avons donné pour type *Paradoxides*, nous avons indiqué les caractères communs aux genres qui la constituent. Malgré ces affinités, il est aisé de reconnaître au premier coup d'oeil, que les *Paradoxides* se distinguent: par le grand nombre de leurs segmens, la forme des plèvres, l'hypostôme, le grand prolongement du limbe céphalique, les yeux très-allongés, et l'ensemble de leur *facies*. Le seul type avec lequel il est difficile d'établir une ligne tranchée de démarcation, est *Olenus*, surtout si on considère *Ol. spinulosus*, qui se rapproche le plus des *Paradoxides*, et que Burmeister a aussi rangé parmi eux. N'ayant pas à notre disposition les matériaux nécessaires, pour bien préciser la distinction de ces deux genres, nous nous bornerons à faire remarquer: — 1. que dans les *Olenus*, la glabelle a une forme constamment amincie au front, et qui contraste avec celle des *Paradoxides*. — 2. Les sillons latéraux des *Olenus* sont très-inclinés, et rarement unis par paires, sur l'axe. Ceux des *Paradoxides* sont presque horizontaux, et les 2 dernières paires forment ordinairement 2 rainures parallèles à travers la glabelle. — 3. Le nombre des segmens thoraciques dans les premiers paraît ne pas s'élever au dessus de 15 à 16, ce qui est la limite inférieure observée dans les seconds. — 4. Le pygidium des *Olenus* se distingue généralement de celui des *Paradoxides* par un plus grand développement relatif des lobes latéraux. Nous espérons que les savans de Suède achèveront de poser les limites entre ces deux genres. La découverte de l'hypostôme des *Olenus* pourrait beaucoup contribuer à atteindre ce but.

Subdivisions du genre *Paradoxides*.

	E s p è e s .	S e g m e n s a u		Parties connues.	Planche.	
		thorax.	pygidium.			
Contour du Pygidium.	uni.	* <i>Par. Tessini.</i> . . . Brongn.	20	4	ent.	—
		1. <i>P. Bohemicus.</i> Boeck.	20	3 à 5	ent.	10
		2. <i>P. Sacheri.</i> . . . Barr.	19	?	ent.	9
		* <i>P. Forchhammeri</i> Angel.	19?	4	T. S. P.	—
		3. <i>P. spinosus.</i> . . . Boeck.	18	2	ent.	11, 12, 13
		4. <i>P. rotundatus.</i> Barr.	17	2	ent.	14
		5. <i>P. Lyelli.</i> . . . Barr.	16	2	ent.	8
		6. <i>P. inflatus.</i> . . . Cord.	16?	?	ent.	13
		7. <i>P. imperialis.</i> Barr.	?	?	S.	13
	8. <i>P. orphanus.</i> Barr.	?	?	T. S.	13	
	9. <i>P. pusillus.</i> . . . Barr.	?	?	T.	13	
	orné de pointes.	10. <i>P. rugulosus.</i> Cord.	16	3 à 4	ent.	9, 13
		11. <i>P. desideratus.</i> Barr.	?	8	P.	12
12. <i>P. expectans.</i> Barr.		?	3	P.	13	
* <i>P. Lovéni.</i> . . . Angel.		18?	5	T. P.	—	

Nta. Les espèces *P. Lyelli* et *P. expectans* sont décrites à la fin du volume, p. 917. et 918.

1. *Parad. Bohemicus.* Boeck.

Pl. 10.

1775. *Entomolithus paradoxus.* Kinsky. Born's Abhandl. einer priv. Gesells. I. p. 243.
 1825. *Trilob.* *Tessini.* Sternb. Verh. des vaterl. Mus. p. 83. Pl. I. fig. 4.
 1826. *Olenus.* *id. (var. β?)* Dalm. Palaead. p. 73.
 1827. *Trilob.* *id.* Boeck. Mag. für Naturw. I. Hft. 1.

	<i>Trilob.</i>	<i>gracilis.</i>	Boeck. Mag. für Naturw. I. Hft. 1.
	<i>Trilob.</i>	<i>Bohemicus</i>	Boeck. (<i>teste</i> Sternberg. 1833.)
1831.	<i>Olen.</i>	<i>Tessini.</i>	Holl. Handb. d. Petref. p. 172.
1833.	<i>Olen.</i>	<i>longicaudatus</i>	Zenk. Beytr. p. 37. Pl. V. fig. (A—F.)
	<i>O.</i>	<i>pyramidalis.</i>	Zenk. <i>ibid.</i> p. 40. Pl. IV. fig. (T—V.)
	<i>O.</i>	<i>latus.</i>	Zenk. <i>ibid.</i> p. 42. Pl. IV. fig. (W—X.)
1833.	<i>Trilob.</i>	<i>Bohemicus.</i>	Sternb. Verh. d. vaterl. Mus. p. 46.
	<i>Trilob.</i>	<i>gracilis.</i>	Sternb. <i>id.</i> p. 48.
1835.	<i>Olen.</i>	<i>Tessini.</i>	Bronn. Leth. geogn. I. p. 120.
1839.	<i>Parad.</i>	<i>longicaudatus</i>	Emmr. de Tril. dissert. p. 45.
1840.	<i>P.</i>	<i>id.</i>	M. Edw. Crust. III. p. 341.
	<i>P.</i>	<i>latus.</i>	M. Edw. <i>ibid.</i>
	<i>P.</i>	<i>pyramidalis.</i>	M. Edw. <i>ibid.</i> p. 342.
1843.	<i>P.</i>	<i>longicaudatus</i>	Goldf. Jahrb. f. Min. V. Hft.
	<i>P.</i>	<i>latus.</i>	Goldf. <i>ibid.</i>
	<i>P.</i>	<i>pyramidalis.</i>	Goldf. <i>ibid.</i>
1843.	<i>P.</i>	<i>Tessini.</i>	Burm. Org. der Trilob. p. 78.
1846.	<i>P.</i>	<i>id.</i>	Barr. Not. prélim. p. 10.
1847.	<i>P.</i>	<i>Bohemicus.</i>	Cord. Prodr. p. 30.

La forme générale est allongée, sub-triangulaire. Le rapport de la longueur à la largeur est moyennement de 5:3. La tête, beaucoup plus large que le thorax, occupe à peine le tiers de la longueur totale, et ne présente qu'un faible bombement.

Le limbe, peu prononcé autour du front, s'élargit le long des joues. L'échancrure à la rencontre du contour intérieur est peu marquée. Les pointes génales se prolongent jusques vers le milieu du thorax, en laissant une distance considérable entr'elles et l'extrémité des plèvres. La glabellule, très-large au milieu du lobe frontal, montre à tous les âges, deux paires de sillons latéraux, unis sur l'axe. Les yeux, placés à mi-distance entre les sillons dorsaux et le bord, figurent un arc de cercle aplati, qui s'étend en avant et en arrière, au delà des sillons latéraux.

L'hypostôme a le corps central très-bombé.

20 segmens au thorax, à tous les âges connus. L'axe occupe une largeur égale à celle d'un lobe latéral, abstraction faite des pointes pleurales. Les plèvres forment une surface à peu-près plane de chaque côté de l'axe. Elles sont creusées par un large sillon oblique, un peu courbe, déterminant deux bandes équivalentes. A partir du coude, chaque plèvre s'aminuit brusquement pour former une pointe, qui paraît avoir été presque cylindroïde, et fait un angle d'environ 45° avec l'axe. La longueur de ces pointes, en exceptant la saillie anormale de la seconde, augmente régulièrement depuis la 3^{me}. jusqu'à la dernière, qui est deux fois plus longue que la pénultième, devient parallèle à l'axe et a une étendue au moins triple de celle du pygidium. Les intervalles qui restent entre les pointes, sont plus larges que celles-ci.

Le pygidium ovalaire, tronqué, montre de 3 à 5 segmens sur l'axe, au delà duquel on voit encore une sorte de limbe assez étendu vers l'arrière, mais très-étroit le long des côtés.

Le test n'a pas été conservé. La surface du moule intérieur et extérieur est toujours lisse.

La partie striée qu'on voit sur les pointes pleurales (Pl. 10. fig. 22.) représente l'impression de la doublure sur la roche. Les figures 23 et 24 montrent, au contraire, l'empreinte lisse de la surface du test.

Dimensions. La longueur des plus grands exemplaires est d'environ 15 centimètres, sur 9 cent. de largeur au droit de l'anneau occipital.

Gisement. et local. Cette espèce n'a encore été trouvée que dans la bande des schistes de Ginetz, aux environs de ce village et de Welka. Elle est associée avec les *Conocephalites* et avec *Ellipsocephalus Hoffi*.

Rapp. et différ. Nous distinguons *Par. Bohemicus*, de toutes les autres espèces congénères de notre terrain, par ses 20 segmens thoraciques, par sa forme allongée, et la surface plane des lobes latéraux, mais principalement par la pointe amaigrie de ses plèvres, la progression croissante de leur longueur, le prolongement des dernières et la figure du pygidium.

Nous connaissons le type Suédois, *P. Tessini*, par des figures qui laissent à désirer, sous le rapport des détails. Cependant, nous sommes porté à croire, d'après celles que donnent Angelin et

Dalman, que les pointes pleurales sont beaucoup plus larges, car on voit entr'elles un très-petit intervalle. Cette différence suffirait seule pour la distinction spécifique, lors même que l'on finirait par constater 20 segmens dans *Par. Tessini*, comme dans *Par. Bohemicus*. On a signalé aussi dans le limbe céphalique de l'espèce typique, une beaucoup plus grande largeur.

Nous avons déjà constaté dans l'aperçu historique, que l'espèce Bohême avait reçu divers noms appliqués aux différens âges, comme *P. gracilis* Boeck., *P. pyramidalis* et *P. latus* Zenk. Notre planche 10 contient des figures qui représentent 4 degrés de croissance.

2. Parad. *Sacheri*. Barr.

Pl. 9.

Forme générale du corps très-allongée. Le rapport de la longueur à la largeur est de 5:3. La tête très-peu bombée, beaucoup plus large que le thorax, occupe un peu moins du tiers de la longueur totale. Le limbe a une largeur à peu-près uniforme et médiocre, sur le contour extérieur de la tête. L'échancrure à la rencontre du contour intérieur est très-prononcée. Les pointes génales paraissent laisser un intervalle entr'elles et les plèvres.

La glabelle ovalaire, allongée, montre deux paires de sillons unis sur l'axe. L'hypostôme est inconnu.

19 segmens au thorax, sur l'exemplaire unique que nous décrivons. L'axe occupe un peu moins du tiers de la largeur totale. Chaque lobe latéral forme une surface presque plane. Les plèvres sont creusées par un large sillon, oblique, déterminant deux bandes équivalentes. Elles ont une courbure horizontale en arc de cercle, à partir du sillon dorsal, de sorte que le coude n'est pas distinctement marqué sur le bord antérieur. On reconnaît cependant sa position, par une échancrure qu'éprouve chaque plèvre sur son bord postérieur, et qui indique l'origine des pointes. Celles-ci sont aplaties et se dirigent moyennement suivant un angle de 45° par rapport à l'axe. Elles augmentent régulièrement de longueur vers l'arrière, mais les deux dernières paires paraissent égales, de chaque côté. Les dernières se courbent concentriquement autour du pygidium, qu'elles dépassent d'un tiers de leur longueur. Les intervalles vides entre les pointes ont à peu-près la même largeur que celles-ci.

Le pygidium ovalaire porte un axe très-distinct des lobes latéraux, et prolongé presque jusqu'au bord postérieur. Les lobes latéraux forment une surface plane, dont la largeur de chaque côté, est égale à celle de l'axe.

Le test n'est pas conservé. La surface du moule intérieur est lisse.

Dimensions. Longueur: 130 m. m.; largeur au droit de l'anneau occipital 75 m. m.

Gis. et local. L'exemplaire unique, appartenant à M. le Stadthauptmann Sacher, provient dit-on, d'une fouille faite pour un puits, dans le village de Felbabka, entre Horžowitz et Ginetz. Les schistes qui sont à la surface du sol de cet endroit, présentent les traces des autres espèces caractérisant cette bande.

Rapp. et différ. Au premier aspect, ce Trilobite a la plus grande ressemblance avec *Par. Bohemicus*; mais il se distingue: par son limbe céphalique de largeur uniforme, par la forme de ses plèvres, et celle du pygidium. Il ne montre d'ailleurs que 19 segmens thoraciques, dans l'individu qui paraît très-complet, sous ce rapport. Les dernières pointes diffèrent entièrement de celles de *Par. Bohemicus*.

On peut remarquer une frappante analogie, entre la plèvre de l'espèce décrite et celle de *Par. rugulosus*, (Pl. 9 et 13) à cause de l'échancrure semblable, sur le bord postérieur. Ce dernier se distingue, par la forme ogive du contour céphalique, la longueur de la glabelle portant 4 paires de sillons latéraux, 16? segmens thoraciques &c. Il paraît d'ailleurs appartenir exclusivement à la bande de Skrey.

3. *Parad. spinosus*. Boeck.

Pl. 11, 12, 13.

1827. *Trilob. minor*. Boeck. Magaz. für. Naturwid. I. Hft. 1.
 ? *Tril. spinosus*. Boeck. (teste Sternberg 1835.)
 1846. *Parad. Linnaci*. Barr. Not. prélim. p. 10.
 1847. *P. Dormitzeri*. Cord. Prodr. p. 31.
P. latus. Cord. (non Zenk.) ibid. Pl. III. fig. 15.
P. pusillus. Cord. (non Barr.) ibid. p. 32.

Corps moins allongé que dans les deux espèces précédentes, et figurant un ovale dont les proportions varient suivant la forme longue et la forme large, entre: 11:7 et 7:4. La tête occupe au moins le tiers de la longueur totale, et sa largeur excède peu celle du thorax. Le limbe céphalique plus étroit au front que le long des joues, se prolonge par une pointe forte et large, jusques vers le milieu du corps, en se rapprochant beaucoup de l'extrémité des plèvres. Il paraît que dans la forme longue (Pl. 13) les pointes génales sont un peu moins élargies. L'échancrure à la rencontre du contour intérieur est très-marquée.

La glabelle figure un ovale allongé, surtout dans la forme longue. Elle a un bombement transverse considérable, et le lobe frontal domine par son relief. Elle montre 4 paires de sillons latéraux, non compris le sillon occipital. Les deux dernières paires sont unies sur l'axe; la première est indiquée par une impression très-courte, de chaque côté. L'anneau occipital très-développé se projette en arrière, et porte un tubercule, sur l'axe. Les yeux figurent un arc de cercle qui s'étend depuis le second, jusqu'au delà du quatrième sillon.

L'hypostôme a le corps central peu bombé, surtout dans les grands individus.

18 segments thoraciques à tous les âges. L'axe occupe un peu moins du tiers de la largeur totale. Les plèvres ont une courbure verticale très-sensible, de sorte que chacun des lobes latéraux présente un bombement transverse à l'axe. Le sillon pleural est à peu-près aussi étendu que chacune des deux bandes. Les pointes des plèvres sont très-larges et aplaties. A partir de la troisième, elles augmentent régulièrement de longueur, jusqu'à la pénultième, qui est la plus prolongée. La dernière se rapproche beaucoup du pygidium, qu'elle dépasse seulement dans les plus grands individus, comme celui figuré Pl. 11. Dans les autres, elle ne forme presque pas de saillie en dehors, et se ploie concentriquement au contour. Les vides entre les pointes sont de moitié moins larges que celles-ci.

Le pygidium figure un ovale transverse, sur lequel l'axe saillant occupe plus du tiers de la largeur, et atteint presque le bord postérieur. Il se compose de deux articulations, dont la seconde est trois fois plus longue que la première et paraît souvent se décomposer en deux, par suite de la pression. Mais nous pouvons nous assurer, sur beaucoup d'exemplaires, qu'il n'y a réellement que deux articulations à tous les âges. Les lobes latéraux sont presque plats, un peu enflés le long du contour. Chacun porte une impression longitudinale, qui représente le sillon pleural du premier segment.

Le test se voit sur quelques exemplaires de Skrey, transformé en une couche d'ocre jaune presque pulvérulente. Nous trouvons la surface ornée d'une granulation très-fine, égale et serrée. (Pl. 13.) On voit toujours les stries très-apparences sur l'impression de la doublure du test, et sur la surface de l'hypostôme.

Dimensions. D'après les plus grands fragments, nous évaluons la longueur maximum des individus à 250 m. m.; taille qui n'est guères dépassée par aucun Trilobite de Bohême. La largeur correspondante au droit de l'anneau occipital, serait de 150 m. m.

Gis. et local. Cette espèce est la seule de ce genre, qui soit commune aux deux bandes schisteuses de Ginetz et de Skrey. De plus, elle se rencontre sur chacune d'elles dans toutes les localités fossilifères, comme Basehtina, Welka, Hrachowischt, Ginetz, Felbabka, M. Komorsko,

moulin de Zator, sur la première; et à Klein-Lohowitz, moulin de Slap, Czilla, Skrey, Kauržinietz &c. sur la seconde. Elle avait donc une très-grande diffusion dans l'étage C, et elle peut être considérée comme éminemment caractéristique.

Rapp. et différ. Les deux espèces les plus rapprochées sont: *P. Bohemicus* et *P. Sacheri*. Nous distinguons *P. spinosus*, — 1. par sa glabelle allongée, protubérante, portant quatre paires de sillons latéraux. — 2. Par les pointes génales très-voisines du thorax. — 3. Par 18 segmens thoraciques. — 4. Par sa plèvre terminée en pointe relativement courte, très-large, et sans échancrure. — 5. Par son pygidium ovale transverse, à deux segmens. *Par. rugulosus* offre dans sa glabelle une grande analogie avec l'espèce que nous décrivons; mais nous le reconnaissons aisément par ses plèvres échancrées le long de la bande postérieure, par son pygidium fourchu, et par les stries qui ornent sa tête.

Parad. Dormitzeri Cord. et *P. pusillus* Cord. (non Barr.) *P. latus* Cord. (non Zenk.) ne sont autre chose que *P. spinosus*. Le dernier nom a été appliqué aux individus de Ginetz et les deux premiers à ceux de Skrey. Au sujet de *P. Dormitzeri*, M. Corda en indiquant la localité, ajoute: *Sternberg 1827*, comme si ce savant avait connu Skrey à cette époque. Nous avons démontré par les preuves historiques les plus positives, tirées des écrits du Comte Sternberg, que cette assertion n'est qu'une fable inventée par M. Corda. Le lecteur peut consulter à ce sujet notre introduction historique (p. 50.)

Nous avons indiqué, ci-dessus (p. 362) l'impossibilité où nous avons été de consulter le mémoire de Boeck envoyé au Comte Sternberg, et déposé au Musée Bohême, à Prague. L'exemplaire en question dont la planche est annotée de la main de l'auteur, ainsi que nous l'apprend Sternberg, (1833 p. 46) n'a pas pu être retrouvé. Heureusement, M. Hawle qui en avait une copie, a eu la bonté de nous la communiquer, dans ces derniers temps. Nous avons aussitôt reconnu, que l'espèce à laquelle nous avons donné le nom de *P. Linnaei*, était précisément celle que Boeck avait d'abord distinguée sous le nom de *Tril. minor* dans le texte de sa notice, et ensuite appelée *Tr. spinosus* var. *minor* et *major*, dans les notes manuscrites ajoutées de sa main, sur la planche communiquée au savant Bohême. Nous nous sommes donc empressé de reconnaître le droit de priorité, constaté par le respectable témoignage que nous venons de citer.

4. *Parad. rotundatus*. Barr.

Pl. 14.

1846. *Parad. rotundatus*. Barr. Not. préf. p. 11.

1847. *P. id.* Cord. Prodr. p. 31.

La forme générale est un ovale peu allongé, dont les axes sont entr'eux comme 13:11. Le limbe céphalique étroit au front s'élargit beaucoup le long des joues, et se termine par une pointe génale étroite, qui reste assez éloignée du thorax, et n'atteint pas le milieu du corps. L'échancrure à la rencontre du limbe intérieur est peu marquée.

La glabelle figure un ovoïde large, tronqué à l'arrière. Elle est lobée de chaque côté, par quatre sillons, dont les deux postérieurs se rejoignent au milieu; les deux sillons antérieurs sont des impressions latérales, de moins en moins prononcées. Le lobe frontal occupe en longueur à peine un tiers de la glabelle. On voit sur le lobe palpébral une grosseur, qu'on ne remarque sur aucune autre espèce de ce genre. Les yeux sont relativement assez petits.

17 anneaux au thorax. L'axe occupe un peu moins du tiers de la largeur totale. Les plèvres ont une courbure verticale très-sensible, comme celles de *P. spinosus*, dont elles rappèlent la forme. Le sillon est large et les deux bandes égales. Les pointes pleurales sont courtes, larges. A partir de la 3^{me}, elles augmentent régulièrement de longueur jusqu'aux trois dernières, qui sont à peu-près égales. Elles laissent entr'elles des intervalles équivalens à leur largeur.

Le pygidium figure dans son contour un cercle presque complet. L'axe sur lequel on compte 2 segmens, a une forme presque triangulaire, et se termine vers le milieu de la surface. La première articulation est beaucoup plus courte que la seconde, qui paraît quelquefois subdivisée dans sa longueur, par l'effet de la pression.

Du 1^{er} anneau part une côte sillonnée dans sa longueur et figurant une plèvre rudimentaire. L'extrémité postérieure présente un bord plat et large, dont l'impression inférieure est striée.

Le test a laissé les mêmes traces de granulation très-fine, que nous avons représentée pour *Par. spinosus*. (Pl. 13.)

Dimensions. Longueur 130 m. m.; largeur 110 m. m. au droit de l'anneau occipital

Gis. et local. Les schistes de l'étage C nous ont fourni quelques exemplaires de cette espèce très-rare, qu'on rencontre seulement à Ginetz.

Rapp. et différ. *Par. rotundatus* se rapproche beaucoup de *Par. spinosus*, dont nous le distinguons: — 1. par les pointes génales amaigries, courtes et éloignées du thorax. — 2. Par le nombre des segmens, 17 au lieu de 18. — 3. Par le bord large et plat du pygidium vers l'arrière. — 4. Par la protubérance sur le lobe palpébral. — 5. Par l'égalité des trois dernières pointes pleurales.

5. *Parad. inflatus*. Cord.

Pl. 13.

1847. *Parad. inflatus*. Cord. Prodr. p. 52.

La forme générale est ovalaire; le rapport des axes est de 5:4. La tête occupe à peu-près la moitié de la longueur totale, et comme sa largeur est d'un tiers plus grande que celle du thorax, il s'en suit qu'elle a une superficie plus considérable que celui-ci. Le contour céphalique semi-circulaire, est formé par un limbe étroit et uniforme, qui se prolonge par deux pointes génales amaigries, atteignant à peine la quatrième plèvre, et éloignées du corps. L'échancrure à la rencontre du contour intérieur, est portée au maximum, car le point de réunion des deux limbes remonte jusques vers le milieu de l'oeil; conformation qui rappelle celle des *Lichas*. (Pl. 28.)

La glabelle très-enflée, figure un demi-ovoïde aplati, à peine tronqué au sillon occipital. La lobation est très-variable dans ses apparences. Tantôt nous ne voyons que les deux paires postérieures de sillons, unies sur l'axe, en ligne droite semblable à un pli; tantôt nous distinguons en avant, la trace d'une troisième et parfois d'une quatrième paire, comme dans *P. spinosus*. L'oeil en arc de cercle, occupe près des deux tiers de la longueur de la tête, commençant au sillon dorsal et se terminant au sillon postérieur de la joue. Le lobe palpébral est toujours enflé et saillant, tandis que la joue mobile forme une petite bande plane et étroite, concentrique à l'oeil. L'hypostôme est inconnu.

16? anneaux au thorax. Ce nombre est un peu incertain, parce que les derniers segmens sont très-difficiles à distinguer. L'axe occupe un peu moins de largeur que les flancs. Les plèvres sont distinctement sillonnées, et terminées par une pointe assez large, aplatie, mais qui paraît un peu enflée vers le bout du sillon. La pointe de la seconde plèvre dépasse la longueur du corps dans l'un de nos fragmens; celle de la première plèvre est aussi plus longue que dans les autres espèces congénères.

Les dimensions exigues de tous les exemplaires empêchent de bien distinguer le pygidium.

Dimensions. La longueur de l'exemplaire entier figuré est de 5 m. m. La plus grande largeur, au milieu de la tête: 4 m. m.

Gis. et local. Schistes de Skrey. Etage C.

Rapp. et différ. La forme ballonnée de la glabelle distingue cette espèce de toutes les autres.

N^o. M. Corda s'est plu à dire, (Prodr. p. 52) que nous avons fondé notre genre *Hydrocephalus* sur l'espèce qui vient d'être décrite. Cette assertion est encore une fable imaginée par cet auteur. Notre type *Hydrocephalus* a été établi sur deux espèces très-distinctes, soit des *Paradoxides*, soit l'une de l'autre. Entre les mains de M. Corda, elles ont été transformées en deux genres. Notre *Hydr. carens* est devenu *Phlysiacium paradoxum*, et notre *Hydr. Saturnoides*, a été nommé *Phanoptes pulcher*. (Prodr. p. 16.)

6. Parad. *Imperialis*. Barr.

Pl. 13.

Le fragment que nous désignons par ce nom, eonsiste en cinq segmens du thorax d'un individu dont toutes les autres parties sont inconnues.

L'axe occupe environ la moitié de la largeur de l'un des eôtés; il a au dessus des lobes latéraux un relief d'environ le quart de son étendue transversale. On remarque de ehaque côté à sa base, une petite saillie qui avanee sur la bande postérieure de la plèvre correspondante.

La surface générale des lobes latéraux est plane. Les plèvres sont sillonnées par une rainure étroite et profonde, qui les sépare en deux bandes à peu-près égales en largeur. Le sillon s'efface un peu au delà de l'origine de la pointe. La courbure horizontale très-prononeée, forme un angle d'environ 125° avec la direction de la plèvre. Au droit du coude, se trouve une protubérance aplatie. La pointe qui la suit est large, en forme de faux, et se courbe de manière à devenir presque parallèle à l'axe. Elle est doublée par le test inférieur dans toute son étendue jusqu'à la protubérance, et l'on voit des stries sur son impression inférieure. Les pointes laissent entr'elles des vides de moitié moins larges qu'elles.

En eomparant le fragment que nous décrivons, avec les plus grands exemplaires de *Parad. spinosus*, on croirait, que les cinq plèvres qui le eomposent, appartiennent à la moitié postérieure du thorax. Si l'on admet cette position du fragment par rapport au corps, et si l'on suppose un nombre de segmens au moins égal à 18, comme dans *Par. spinosus*, nous ealculons que la taille de l'individu ne devait pas être au dessous de 40 centimètres. Ce serait donc le plus grand de tous les Trilobites de Bohême.

Gisem^t. et local. Ce fragment unique a été trouvé à Ginetz dans les schistes de l'étage C.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de *Par. spinosus* par la forme de l'anneau à sa base; la surface plane et le sillon étroit des plèvres, la grande étendue et la direction courbe de leurs pointes, et la protubérance au droit du coude. Ces mêmes élémens la distinguent eneore plus fortement de *Par. Bohemicus* &c.

On pourrait rapprocher ee fragment du pygidium décrit sous le nom de *Par. desideratus*, et qui doit appartenir à un animal de grande taille. Mais aucun fait n'autorise la réunion spé-eifique, que l'avenir établira peut-être.

7. Parad. *Orphanus*. Barr.

(Pl. 13.)

Nous ne connaissons de cette espèce que quelques fragmens, comme celui qui a été figuré.

Le limbe frontal est large et aplati. La glabelle étroite, alongée, forme un ovale presque eomplet, dont les axes sont entr'eux eomme 2:1. Elle est très-saillante au dessus du reste de la surface, et lobée par quatre paires de sillons, dont les deux dernières s'unissent sur l'axe. L'oeil figure à peu-près un quart de cercle, qui partant du sillon dorsal, au droit du second sillon latéral, atteint le sillon postérieur de la joue. L'anneau oecipital est prononcé.

Le fragment figuré montre la longue pointe du second segment thoracique et deux autres plèvres, qui se distinguent par un caractère propre. Elles sont presque planes, sans aucune courbure verticale sensible. Au contraire, la courbure horizontale se manifeste par un coude brusque, presque à angle droit, et leur pointe très-étroite et aigüe, se dirige à 45°. Cette forme suffit pour séparer *Par. orphanus* de *P. rugulosus* et de *P. spinosus*, avec lesquels sa glabelle montre de l'analogie.

Gisem. et local. Les fragmens décrits proviennent de Skrey; étage C.

8. *Parad. pusillus*. Barr.

Pl. 13.

1846. *Parad. pusillus*. Barr. Not. prélim. p. 44.

Nous ne connaissons de cette forme que la pièce médiane de la tête.

Le limbe frontal présente une largeur que nous ne remarquons dans aucune autre espèce. Il est plat, et bordé d'un petit filet saillant, le long du contour.

La glabelle figure un ovale très-allongé, tronqué à la base. Elle a un relief prononcé. Nous distinguons toujours sur sa surface 4 paires de sillons analogues à ceux de *P. spinosus*. L'anneau occipital est saillant, projeté vers l'arrière, et porte un tubercule sur l'axe.

La surface de la joue fixe est plate, sans relief. L'oeil qui la termine à l'extérieur décrit une courbe plus étendue qu'un quart de cercle, qui part du 1^{er} sillon de la glabelle, et aboutit en arrière au sillon occipital, à une distance de la glabelle à peu-près égale à la base de celle-ci.

Les joues mobiles manquent aux exemplaires, que nous trouvons en assez grand nombre.

Dimensions. La tête a un millimètre de longueur, et comme dans les autres espèces de *Paradoxides*, cette partie occupe environ le tiers de la longueur totale du corps, la taille du Trilobite auquel cette tête a appartenu, serait de 3 m. m.

Gisem. et local. Ces fragmens se trouvent dans les schistes de Skrey.

Rapp. et différ. Nous ne séparons cette espèce de *P. spinosus*, dont elle est très-rapprochée, qu'à cause des trois caractères suivans: — 1. La grande largeur du limbe frontal et sa forme plate, terminée par un mince filet saillant. — 2. Le prolongement en arrière, et la protubérance de l'anneau occipital. — 3. La forme de l'oeil qui figure plus d'un quart de cercle, et qui occupe une longueur beaucoup plus grande que dans l'espèce comparée.

Par. orphanus qui a beaucoup de rapports avec *P. pusillus*, a un limbe frontal étroit, qui distingue sa tête.

9. *Parad. rugulosus*. Cord.

Pl. 9 et 13.

1847. *Parad. rugulosus*. Cord. Prodr. p. 32.

Le contour extérieur de la tête est un peu arqué en ogive. Le bord frontal assez large forme un bourrelet, qui touche presque la glabelle. Celle-ci tantôt large, tantôt longue, montre toujours quatre paires de sillons latéraux, comme *P. spinosus*. L'anneau occipital large, saillant en arrière, porte un tubercule sur l'axe. Les yeux forment un arc de cercle partant du premier sillon où il touche la glabelle, et aboutissant au sillon occipital. Leurs deux extrémités sont sur une ligne parallèle à l'axe du corps. La joue mobile présente un bord assez large, qui paraît se prolonger en pointe jusques vers le milieu du corps.

L'hypostôme est plus bombé que dans les espèces congénères.

16? segmens au thorax. Les individus qui nous offrent ce nombre, n'étant pas dans un état de parfaite conservation, il nous reste encore un doute à ce sujet.

L'axe saillant est beaucoup moins large que les côtés. Les plèvres un peu bombées vers le milieu, sont creusées par un large sillon, qui détermine deux bandes égales et étroites. Leurs pointes ont une forme caractéristique, en coutelas, résultant d'une échancrure sur le bord postérieur, comme dans *Par. Sacheri*. Elles vont en augmentant de longueur vers l'arrière, mais les trois dernières paraissent égales. Les intervalles qui les séparent sont beaucoup moins larges qu'elles.

Le pygidium a un axe saillant, assez étroit, sur lequel nous comptons trois articulations distinctes. Les lobes latéraux forment une surface plane. Nous voyons dans divers fragmens, que le contour est bifurqué en arrière, au droit de l'axe. Mais dans un exemplaire isolé, figuré au bas de la Pl. 13, nous trouvons une seconde paire de pointes qui correspondent au premier segment. Il paraît que les autres morceaux sont incomplets, car d'après la loi ordinaire d'accroissement, les pointes du milieu doivent apparaître les dernières. Le test s'est conservé sur les têtes isolées que nous avons recueillies auprès du moulin de Slap sur la bande de Skrey. Il nous montre la transformation de la granulation en stries, ainsi que nous l'avons expliqué ci-dessus. (p. 254.)

Dimensions. Les fragmens du thorax que nous connaissons, ne font pas supposer une longueur au delà de 40 m. m. Nous trouvons au contraire des têtes, que nous rapportons à cette espèce et qui indiquent une dimension au moins triple de celle que nous venons d'évaluer.

Gisem. et local. Cette espèce très-rare à Skrey, est représentée par beaucoup de têtes isolées, aux environs du moulin de Slap. Nous en avons aussi trouvé de semblables, près le village de Teyrżowitz. Toutes ces localités appartiennent à la bande Nord-Ouest des schistes fossilifères de notre étage C.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée de *P. rugulosus* est *P. Sacheri*, qui a la plèvre de forme très-analogue. Ce dernier se distingue, par le contour arrondi de la tête; par le nombre des sillons latéraux de la glabellle, réduit à deux de chaque côté; par 19 segmens thoraciques, et par le contour du pygidium qui paraît uni, sur le seul individu observé.

10. Parad. desideratus. Barr.

Pl. 12.

1846. *Trilob. desideratus*. Barr. Not. prélim. p. 20.

Nous désignons par ce nom un pygidium de forme toute particulière, que l'analogie nous fait cependant rapporter au genre *Paradoxides*. L'axe occupe les trois cinquièmes de la largeur, et il se prolonge jusqu'à une petite distance du bout postérieur. Nous comptons sur sa longueur 8 segmens, dont le dernier beaucoup plus long et plus plat que les autres, se termine brusquement, en laissant un limbe plat à l'extrémité. Les bords latéraux sont séparés de l'axe par des sillons dorsaux bien marqués; ces bords sont aplatis, et forment dans leur ensemble un ovale. De chaque côté, il s'en détache deux pointes ou épines très-divergentes, dont la première est la plus longue.

Dimensions. La longueur et la largeur de ce pygidium sont égales à 20 m. m.

Gisem. et local. Ce fossile dont il n'existe qu'un seul exemplaire, en notre possession, provient des schistes de Ginetz, étage C.

Rapp. et différ. Il est à regretter, que nous n'ayons pas pu découvrir ce pygidium en connexion avec d'autres parties du corps. Sa forme, le grand nombre relatif des segmens de l'axe, et les pointes qui arment les côtés, le rendent très-remarquable, et nous forcent à élargir les limites du genre auquel il appartient selon toute vraisemblance. Nous décrivons sous le

nom de *Par. imperialis* un fragment d'un *Paradoxides* de très-grande dimension, qui peut-être appartient à la même espèce que le pygidium qui nous occupe. L'incertitude dans laquelle nous nous trouvons à ce sujet, nous détermine à employer des noms distincts pour ces morceaux isolés, de peur d'associer des éléments hétérogènes.

Genre *Hydrocephalus*. Barrande.

Pl. 49.

Hydrocephalus. Barrande.
Phlysacium. Corda.
Phanoptes. Corda.

1846. Nous avons fondé le genre *Hydrocephalus*, sur deux espèces, *H. carens* et *H. Saturnoides* qui sont encore les seules connues. (*Not. prélim. p. 18.*)

1847. M. Corda établit le genre *Phlysacium* sur *Hydr. carens*, et le genre *Phanoptes* sur *Hydr. Saturnoides*, en donnant pour l'un et l'autre une description et une figure, sur lesquelles nous aurons l'occasion de revenir ei-après. (*Prodr. p. 16. Pl. II. fig. 1. 2.*)

Caractères génériques.

La forme générale du corps est ovulaire; la trilobation toujours distincte. La tête très-prédominante au jeune âge, occupe environ la moitié de la longueur totale dans l'adulte. Le contour extérieur est formé par un limbe, qui se prolonge par des pointes génales très-développées. L'anneau occipital est prononcé et projeté en arrière; le contour postérieur de la tête est presque rectiligne.

La glabelle est très-enflée. Elle porte dans les deux espèces connues, un sillon longitudinal plus ou moins marqué, et des sillons latéraux en nombre inégal. La suture faciale traverse obliquement le limbe frontal, un peu en avant de l'oeil, contourne le lobe palpébral, et à partir de son extrémité postérieure, elle diverge brusquement vers le contour latéral, qu'elle atteint un peu au dessus de l'angle géna. La joue fixe est toujours enflée. La joue mobile formant un arc étroit, n'est connue que par le vide que sa chute occasionne. L'oeil est uniquement représenté par le lobe palpébral, en forme d'arc de cercle saillant, comme un filet, et occupant plus de la moitié de la longueur de la tête. Il prend naissance au sillon dorsal, mais il est probable que la surface visuelle ne s'étendait pas sur la partie du filet qui traverse la joue fixe. La limite vers l'arrière est le sillon postérieur de la joue.

Le thorax se développe successivement, à partir de 2? jusqu'à 12? segmens. L'axe est saillant. Les plèvres suivent le type à sillon. Elles se terminent en pointe, plus prolongée dans les 2 premières que dans les autres.

Le pygidium qui se développe le dernier, est très-petit, et ne paraît être composé que de 2 segmens sur l'axe.

La surface du test est inconnue. — La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Les dimensions ne dépassent guères 4 m. m. de longueur, sur 2½ m. m. de largeur.

Distribution verticale et horizontale. Les deux espèces connues appartiennent exclusivement à notre étage des schistes protozoïques C, et n'ont été trouvées que sur la bande de Skrey, associées avec les autres Trilobites de la Faune primordiale: *Agnostus*, *Paradoxides* &c. &c. Nous ignorons si les régions Siluriennes étrangères présentent des formes analogues.

Rapp. et différ. Le genre *Hydrocephalus* a beaucoup de rapports avec *Paradoxides*. — 1. par la forme de la tête, surtout si on compare *Hydr. carens* et *Parad. inflatus*. — 2. Par la forme et la position des yeux. — 3. Par la conformation des segmens thoraciques et le prolongement

extraordinaire de certaines plèvres. Nous distinguons *Hydrocephalus*: 1. — par la suture faciale aboutissant au contour latéral, de sorte que la pointe génale reste attachée à la joue fixe, au lieu de faire corps avec la joue mobile comme dans l'autre genre. — 2. Par le sillon longitudinal qui divise la glabelle. — 3. Par le nombre relativement beaucoup moindre des anneaux thoraciques, qui ne paraît pas s'élever au dessus de 12.

M. Corda prétendant sans motif, que nous avons fondé notre genre *Hydrocephalus* sur des exemplaires de *Par. inflatus*, établit deux genres *Phlysiacium* et *Phanoptes*, chacun sur une de nos espèces d'*Hydrocephalus*.

Nous croyons devoir maintenir l'unité de ce type générique, malgré les différences qui existent entre les deux formes connues, relativement aux sillons de la glabelle, et au nombre des segmens du corps.

En ce qui touche les sillons latéraux, on sait que leur apparition comme leur nombre, sont très-variables dans beaucoup de genres, et notamment dans celui des *Paradoxides* qui est le plus rapproché. D'ailleurs, nous voyons nos deux espèces caractérisées par un sillon longitudinal, qui établit entr'elles un lien important, parcequ'il existe très-rarement parmi les Trilobites.

En second lieu, le nombre des segmens du thorax ne peut pas être définitivement fixé, faute d'exemplaires assez développés et bien distincts. Pendant longtemps nous n'avons reconnu sur *Hydr. carens* que 6 à 7 anneaux, et plus récemment nous sommes parvenu à trouver des individus qui montrent 12 articulations. Or, les exemplaires connus de *Hydr. Saturnoides* sont d'une taille plus exigue, et cependant nous distinguons sur plusieurs exemplaires jusqu'à six segmens. Il y a donc toute probabilité, que des individus plus complets nous permettront de compter un nombre de segmens rapproché de celui de l'espèce congénère.

Le chiffre des élémens thoraciques a d'ailleurs perdu beaucoup de son importance, comme caractère générique.

Nous ne trouvons donc aucun motif suffisant pour fonder deux genres aux dépens de celui que nous venons de décrire.

1. *Hydroc. carens*. Barr.

Pl. 49.

1846. *Hydroc. carens*. Barr. Not. prélim. p. 49.

1847. *Phlysiacium paradoxum*. Cord. Prodr. p. 46. Pl. II. fig. 4.

Cette espèce nous permet d'observer une série de métamorphoses, ou de degrés successifs de développement, que nous allons indiquer.

1^{er}. degré. Le premier âge que nous ayons pu découvrir, se réduit presque à la tête, comme dans *Sao hirsuta*. Cette tête apparaît avec le caractère qui la distingue à toutes les époques, et que nous avons voulu exprimer par le nom générique. La partie médiane prédominante, qui représente la glabelle, a la forme d'un hémisphère très-régulier, sur la surface duquel nous ne voyons qu'une impression creuse, un peu allongée, placée sur l'axe du corps, au voisinage du thorax. Un limbe étroit, à peu-près horizontal, représentant les joues, embrasse au moins les trois quarts du contour circulaire et se termine de chaque côté, par une pointe génale cylindroïde, assez forte, qui dépasse notablement le corps vers l'arrière, dans une direction parallèle à l'axe. L'individu décrit permet à peine de distinguer sur ce limbe, entre le front et la pointe, la trace de l'oeil que nous trouvons très-marquée au degré suivant. L'anneau occipital est très-peu indiqué. La diamètre de la tête est de 1.66 m. m.

Le thorax occupe en largeur le quart du contour céphalique, compris entre les pointes génales. Il figure un très-petit triangle, dont la longueur est de 0.53 m. m., e. à d. environ

un cinquième du diamètre de la tête. Nous distinguons très-bien sur sa surface, l'axe saillant, occupant plus du tiers de la largeur, et montrant trois articulations. Nous apercevons aussi deux traces de segmentation sur chaque côté, sans aucune division sur le bord, qui paraît uni et soudé en une pièce.

D'après ce que nous venons de dire, la longueur totale de l'individu est de 2 m. m. Cette taille étant triple de celle que nous constatons au premier âge de *Sao hirsuta*, (0.66 m. m.) il serait très-possible, que la forme décrite ne fût pas réellement le premier degré de développement de *Hydr. carens*. C'est une question que l'avenir pourra peut-être décider.

2^{me}. degré. La forme hémisphérique de la glabelle et de l'impression creuse, médiane, qu'elle porte vers l'arrière, n'éprouve aucune modification sensible, mais nous voyons l'anneau occipital beaucoup plus développé.

Il se montre à l'occiput, sous la même apparence que le premier anneau de l'axe thoracique; seulement il est plus fort que celui-ci. Il porte au milieu un tubercule spiniforme. Le limbe postérieur des joues commencent aussi à se distinguer. Le limbe autour de la glabelle conserve sa largeur initiale au front, tandis qu'il s'est sensiblement élargi sur les deux côtés. Nous apercevons la trace de l'œil, qui apparaît comme un arc un peu saillant, placé sur l'arête extérieure, n'occupant encore qu'une partie de sa future longueur. Si la joue mobile existe déjà, elle n'occupe pas une largeur sensible. Les pointes générales dépassent encore la longueur du thorax.

La tête a environ 1.66 m. m. de diamètre, comme dans le degré antérieur.

Le thorax conserve sa forme triangulaire, en augmentant sensiblement ses dimensions. La largeur dépasse 1. m. m. et la longueur est d'environ 0.66 m. m., e. à d. double de celle que nous avons indiquée ci-dessus. La forme de l'axe et des lobes latéraux se dessinent aussi plus nettement. Nous comptons sur le premier, 4 anneaux, dont trois portent un tubercule au milieu. Le quatrième est rudimentaire. Nous distinguons en même temps 2 plèvres très-marquées sur chaque côté. Leurs extrémités ne paraissent pas encore isolées les unes des autres, sur le contour qui reste uni.

La longueur totale est d'environ 2.53 m. m.

3^{me}. degré. Nous observons les mêmes formes dans la tête, avec des dimensions un peu plus grandes. L'œil paraît encore comme un arc peu saillant, sur le contour du limbe.

Le thorax permet de compter 5 segments sur l'axe. Les bords des lobes latéraux continuent à être unis.

La longueur totale d'un individu est d'environ 2.50 m. m.

4^{me}. degré. Toutes les apparences restent les mêmes dans la tête, à l'exception des lobes latéraux. Nous distinguons nettement tout le contour du lobe palpébral, prenant son origine contre la glabelle, au droit du centre, et se prolongeant en arc de cercle, jusqu'au sillon postérieur de la joue fixe. La joue mobile étant détachée et perdue, dans l'exemplaire figuré, on peut très-bien juger son étendue et sa forme, par le vide qu'elle laisse sur le contour. On remarquera que ce vide est très-marqué vers l'avant, et insensible vers l'arrière. Le contour découpé nous montre le cours de la suture faciale, à peu-près complet, si ce n'est vers le bord postérieur de la tête, où elle n'est pas encore bien indiquée.

Le thorax n'a éprouvé d'autre changement, que l'augmentation d'un segment et l'extension correspondante dans sa longueur. L'axe montre 6 articulations. Les bords latéraux paraissent encore unis, ou bien sont couverts par la roche.

La longueur totale d'un individu est d'environ 2.75 m. m.

5^{me}. degré. Nous comptons 7 segments sur l'axe du thorax, sans aucune autre modification notable dans le reste du corps. La longueur des individus atteint 3.00 m. m. sur lesquels le thorax entre pour un peu plus d'un tiers.

Les bords des lobes latéraux ne peuvent pas être vus nettement, de manière à constater s'ils sont unis ou découpés. Il est très-vraisemblable, que les pointes des plèvres, déjà existantes, sont cachées dans la roche. — Cette observation s'applique à tous les degrés antérieurs.

6^{me}. degré. A partir de cet âge, la tête montre tous les traits qui la caractérisent, et elle reste à peu près de même taille, dans les degrés postérieurs. Le bombement hémisphérique de la glabelle et l'impression creuse, longitudinale, sur l'occiput, se maintiennent toujours, comme précédemment. Le développement se fait uniquement remarquer sur les lobes latéraux. Le limbe frontal devenu un peu plus large, se relève au contour, de manière à déterminer une rainure à l'intérieur. La joue fixe se compose du lobe palpébral en arc de cercle, commençant dans le sillon dorsal, un peu en avant du centre de l'hémisphère, et se prolongeant jusqu'au sillon postérieur de la joue, de sorte que ses deux extrémités se trouvent sur une ligne parallèle à l'axe. L'espace entre le lobe palpébral et la glabelle forme un petit segment de cercle, dont la surface enflée domine celle de l'œil, et se trouve limitée à l'intérieur, par un sillon dorsal profond. Le bord postérieur de la joue fixe reproduit d'une manière frappante une plèvre entière, avec son sillon, ses deux bandes, et la pointe terminale. L'anneau occipital conserve sa forme très-protubérante. La joue mobile manque sur tous nos exemplaires, mais le vide qu'elle laisse montre très-nettement, qu'elle ne forme qu'un petit arc ou bande étroite, concentrique au lobe palpébral, et un peu plus large en avant qu'en arrière. La suture faciale se reconnaît distinctement par le contour découpé, résultant de la chute de la joue mobile. On voit qu'elle traverse obliquement le limbe, un peu en avant du lobe palpébral. Puis elle contourne celui-ci, et à partir de l'angle postérieur de l'œil, elle diverge brusquement vers le bord latéral de la joue. Elle l'atteint un peu au dessus de l'angle génal, dont la pointe reste attachée à la joue fixe. C'est le seul exemple de cette conformation, que nous ayons observé dans la Faune primordiale. Ordinairement, la pointe génale fait corps avec la joue mobile, dans les Trilobites de cette époque.

Le thorax, conservant son apparence triangulaire, s'allonge de plus en plus. Nous y comptons 8 segmens sur l'axe, et environ 7 sur chaque lobe latéral. La surface des plèvres est creusée par un sillon prononcé. Pour la première fois, l'état des exemplaires nous permet de voir très-clairement leurs extrémités. Les deux premières sont terminées par une longue pointe, cylindroïde et forte, qui dépasse le bout du corps. Les suivantes présentent aussi une pointe, mais très-peu développée et comme rudimentaire, tandis que celles que nous venons de signaler, rappellent par leur forme et leur étendue, la seconde plèvre des *Paradoxides*, au jeune âge.

La longueur totale de l'individu dépasse à peine 3.00 m. m.

7^{me}. degré. Nous trouvons un segment de plus sur l'axe thoracique, sans aucune autre modification appréciable, dans les formes que nous venons de décrire.

Les degrés suivans de développement jusqu'à l'âge adulte ne sont représentés par aucun individu assez distinct, pour permettre de compter les segmens thoraciques, avec toute sécurité. On ne reconnaît pas le pygidium, qui reste confondu avec les derniers segmens du thorax.

Age adulte. Nous considérons comme adultes les individus les plus développés à notre connaissance. Il est très-aisé de distinguer parmi eux la forme longue et la forme large, principalement d'après la tête. Cette partie du corps n'offre d'ailleurs aucun nouveau caractère autre que ceux qui ont été décrits au 6^e. degré. Seulement, chacun des traits devient plus prononcé. Le sillon longitudinal, signalé déjà sur la partie postérieure de la tête, se montre très-marqué dans certains individus, tandis que sa trace disparaît presque complètement sur d'autres aussi bien conservés. Ce caractère ne semble donc avoir aucune importance spécifique.

Le thorax occupe une longueur à peu-près égale à celle de la tête, et il se fait remarquer, comme dans les âges précédents, par son apparence triangulaire. L'axe, assez bombé, est moins large que chacun des lobes latéraux. Ses anneaux sont enflés et séparés par des rainures prononcées. Les plèvres présentent un sillon large, qui détermine deux bandes étroites et parallèles. Chacune d'elles se termine par une pointe inclinée vers l'arrière. Les pointes des deux premières plèvres se distinguent de toutes les autres par leur longueur, qui souvent dépasse le bout du corps. Les lobes latéraux étant fortement coudés, surtout vers l'extrémité du thorax, on ne peut pas toujours bien observer les pointes pleurales des derniers segmens.

Les individus les mieux conservés nous permettent de compter en tout 15 articulations sur l'axe du corps. Comme il est impossible de fixer la limite exacte du thorax, nous ne saurions dire de combien de segmens il est constitué. Cependant, nous sommes disposé à croire, qu'il en présente 13, et ainsi le pygidium serait composé de 2 articulations, comme dans divers autres Trilobites de notre Faune primordiale.

Le test constamment transformé en une couche d'oxide de fer très-caduc, ne nous permet de reconnaître aucun ornement à sa surface.

Dimensions. Longueur d'un individu de forme longue: 4 mm; largeur maximum: 2 mm.

Gisem^t. et local. Cette espèce n'a été trouvée jusqu'ici qu'aux environs de Skrey, dans les schistes de notre étage C, avec les autres Trilobites de notre Faune primordiale.

Rapp. et différ. Il existe une grande analogie entre *Hydr. carens* et *Hydr. Saturnoides*. Nous distinguons ce dernier, par les trois sillons transversaux qui lobent sa glabelle.

Il existe aussi des rapports, mais plus éloignés, entre *Hydr. carens* et *Parad. inflatus*. Un examen peu prolongé fait reconnaître aisément, leurs caractères différens. — 1. *Par. inflatus* a la glabelle beaucoup moins enflée. — 2. Les pointes génales sont attachées à la joue mobile. — 3. Le contour intérieur de la tête projette fortement ses extrémités vers l'avant. — 4. Une seule plèvre, la seconde, est armée d'une longue pointe. (Pl. 13.)

Hydr. carens est décrit et figuré par M. Corda, dans son Prodrôme, sous le nom de *Phylsacium paradoxum*. Tout en le déclarant privé d'yeux, cet auteur lui donne une suture faciale, à laquelle il assigne arbitrairement un cours insolite. M. Corda ne reconnaît qu'un segment au thorax, et 7 au pygidium. Ayant sous les yeux les matériaux de la collection Havle qui ont servi de base au Prodrôme, nous les trouvons en parfaite harmonie avec ceux qui nous appartiennent. Ils ne représentent cependant, que trois des degrés de développement ci-dessus décrits (6°. 7°. 8°.) Il est donc très-concevable, que M. Corda n'ait pas reconnu le fait des métamorphoses. Nous excuserons de même l'inexactitude notable de la figure donnée. (Prodr. Pl. II. fig. 1.)

2. *Hydroc. Saturnoides*. Barr.

Pl. 49.

1846. *Hydroc. Saturnoides*. Barr. Not. prélim. p. 19.

1847. *Phanoptes pulcher*. Cord. Prodr. p. 17. Pl. II. fig. 2.

Cette espèce nous offre aussi une suite de métamorphoses, mais en moindre nombre que celles de sa congénère.

1. Degré. La tête constitue à elle seule la presque totalité de l'individu. La glabelle a la forme d'un demi-ovoïde, allongé, un peu aplati sur la partie supérieure. Un sillon longitudinal, médian, prononcé, divise sa surface dans toute sa longueur. Les sillons transversaux ne sont pas marqués sur l'exemplaire décrit. Nous ne distinguons pas le limbe frontal, mais nous voyons très-

elairement de chaque côté, la surface à la fois inclinée et enflée de la joue fixe, appliquée comme un croissant étroit, contre la glabelle, et terminée par une pointe génale, qui se prolonge au delà du corps. Le bord externe est formé par un filet saillant, qui représente le lobe palpébral. L'anneau occipital apparaît à la base de la glabelle, sous la forme d'un tubercule. Le rapport entre la longueur et la largeur de la tête est d'environ 3:2.

Le thorax est réduit à une sorte d'appendice triangulaire, derrière la tête. Il permet cependant de reconnaître l'axe, formé de deux anneaux et bordé de chaque côté, par une petite surface qui figure le lobe latéral.

La longueur totale de l'individu dépasse à peine 1 m. m., dont la tête occupe au moins les cinq sixièmes.

2^{me}. degré. N'est représenté par aucun des exemplaires à notre connaissance.

3^{me}. degré. La glabelle conserve la forme d'un demi-ovoïde, dont la surface supérieure aplatie est divisée par un sillon médian, longitudinal, semblable à une fente étroite et profonde. Ce sillon est croisé à angle droit par 3 sillons latéraux, moins profonds, transverses d'un bord à l'autre, et à peu-près également espacés sur la longueur. La joue fixe séparée de la glabelle par un sillon dorsal très-marqué, est toujours inclinée, mais elle a pris un peu plus d'étendue, en conservant la même apparence. Le lobe palpébral qui la borde vers l'extérieur, figure un filet saillant, en arc de cercle, commençant au sillon dorsal, au droit du 1^{er}. sillon transverse, et prolongé jusques près de l'angle génal, dont la pointe s'étend parallèlement à l'axe du corps. Nous reconnaissons autour du front, un limbe étroit, d'un oeil à l'autre, et dont l'extrémité forme une petite saillie en dehors du lobe palpébral. Cette saillie semblerait indiquer le vide occasionné par la chute de la joue mobile; mais comme le contour vers l'arrière ne permet d'apercevoir aucune discontinuité, l'existence de cette pièce caduque nous paraît au moins très-douteuse à cet âge. L'anneau occipital est très-distinct et proéminent; le bord postérieur de la joue est également visible.

Le thorax sub-triangulaire montre nettement l'axe et les lobes latéraux, occupant chacun le tiers de la largeur totale. Nous comptons quatre segmens sur le premier, et deux sur chaque côté. Les bords paraissent unis.

La longueur de l'individu entier est de 1.33 m. m. dont le thorax forme seulement un quart et la tête trois quarts.

4^{me}. degré. Toutes les apparences de la tête se maintiennent telles que nous venons de les décrire.

Le thorax présente 5 segmens sur l'axe, et trois sur chaque lobe latéral. Les anneaux de l'axe sont proéminents et paraissent porter un tubercule au sommet. Nous distinguons très-bien de chaque côté la forme des deux premières plèvres, leur sillon médian large et deux bandes étroites. Un individu nous montre les extrémités de ces deux segmens, terminées en pointes rudimentaires.

La longueur totale est d'environ 1.40 m. m., dont le thorax occupe un peu moins d'un tiers.

5^{me}. degré. Le progrès du développement ne se manifeste par aucune modification dans les traits de la tête.

Le thorax a acquis 6 segmens sur l'axe, et on peut en distinguer 3 à 4 sur chaque côté. Les deux premiers sont terminés par une longue pointe, qui dépasse l'extrémité postérieure du corps.

La longueur totale atteint à peine 1.50 m. m. dont le thorax forme à peu-près un tiers.

Age adulte? Nous ne connaissons aucun individu qu'on puisse considérer comme complètement développé. Les fragmens qui montrent des traits un peu plus prononcés que ceux des âges déjà décrits, se réduisent à des têtes isolées, comme celle qui est figurée. L'ensemble est un demi-ovale, tantôt transverse, tantôt un peu alongé, sans doute suivant le sexe.

La glabelle toujours-très-enflée et alongée, peut être comparée à un demi-ovoïde, légèrement tronqué vers l'arrière, et aplati en dessus. Le sillon médian, longitudinal, moins profond qu'aux

premiers âges, prend naissance vers le milieu du lobe frontal, qui est plus long que les suivans. Les trois paires de sillons transversaux persistent d'un bord à l'autre, sans atteindre le fond du sillon dorsal. L'anneau occipital très-développé, forme une sorte de tubercule, qui s'élève au niveau de la glabelle. Le bord postérieur de la joue et son sillon sont très distincts.

Autour du front, nous voyons un limbe large et plat, dont l'arête extérieure est relevée. Il s'élargit en s'approchant de l'oeil, au contact duquel il paraît brusquement interrompu, par la chute de la joue mobile, absente sur tous les exemplaires connus. La joue fixe au lieu d'avoir l'inclinaison signalée aux premiers degrés, s'étend horizontalement, sur une largeur presque égale à celle de la glabelle. Sa surface toujours enflée, est circonscrite par un sillon déterminé par le filet arqué qui forme le lobe palpébral. Celui-ci figure à peu-près un quart de cercle en relief, partant de l'extrémité du sillon antérieur de la glabelle, et aboutissant un peu au dessus de l'angle génal. La différence notable par rapport aux degrés antérieurs, consiste en ce que nous voyons distinctement, en arrière, comme en avant de l'oeil, le vide ou échancrure du contour, résultant de la chute de la joue mobile et dessinant le cours de la suture faciale, exactement comme dans *Hydroc. carens*. La pointe génale toujours prononcée, se dirige parallèlement à l'axe.

La longueur des têtes que nous venons de décrire, est d'environ de 4 m. m., ainsi que leur largeur moyenne.

Nous regrettons beaucoup de ne pouvoir donner des documens plus complets au sujet de cette espèce, qui selon toute vraisemblance, se développe comme la précédente, et présente un nombre analogue de segmens thoraciques, dans l'âge adulte. On conçoit combien il est difficile de rassembler des matériaux pour des Trilobites, qui par leur exiguité, échappent même à des yeux exercés aux recherches.

Gisem. et local. Nous avons trouvé *Hydr. Saturnoides* aux environs de Skrey, avec *Hydr. carens* et les autres formes qui caractérisent l'étage C.

Rapp. et différ. L'espèce que nous venons de décrire, se distingue de *Hydr. carens* par la forme allongée de la glabelle, les trois paires de sillons latéraux transverses, qui lobent sa surface, et par la grande largeur des joues fixes. *Parad. pusillus* a beaucoup de rapports avec *Hydr. Saturnoides*, par la forme de sa tête. Nous distinguons le premier: — 1. par sa glabelle très-étroite, et beaucoup moins enflée. — 2. Par le manque du sillon longitudinal. — 3. Par 4 sillons transverses au lieu de 3. — 4. par la pointe génale qui est attachée à la joue mobile. M. Corda a décrit et figuré *H. Saturnoides*, sous le nom de *Phanoptes pulcher*. (*Prodr. p. 17. Pl. II. fig. 2.*) Nous avouons que d'après le texte et la figure, il serait difficile de reconnaître l'identité avec l'espèce dont nous venons d'exposer les caractères. Cependant, les exemplaires de la collection Hawle, base du Prodrôme, sont sous nos yeux, et nous reconnaissons parmi eux les 3^{es}, 4^{es} et 5^{es} âges très-distincts. Ils montrent en tout la plus parfaite harmonie avec les nôtres. M. Corda méconnaissant l'existence des yeux dans cette espèce, comme dans *Hydroc. carens*, a néanmoins imaginé une suture faciale, à laquelle il a assigné un nouveau cours, sans exemple, parmi les Crustacés paléozoïques.

Genre *Sao*. Barrande.

Pl. 7.

Sao.	} Barrande.
Ellipsocephalus (<i>pars.</i>)	
Monadina = Monadella.	
Crithias.	} Corda.
Tetracnemis.	
Goniacanthus.	

Enneacnemis.
Acanthocnemis.
Acanthogramma.
Endogramma.
Micropyge.
Selenosema.
Staurognus.

} Corda,

1846. Nous avons fondé ce genre dans notre *Notice préliminaire* p. 13, et nous avons succinctement décrit *Sao hirsuta*, en restreignant ce nom spécifique à la forme adulte, pour laquelle nous admettions 16 segmens thoraciques. En même temps, nous avons fait connaître sous le nom de *Monadina omicron*, et de *Mon. distincta*, deux formes des premiers âges, tandis que nous avons donné, comme *Ellipsocephalus nanus*, une forme de l'âge moyen. A l'époque de cette publication, nous n'avions donc reconnu aucun des liens qui unissent toutes ces apparences si diverses.

Avant la fin de la même année, dans notre second opuscule, *Nouveaux Trilobites*, nous avons commencé à rectifier nos erreurs, en incorporant *Ellipsoceph. nanus* au genre *Sao*, malgré la différence notable du nombre des segmens thoraciques (12 — 14 — 16). En réunissant dans le même type générique les deux formes, *Sao hirsuta* et *Sao nana*, nous méconnaissions encore leur identité spécifique, qui s'est manifestée à nous dans le courant de l'année 1847, lorsque nous avons rapproché et étudié tous nos matériaux rassemblés durant le cours de six années, c. à d. depuis la découverte de Skrey.

1847. M. Corda décrit dans Prodrôme, sous 40 noms génériques, et sous 18 noms spécifiques, toutes les formes offrant une différence quelconque, qui tombent sous ses yeux. Cette longue nomenclature ne comprend cependant qu'une partie des métamorphoses de *Sao hirsuta*.

Ce savant a substitué pour la forme adulte, le nom générique, *Staurognus* à *Sao*, sous prétexte que ce dernier avait été déjà employé en Zoologie. Il s'est dispensé de donner les indications usitées, sur ce prétendu emploi antérieur. Or, le *Nomenclator zoologicus* d'Agassiz, ne contient dans son *Index universalis*, publié en 1847, ni le nom de *Sao*; ni aucun autre avec lequel il puisse être confondu. L'assertion de M. Corda nous paraît donc dénuée de tout fondement, et nous maintenons avec droit, notre dénomination primitive.

Caractères génériques.

Nos connaissances relatives à ce genre, se bornant à une seule espèce, il nous est difficile de distinguer sûrement les caractères génériques de ceux qui sont purement spécifiques. Nous limiterons donc notre définition, à un petit nombre de traits.

Corps ovalaire, tête moyennement développée. Trilobation très-marquée sur tout le corps.

Tête à peu-près semi-circulaire. Glabellle saillante, déterminée par des sillons dorsaux très-profonds. Trois sillons latéraux entre lesquels s'élèvent des lobes en relief, séparés sur le sommet de la glabellle par un sillon longitudinal. La suture faciale coupe le bord frontal au droit de la projection antérieure de l'oeil et décrit une courbe concave vers l'axe pour atteindre cet organe. La branche postérieure diverge en courbe semblablement concave, pour aboutir un peu à l'intérieur de l'angle génal. L'oeil arqué est prolongé par un filet en relief, vers le front de la glabellle.

17 segmens au thorax dans les adultes. Les plèvres eoudées et légèrement imbriquées sur le talus, suivent le type à sillon. Leur bande postérieure est prédominante par son relief, à partir du coude.

Pygidium très-réduit, portant deux articulations.

Faculté d'enroulement constatée.

Distribution des espèces. Jusqu'à ce jour, le genre *Sao* n'a été reconnu qu'en Bohême, dans la formation fossilifère la plus ancienne de la division Silurienne inférieure, et faisant partie de

notre étage C. Il n'est représenté que par une seule espèce, associée aux *Paradoxides*, *Agnostus*, *Conocephalites*, &c. &c., et appartenant exclusivement à la bande de Skrey.

Rapports et différences. Le genre *Sao* se rapproche du genre *Paradoxides*, principalement par trois caractères: — 1. Par le cours de la suture faciale. — 2. Par la conformation du pygidium, qui présente un nombre d'articulations très-petit. — 3. Par le grand nombre des anneaux du corps. — Les deux genres restent cependant bien séparés, — 1. par la forme de la glabelle et sa lobation; — 2. la forme de l'hypostôme, — 3. la conformation des plèvres.

Le genre qui nous paraît avoir le plus d'analogie avec celui qui nous occupe, est *Arionellus*. Les caractères qui les rapprochent sont: — 1. Le nombre des segmens. *Sao* a 17 segmens libres, tandis que nous n'en trouvons que 16 dans le thorax d'*Arionellus*; mais par compensation, ce dernier nous montre 3 articulations sur l'axe du pygidium, au lieu de 2 qui existent dans *Sao*. Les deux types ont donc dans l'ensemble des corps un même nombre d'éléments, et cette concordance se trouve encore confirmée par la comparaison que nous allons faire entre les têtes. — 2. Malgré l'apparence très-diverse entre les glabelles, on reconnaît une conformation très-analogue, probablement fondée sur la ressemblance des appareils buccaux. Dans *Sao*, nous voyons sur la surface externe, quatre paires de bourrelets séparés par les sillons transversaux, et par une forte rainure longitudinale, sur le sommet céphalique. Les mêmes bourrelets, quoique moins prononcés, mais en même nombre et semblablement disposés, se trouvent sur le moule de la glabelle d'*Arionellus*, et s'ils ne paraissent pas sur la surface du test, nous attribuons cette différence à l'épaisseur de cette enveloppe. — 3. La suture faciale a un cours semblable. — 4. L'hypostôme paraît identique. — 5. Le pygidium est très-analogue dans les deux genres. — 6. Enfin les deux types nous offrent également un exemple du développement progressif des formes et du nombre des segmens, depuis le jeune âge jusqu'à l'âge adulte.

Malgré ces importantes analogies, les deux genres comparés nous semblent distincts par divers caractères. — 1. La forme de la tête, dans son ensemble, offre un grand contraste, principalement dans la disposition de la glabelle et du bord qui la précède. — 2. La plèvre diffère par sa conformation, d'une manière notable. — 3. Le nombre des segmens du corps est réparti différemment entre le thorax et le pygidium.

Le genre *Acidaspis* nous offrira aussi un exemple de cette diverse répartition, que nous considérons comme ayant une certaine importance.

Sao hirsuta. Barr.

Pl. 7.

1846.	<i>Sao</i>	<i>hirsuta</i> .	Barr. Not. prélim. p. 13.
	<i>Ellipsoceph.</i>	<i>nanus</i> .	Barr. ibid. p. 12.
	<i>Monadina</i>	<i>omicron</i> .	Barr. ibid. p. 20.
	<i>Monadina</i>	<i>distincta</i> .	Barr. ibid. p. 19.
1846.	<i>Sao</i>	<i>nana</i> .	Barr. Nouv. Tril. p. 2.
1847.	<i>Goniacanthus</i>	<i>abbreviatus</i> .	Cord. Prodr. p. 18. Pl. II. fig. 5.
	<i>Goniac.</i>	<i>Partschii</i> .	Cord. ibid. p. 18.
	<i>Enneacnemis</i>	<i>Lyellii</i> .	Cord. ibid. p. 19. Pl. II. fig. 6.
	<i>Enneacn.</i>	<i>Herschelii</i> .	Cord. ibid. p. 19.
	<i>Acanthocnemis</i>	<i>verrucosa</i> .	Cord. ibid. p. 20. Pl. II. fig. 7.
	<i>Acanthocn.</i>	<i>glabra</i> .	Cord. ibid. p. 20.
?	<i>Acanthogramma</i>	<i>speciosa</i> .	Cord. ibid. p. 20. Pl. II. fig. 8.
	<i>Acanthogr.</i>	<i>verruculosa</i> .	Cord. ibid. p. 21.
	<i>Endogramma</i>	<i>Salmii</i> .	Cord. ibid. p. 21. Pl. I. fig. 11, 12.
	<i>Micropyge</i>	<i>Backhofenii</i> .	Cord. ibid. p. 21. Pl. I. fig. 8, 9.
	<i>Selenoscema</i>	<i>Thunii</i> .	Cord. ibid. p. 23. Pl. I. fig. 13, 14.
	<i>Crithias</i>	<i>minima</i> .	Cord. ibid. p. 17. Pl. II. fig. 5.

1847. <i>Tetracnemis</i>	<i>elegantula.</i>	Cord. Prodr. p. 17. Pl. II. fig. 4.
<i>Tetrac.</i>	<i>spuria.</i>	Cord. ibid. p. 17.
<i>Tetrac.</i>	<i>selenophora.</i>	Cord. ibid. p. 18.
<i>Staurogmus</i>	<i>muricatus</i>	Cord. ibid. p. 28. Pl. III. fig. 14.
<i>Staurogm.</i>	<i>acuminatus.</i>	Cord. ibid. p. 28.
<i>Staurogm.</i>	<i>latus.</i>	Cord. ibid. p. 29.

La longue série des synonymes qui précède, pourrait faire croire que l'espèce à laquelle elle se rapporte, a figuré dans toutes les annales de la science paléontologique depuis son origine, et qu'elle a subi toutes les révolutions de la nomenclature. Mais il n'en est rien. *Sao hirsuta* que nous avons découverte en 1842, est restée presque inconnue jusqu'en 1846, époque où nous en avons donné une description très-succincte dans notre *Notice préliminaire*. La synonymie que nous venons d'établir, eonstate que dans cet opuscule et le suivant, publié dans le cours de la même année, nous avons décrit diverses formes de la même espèce, sous quatre noms spécifiques différents, classés sous divers types génériques. Ces quatre noms restent pour rappeler nos erreurs, et pour provoquer, s'il en était besoin, notre indulgence envers l'auteur du Prodrôme, qui a doté la nomenclature de 10 noms génériques et de 48 noms spécifiques, désignant le même Trilobite.

Pour excuser ou du moins pour faire concevoir ces erreurs accumulées par deux paléontologues, nous devons nous hâter de dire, que *Sao hirsuta* se présente comme Protée, sous tant d'apparences diverses, que la crainte seule de charger encore la synonymie, nous empêche d'appeler *Sao Proteica*. Tout homme versé dans la connaissance de la zoologie, et particulièrement dans celle des animaux articulés, comprendra aisément entre quelles limites ces apparences peuvent varier, lorsqu'il entendra la simple solution de l'énigme: *Les formes qui ont reçu des noms génériques et spécifiques si nombreux, représentent les degrés successifs du développement de Sao hirsuta, depuis l'état embryonnaire, jusqu'à l'âge adulte.*

Nous ne nous dissimulons pas, combien d'inédules peut rencontrer cette assertion énonçant un fait inattendu dans l'histoire des Trilobites. Ce fait nous semble cependant incontestable, et nous sommes persuadé que tout paléontologue à qui il pourrait rester un doute, après avoir lu les pages qui suivent, et comparé les figures qui s'y rapportent, arriverait à la même conviction que nous, s'il pouvait jeter un coup d'oeil sur la série des matériaux qui ont servi de base à nos études. Ces matériaux seront toujours à la disposition des savans, qui voudront bien nous honorer de leur visite.

La forme de *Sao hirsuta* à l'état embryonnaire, consiste dans un disque aplati, de deux tiers de millimètre de diamètre, présentant une surface lisse, sur laquelle on aperçoit la trace de l'axe du corps, mais où la tête et le thorax ne sont pas encore distincts l'un de l'autre. La forme adulte de la même espèce est un Trilobite composé de 19 articulations, non compris la tête, et hérissé d'épines sur toute la surface du corps. Sans doute ces deux formes extrêmes comparées, présentent fort peu de preuves de leur identité spécifique, mais nous sommes parvenu à établir entr'elles, 18 degrés intermédiaires de développement. Ces degrés nous paraissent tellement se rapprocher et former une chaîne si continue, que nous ne voyons entr'eux aucune lacune par laquelle la conviction pourrait s'échapper. Nous avons fait figurer sur la Pl. 7 une série d'individus représentant tous ces degrés, et si nous en avons omis quelques uns, c'est uniquement parcequ'ils nous paraissaient inutiles pour établir la continuité de l'évolution.

Nous appèlerons surtout l'attention des savans sur les considérations suivantes, par lesquelles nous avons été conduit à notre conviction.

1. L'apparence des diverses parties du corps et notamment celle de la glabelle et des plèvres varié, ou se développe d'une manière si continue, qu'une forme est toujours intermédiaire entre deux autres. La vue des figures de la Pl. 7 peut démontrer cette continuité.

2. L'apparition successive des segmens du corps se fait par unités. A l'addition de chaque nouveau segment, eorrespond un développement proportionnel dans la taille de l'individu. Nous

avons rapproché dans un tableau qui suit, toutes les données démontrant cette correspondance entre le chiffre des segments et la longueur du Trilobite.

3. Les ornemens caractéristiques de *Sao hirsuta*, du moins en partie, existent déjà dans les premiers âges, sous la forme de grains en certain nombre et placés dans des positions déterminées sur la tête. Nous retrouvons ces grains, en même nombre, dans la même position, et avec la même grandeur relative, sur tous les individus des degrés suivans jusqu'à l'âge adulte. Un coup d'oeil jeté sur les dessins les fera reconnaître aisément. Nous pourrions citer de même l'épincé qui orne le sommet de chaque anneau de l'axe, et que nous reconnaissons à partir d'un certain âge jusqu'au dernier degré.

4. D'assez fréquens individus nous montrent l'hypostôme en place, et nous reconnaissons à tous les âges une seule et même forme dans cet appareil.

5. Nos observations ont embrassé une très-grande quantité d'exemplaires, et pour que les savans puissent apprécier cette donnée, nous avons indiqué dans le tableau déjà cité, le chiffre des individus complets de chaque âge, qui ont servi de base à nos travaux. C'est à peu-près tout ce qui existe d'exemplaires entiers bien conservés, et parmi eux se trouvent ceux de la collection Hawle et du Musée Bohême, sur lesquels M. Corda a fondé la série de ses genres et espèces. Nous ne parlons pas des fragmens beaucoup plus nombreux qui sont à notre disposition.

Nous soumettons toutes ces considérations aux paléontologues, afin qu'ils jugent eux-mêmes le poids des motifs qui ont entraîné nos convictions. On peut s'étonner de les voir si complètement opposées à celles de l'auteur du Prodrôme. Mais cette divergence s'explique aisément par diverses causes, dont nous nous bornons à indiquer deux. D'abord, M. Corda n'avait sous ses yeux, que la moindre partie des matériaux que nous avons pu étudier, et la rapidité extraordinaire avec laquelle il a jeté le Prodrôme sur le papier, aurait pu seule paralyser ses talens d'observation. En second lieu, ce savant ayant admis comme base de classification, que toute différence dans le nombre des segments thoraciques constitue un genre distinct, s'était condamné lui-même par cette loi préconçue, à méconnaître toutes les variations résultant du développement des Trilobites.

Dans la Section VII de nos études générales, spécialement consacrée aux métamorphoses, nous avons invoqué (p. 259) le témoignage des savans qui ont constaté des transformations successives, en rapport avec l'âge, dans la classe des Crustacés modernes. Nous prions le lecteur de jeter un coup d'oeil sur ces considérations, qui nous ont guidé dans nos recherches relatives à *Sao hirsuta* et aux autres Trilobites présentant un mode analogue de développement. La plupart d'entr'eux nous offrent dans le nombre de leurs segments, une variation à peu-près de moitié, entre les époques les plus distantes, où il nous a été donné de pouvoir les observer. Mais cette proportion est bien autrement considérable dans *Sao hirsuta*, puisque nous connaissons cette espèce avant qu'elle présente aucun segment. La forme discoïde, trilobée, sous laquelle elle se montre d'abord, nous paraît être encore l'embryon dont parle Milne Edwards. Suivant l'expression pittoresque de ce savant, nous dirons que *Sao hirsuta* naissait avant terme et continuait à présenter après sa naissance, des changemens de structure analogues à ceux que les autres Crustacés anciens éprouvaient pendant leur vie embryonnaire.

A quelle limite devons nous considérer le développement de l'embryon, comme accompli dans cette espèce? C'est une question dont la solution appartient sans doute aux zoologues, auxquels nous la livrons. Mais en attendant leur décision, il nous semble, que la plupart des Crustacés anciens au moment de la naissance, e. à d. dans l'état le plus jeune où il nous est permis de les observer, ayant le nombre complet de leurs segments, on peut considérer cette circonstance comme indiquant la limite de la période embryonnaire.

Si l'on admet ce principe, la durée du développement de *Sao hirsuta* telle que nous la connaissons, se divisera naturellement en deux périodes.

La première période comprendra tous les degrés par lesquels passe ce Trilobite, avant d'avoir 17 segments libres au thorax et 2 segments au pygidium; en tout 19 articulations, nombre

complet, qui n'est jamais dépassé dans l'âge adulte. Ces degrés sont au nombre de 19 et chacun d'eux est signalé soit par quelque modification notable dans la forme, soit par l'apparition d'un segment thoracique. Les individus qui ont parcouru cette première période, ont atteint presque le tiers de la taille d'un adulte, et portent les rudimens de l'ornementation spécifique.

La seconde période s'étend depuis la limite que nous venons de signaler, jusqu'à l'époque du développement complet de la taille et des ornemens du test. Nous n'avons aucune donnée, pour y tracer divers degrés comme dans la première période, car les individus se présentent avec toutes les formes et proportions intermédiaires entre les extrêmes.

Nous n'avons aucun moyen d'établir un rapport quelconque, relativement à la durée, entre les deux périodes que nous venons d'admettre.

Après cette introduction, dont l'étendue nous a paru commandée par la nouveauté des faits à exposer, nous allons décrire les caractères spécifiques de *Sao hirsuta*, en suivant l'ordre naturel du développement. Nous parcourons donc d'abord les 19 degrés de la première période, en indiquant pour chacun d'eux l'apparition successive des caractères principaux. Nous établirons en même temps la synonymie ou l'identité entre chaque degré et les dénominations génériques et spécifiques qui lui ont été appliquées jusqu'à ce jour. Ce travail est sans doute une des parties les plus importantes et les plus délicates de notre tâche. Mais nos lecteurs comprendront que nous avons pu l'accomplir avec précision et sûreté, lorsqu'ils sauront que tous les matériaux de la collection Hawle et du Musée Bohême, et notamment ceux qui sont relatifs à cette espèce, nous ont été obligeamment confiés depuis plusieurs mois et sont encore sous nos yeux. Nous avons donc pu les examiner à loisir et les confronter avec les matériaux beaucoup plus nombreux de notre collection particulière. Nous avons fait figurer indistinctement des individus des diverses collections, en nous guidant pour notre choix, uniquement par l'état plus ou moins parfait de conservation. Les figures que nous donnons, comparées aux esquisses qui représentent les mêmes formes, sous le nom de types génériques, dans le Prodrôme, sont hélas! bien loin de confirmer l'identité que nos paroles annoncent entre les objets matériels. Nous nous bornerons à dire, que M. Corda a gravé lui-même les planches de son ouvrage, et nous laisserons les savans à l'impulsion naturelle de leur confiance et de leur critique éclairée, pour guider leur croyance en cette occasion, comme dans beaucoup d'autres circonstances semblables, dans le cours de nos descriptions.

Après avoir parcouru les 19 degrés de développement de la première période, nous décrivons la seconde période ou l'âge adulte, avec plus de détails, et de manière à présenter pour chacune des parties du corps, un résumé des modifications qu'elle subit, à partir de son apparition jusqu'à son développement complet.

1^{re}. Période.

1^{er}. degré de développement. Pl. 7. fig. I. a. b. c.

Forme discoïde, trilobation marquée.

La forme est celle d'un disque aplati, dont le diamètre ne dépasse pas deux tiers de millimètre. La tête occupe au moins les trois quarts de la longueur totale. Nous possédons un exemplaire sur lequel la tête s'étend d'un bord à l'autre du disque, mais comme cet individu est unique, nous n'avons pas cru devoir le considérer comme établissant suffisamment un degré distinct. La surface du disque est doucement bombée dans tous les sens, un peu plus abrupte vers l'arrière. Le contour latéral paraît uni. Le contour postérieur montre très-distinctement, dans plusieurs de nos exemplaires, de chaque côté de l'axe, deux à trois petites pointes ou épines horizontales, indiquant déjà les rudimens des plèvres. La surface nous permet de reconnaître

la forme de la glabelle, à l'extrémité de laquelle un point un peu saillant correspond à l'anneau occipital. Les deux côtés de la glabelle sont parallèles, sans indication des sillons latéraux. La partie frontale se fond avec le reste de la surface, dans plusieurs exemplaires, mais dans d'autres elle est nettement terminée par un évasement, comme dans certaines formes suivantes. Deux traits légers, arqués, à droite et à gauche, pourraient être la première indication des yeux, près du contour frontal. La tête n'est pas séparée du corps, le long des joues, mais on aperçoit déjà derrière la glabelle et dans son prolongement, la saillie de l'axe du thorax, sur laquelle nous distinguons deux articulations. Les lobes latéraux, sont lisses.

Synom. Cette forme n'ayant été décrite ni observée par personne, à notre connaissance, n'a reçu aucun nom jusqu'à ce jour.

2^{me} degré de développement. fig. 2. a. b. c. d. e.

La tête se sépare du tronc.

La forme commence à devenir très-sensiblement ovale. Sa longueur totale est de trois quarts de millimètre. La tête et le thorax sont distinctement séparés par une ligne creuse, concave vers l'arrière. Le sillon postérieur des joues est déjà indiqué dans le voisinage de l'angle postérieur. La tête occupe les deux tiers et le thorax le tiers de la longueur. Le bord frontal est rectiligne au milieu, sur une étendue un peu plus large que la glabelle. Le contour latéral montre un bord général rudimentaire, qui se termine par une pointe, à partir de l'angle postérieur. La glabelle allongée, mince, cylindroïde, occupe un peu moins du cinquième de la largeur totale. Son relief ne s'élève pas au dessus de celui des joues, mais elle est déterminée par des sillons dorsaux profonds. On peut très-bien distinguer de chaque côté, les trois sillons latéraux qui tantôt se réunissant par paires sur le sommet de la glabelle, forment autant d'étranglements, et tantôt au contraire, restent isolés sur chacun des flancs. Le lobe frontal est évasé. L'anneau occipital est toujours saillant.

Le thorax nous permet de distinguer trois articulations sur l'axe, et un ou deux sillons très-faibles sur chaque lobe latéral, dans la direction des plèvres. Les pointes déjà indiquées se montrent sur le contour.

Synom. Cette forme n'a reçu aucun nom spécifique particulier.

3^e degré de développement. fig. 3. a. b.

Réduction de la tête. — 5 segmens sur l'axe du corps.

La forme devient plus ovale; la longueur totale dépasse à peine un millimètre; elle est à la largeur comme 4:3. Les traits que nous venons d'indiquer dans le second degré, se dessinent plus fortement. Les longueurs occupées par la tête et par le thorax sont entr'elles comme 3:2. Le pan coupé frontal est très-marqué, dans tous les exemplaires; quelques uns ont conservé le limbe qui entoure les joues et se prolonge à l'angle général par une pointe parallèle à l'axe. Le sillon et l'anneau occipital sont très-distincts. Le bord et le sillon postérieur des joues sont marqués dans toute la largeur de celles-ci. La glabelle prend quelque relief au dessus des joues bombées, dont elle n'occupe guères que la demi-largeur.

Nous distinguons dans le reste du corps 4 à 5 articulations sur l'axe, qui est très-saillant au dessus des lobes latéraux. Ceux-ci présentent deux ou trois rainures faibles, mais ordinairement très-visibles, dans la direction des plèvres. Sur les bords latéraux entre le thorax et l'axe, on peut compter sur plusieurs individus trois ou quatre pointes de chaque côté, et reconnaître leur courbure vers l'arrière. D'autres exemplaires nous montrent au contraire un bord continu, comme un limbe plat, sans divisions. Il est absolument impossible de discerner une séparation entre le thorax et le pygidium.

Synon. *Monadina* = (*Monadella*) *omicron*. Barr. Not. préf. p. 13.
Crithias minima. Cord. Prodr. p. 17. Pl. II. fig. 5.

Nous avons sous les yeux les meilleurs exemplaires de la collection Hawle, qui ont servi à M. Corda et qui montrent une parfaite identité avec les nombreux individus que nous avons collectés. Nous ne pouvons apercevoir sur aucun d'eux la moindre trace quelconque, qui ait pu autoriser cet auteur à décrire une suture faciale dans le sillon dorsal, le long de la glabelle. Les formes données à la glabelle et à l'axe du corps, nous paraissent également arbitraires. Aucun de ces exemplaires ne nous permet de reconnaître les plèvres libres, ni le pygidium distinct que représente la figure citée.

4^{me}. degré de développement. fig. 4. a. b. e. d. e.

Apparition des plèvres libres.

La forme Trilobitique devient complète par l'apparition de plèvres distinctes et libres, circonstance qui permet de reconnaître une sorte de démarcation entre le thorax et le pygidium transitoire, jusqu'ici confondus ensemble. Le nombre minimum des plèvres distinctes nous paraît être de deux dans tous les exemplaires à notre connaissance. On peut déjà reconnaître aux proportions, la forme longue et la forme large. La longueur moyenne est de 1.50 m. m., et la largeur de 1 m. m.

Le contour est encore rectiligne, dans l'étendue du lobe frontal de la glabelle. On aperçoit le long des joues, le limbe terminé par une pointe atteignant presque l'extrémité du corps.

La tête continuant à diminuer dans ses proportions relatives, n'occupe plus qu'environ la moitié de la longueur totale. La glabelle encore très-allongée, effilée, est plus ou moins évasée dans le lobe frontal, suivant les individus. Ses proportions en longueur et en largeur offrent une grande variation, si l'on compare la forme large et la forme longue. Nous distinguons toujours de chaque côté trois sillons latéraux plus ou moins prononcés, tantôt isolés sur chaque flanc, tantôt réunis par une faible dépression transverse. Le sillon postérieur commence à se montrer incliné plus fortement que le sillon moyen, à partir de l'axe vers l'avant, tandis que le sillon antérieur tend à prendre une inclinaison opposée, caractère permanent, dans toute la série des développements ultérieurs.

Les yeux s'aperçoivent distinctement sur divers exemplaires. Ils forment un arc très-rapproché du bord général; la joue mobile est très-étroite; la joue fixe très-étendue. Cette circonstance peut aisément induire en erreur l'observateur qui n'a pas beaucoup de matériaux à sa disposition et le porter à croire, que cette forme est sans yeux, car la tête paraît complète, même lorsque la joue mobile est absente. C'est précisément une des erreurs commises par M. Corda au sujet de ce Trilobite, qu'il a décrit et dessiné sans yeux.

La première des deux plèvres libres est beaucoup plus distincte que la seconde. Elle montre une courbure verticale très-prononcée, et elle est creusée par un large sillon. Son extrémité est aigüe et inclinée vers l'arrière dans les exemplaires qui ont conservé l'empreinte du test, tandis qu'elle paraît arrondie, lorsqu'il ne reste plus que le moule intérieur. C'est ce qui explique la double forme des plèvres dessinées par M. Corda. (Prodr. Pl. II. fig. 4.)

En arrière des deux plèvres libres, tout le reste du corps paraît parfaitement soudé ensemble, comme d'ordinaire dans le pygidium des Trilobites. Cependant, les meilleurs exemplaires nous montrent sur tout le contour une suite de pointes, annonçant autant de plèvres encore non libres, et à ces pointes correspondent autant de sillons sur les lobes latéraux, e. à d. deux ou trois sur chacun d'eux. Ces sillons, comme les pointes du contour, deviennent de moins en moins sensibles vers l'arrière. On peut compter sur l'axe cinq à six articulations.

Synon. *Crithias minima*. Cord. Prodr. p. 17. Pl. II. fig. 5.

5%. et 6%. degrés de développement. } fig. 5. a. b. c. d.
 } fig. 6. a. b. c. d. e.

Apparition du grain principal et des trois grains primitifs.

La tête commence à paraître moins longue que le reste du corps, et elle n'occupe guères que deux cinquièmes de la longueur totale dans le 6%. degré.

Des individus du 5%. degré nous montrent les pointes gènales tantôt appliquées le long du corps, tantôt assez fortement divergentes. On voit successivement au thorax 3, et 4 plèvres libres, suivant le degré considéré. Le reste du corps présente trois à quatre segmens soudés ensemble, mais indiqués par des sillons sur les lobes latéraux et de petites pointes sur le contour.

Nous distinguons déjà vers cette époque, le *grain principal* placé en dehors du sillon dorsal, sur le bord du sillon postérieur de la joue. En même temps on aperçoit une ligne courbe marquée par trois à quatre grains plus petits, sur la limite future du sillon dorsal et de la joue fixe, dont ils doivent orner le bord intérieur, dans l'âge adulte. Nous les nommerons *grains primitifs*.

La longueur totale varie progressivement de 1.25 à 1.75 m. m. et la largeur moyenne correspondante, de 1.25 à 1.50 m. m.

Synon. Monadina distincta. Barr. Not. pré. p. 19.
Tetracnemis elegantula. Cord. Prodr. p. 17. Pl. II. fig. 4.
Tetracn. spuria. Cord. ibid.
Tetracn. selenophora. Cord. ibid. p. 18.

Tetracn. elegantula. Nous avons sous les yeux les exemplaires de M. Hawle qui ont servi aux observations de M. Corda. Leurs formes concordent parfaitement avec celles des individus de notre collection. Sur cinq que nous voyons désignés par le nom de *Tetrac. elegantula*, trois nous permettent de reconnaître trois plèvres libres et on peut en admettre quatre sur les deux autres, qui par conséquent appartiennent au 6%. degré de développement.

Tetracn. spuria. Cord. est une espèce fondée sur une seule tête isolée, appartenant à la collection Hawle. Cette tête très-mal conservée dans la partie intérieure, permet cependant de distinguer vers les bords les yeux et le contour général terminé par une pointe parallèle à l'axe. Elle ne présente que les caractères du 5%. ou 6%. degré.

Tetracn. selenophora. Cord. est une trace indistincte et indéterminable.

Tetracn. dubia. Cord. n'appartient nullement ni au genre ni à l'espèce qui nous occupe, et ne fait pas même partie de la Faune primitive, qui caractérise exclusivement notre étage C.

C'est la tête d'une très-jeune *Dalmania*, provenant de la formation des *schistes noirs feuilletés*, située dans la partie moyenne de notre étage des quartzites D, dont la Faune est toute différente. Ce fragment se trouve dans la collection du Musée Bohême.

7%. 8%. 9%. 10%. degrés de développement. } fig. 7. a. b. c. d.
 } fig. 8. a. b.
 } fig. 9. a. b. e. d.
 } fig. 10. a. b.

Apparition du limbe frontal et des bourrelets transversaux de la glabelle.

Les dimensions relatives de la tête et du reste du corps continuent à varier en sens inverse, de sorte qu'à l'époque du huitième degré, la tête n'occupe plus qu'un tiers de la longueur totale.

La glabelle s'élargit progressivement et paraît relativement beaucoup moins longue. L'évasement du lobe frontal s'efface insensiblement. En même temps, on voit paraître peu à peu le limbe relevé au devant du front, déterminant entre lui et la glabelle une rainure de plus en plus

profonde. Ce bord est distinct dans des individus du neuvième degré. Le pan coupé frontal, observé dans les premiers degrés, disparaît dans le contour qui s'arrondit. Les sillons latéraux conservant leur inclinaison caractéristique, se rejoignent par une dépression sensible sur le sommet de la glabelle. En d'autres termes, on voit apparaître, vers le neuvième degré, le relief des lobes ou bourrelets transversaux, qui doivent orner cette partie du corps dans l'âge adulte.

L'anneau occipital prend un grand développement et s'enfle de manière à former une protubérance, qui dépasse la hauteur de la glabelle. Il porte au point culminant, une épine épaisse, inclinée vers l'arrière. L'axe du corps se prolonge en s'amincissant progressivement, jusqu'au contour postérieur. On peut compter successivement sur sa longueur, suivant les degrés de développement, de 8 à 11 articulations. Nous reconnaissons de même sur les lobes latéraux, de 5 à 8 plèvres libres, paraissant tantôt terminées par une pointe courte, courbée vers l'arrière, tantôt arrondies à leur extrémité, suivant l'état de conservation. La conformation typique de la plèvre se dessine de plus en plus fortement, par le renflement de sa bande postérieure, le long du talus, qui occupe plus de la moitié de leur étendue. Ce renflement se distingue aussi sur celles des plèvres qui ne sont pas encore libres, et sert à les compter, sur la partie soudée. On trouve autour de celle-ci de petites pointes correspondant aux plèvres non libres; mais il arrive qu'elles sont quelquefois marquées sur un des bords, tandis que l'autre paraît être uni, comme serait le contour d'un véritable pygidium. Dans d'autres exemplaires, les pointes sont visibles près de l'axe, et elles manquent plus près du thorax. Ces apparences variables, dues à l'état de conservation, peuvent aisément induire en erreur l'observateur qui a peu de matériaux à sa disposition.

Divers individus appartenant au 8^e. degré de développement portent les ornemens spécifiques. Nous apercevons à côté de la glabelle le grain principal, et les trois grains primitifs sur la surface de la joue fixe. Les bandes des plèvres montrent un commencement de granulation. Des têtes isolées que leur grandeur nous induit à rapporter à cet âge, présentent sur le sommet de l'anneau occipital une forte épine, que nous avons déjà indiquée.

Les dimensions des individus du 10^e. degré atteignent 5 m. m. de longueur, sur 2.50 m. m. de largeur, abstraction faite des variations qui correspondent à la forme large.

Synon. Goniacanthus abbreviatus. Cord. Prodr. p. 18. Pl. II. fig. 5.
Goniac. Partschii. Cord. ibid.
Enneacnemis. Lyellii. Cord. ibid. p. 19. Pl. II. fig. 6.

M. Corda décrit son genre *Goniacanthus* comme privé d'yeux. Ces organes sont cependant très-visibles sur plusieurs individus ou fragmens, même parmi ceux de la collection Hawle. Cette erreur a entraîné l'auteur du Prodrôme à imaginer pour la suture faciale, un cours fort extraordinaire. Le nombre normal des segmens est indiqué comme étant en tout de 11, c. à d. 8 pour le thorax, et 3 pour le pygidium. Or, après avoir compté avec tout le soin possible, les exemplaires entiers de *Gon. abbreviatus* appartenant à M. Hawle et qui ont servi aux observations de M. Corda, nous trouvons sur un seul 10 articulations, et sur les trois autres seulement 9. Quant à la répartition entre le thorax et le pygidium transitoire, elle varie d'un individu à l'autre, et nous distinguons de 6 à 8 plèvres qu'on peut considérer comme libres.

Nous reconnaissons sur tous ceux de ces morceaux entiers ou fragmentaires qui sont bien conservés, les sillons caractéristiques et la saillie des lobes de la glabelle, les yeux, leur filet &c. &c. Ces mêmes individus nous montrent aussi le grain principal et les trois grains primitifs dans leur position normale.

La figure citée du Prodrôme et la description indiquent des pointes obliques à l'angle des joues. Nous trouvons en effet quelques individus, qui présentent cette obliquité à un degré plus ou moins prononcé, tandis que d'autres ayant le même nombre d'articulations, portent des pointes générales parallèles à l'axe. Dans un individu de cet âge, que nous possédons, la pointe gauche est parallèle, tandis que l'autre est oblique à l'axe. Cette diversité individuelle est souvent le

résultat d'une pression. Nous l'avons déjà observée dans le 5°. degré de développement. Nous en retrouvons aussi d'autres exemples parmi les individus d'un âge plus avancé, notamment sur un de ceux que M. Corda a décrits sous le nom de *Acanthogramma speciosa*, dans la collection Hawle. Nous en possédons de semblables, ayant au moins 15 articulations, et offrant la même diversité sous ce rapport.

Goniac. Partschii est une espèce fondée sur un seul exemplaire de la collection Hawle, et qui est encore beaucoup moins d'accord avec le type générique, que les individus de *Gon. abbreviatus*. Au lieu de présenter le nombre normal de onze articulations, il n'en a réellement que sept, dont quatre ou cinq pourvues de plèvres libres.

Un autre individu appartenant au Musée Bohême, est dans un état de conservation qui ne permet de reconnaître, ni de supposer plus de six à sept segmens dans toute l'étendue du corps. Le contour en paraît dentelé jusqu'au droit de l'axe, et s'oppose à la distinction du pygidium.

Le genre *Enneacnemis* repose tout entier sur deux individus, désignés chacun par un nom spécifique particulier, mais ne présentant ni l'un ni l'autre, d'une manière distincte, le nombre normal de onze segmens attribué par M. Corda à l'ensemble de tout le corps: 9 au thorax, 2 au pygidium. Nous ne comptons que 10 articulations en tout dans *Enneacn. Lyellii*, tandis que *Enneacn. Herschelii* nous en montre 12.

L'exemplaire qui représente *Enneacn. Lyellii* appartient au Musée Bohême, et porte distinctement, comme *Enneacn. Herschelii* les trois sillons latéraux de la glabelle, que M. Corda réduit à deux dans son texte et dans son dessin. Les yeux et le filet qui les prolonge, se voient également sur les deux individus, ainsi que le grain principal et les trois autres grains primitifs, sur chacun des lobes latéraux de la tête. Enfin, la conformation des segmens et de tous les élémens du corps ne nous permet pas de méconnaître un des degrés de développement de *Sao hirsuta*.

11°. degré de développement. fig. 11. a. b.

Sillon longitudinal de la glabelle.

Chacun des degrés à décrire est marqué par l'apparition d'une nouvelle plèvre libre, et par l'allongement proportionnel du corps.

Les formes des diverses parties du Trilobite en se développant, s'approchent progressivement du type générique c. à d. de l'âge adulte. Mais l'un des caractères typiques commence précieusement à devenir sensible sur les individus du onzième degré, portant 9 plèvres libres et trois ou quatre articulations soudées. Ce caractère consiste dans le sillon ou rainure longitudinale, sur le faite de la glabelle. Ce sillon d'abord très-faible, se dessine de plus en plus fortement, à mesure que les lobes latéraux prennent plus de relief, et s'étendent de chaque côté vers l'axe.

Les dimensions sont, pour la longueur de 5.50 m. m. et pour la largeur de 2.50.

Synon. Enneacnemis Herschelii. Cord. Prodr. p. 19.

Enneacnemis Herschelii est représenté par un seul exemplaire dans la collection Hawle. Au lieu des 11 articulations thoraciques indiquées par le fondateur du genre, il nous en présente seulement 12 dans l'ensemble du corps. Le nombre des plèvres libres est de 8 à 9. Nous distinguons sur la tête de cet individu les premières traces du sillon longitudinal, comme dans divers exemplaires du même âge que nous possédons. Il nous montre aussi le grain principal et les autres trois grains primitifs, sur chacun des lobes latéraux de la tête. La conformation de tous les élémens du corps est en parfaite harmonie avec le type de *Sao hirsuta*.

Nous avons rapporté au 10° degré de développement *Enneacn. Lyellii. Cord.*

12°. degré de développement. fig. 12 a. b.**Epines sur les anneaux de l'axe.**

10 plèvres libres au thorax, et 3 à 4 articulations soudées au pygidium.

Tous les autres caractères du corps restent les mêmes, en se développant.

La granulation se fait remarquer çà et là sur divers exemplaires. Un individu que sa taille nous fait aussi rapporter à cette époque, nous présente très-distinctement une épine assez longue, placée sur le point culminant de chacun des anneaux du thorax, et un peu inclinée en arrière. Il est probable que cet ornement existe déjà dans des individus plus jeunes, mais nous n'avons aucun exemplaire qui nous permette d'en constater l'existence.

Synon. Acanthocnemis verrucosa. Cord. Prodr. p. 20. Pl. II. fig. 7.
Acanthoc. glabra. Cord. ibid.

L'auteur de ce genre lui assigne 14 articulations, dont 10 au thorax et 4 au pygidium; ainsi ce serait notre 12°. degré de développement. Deux exemplaires complets représentent *Acanth. verrucosa* dans la collection Hawle. L'un nous permet de compter en tout, 11 à 12, et l'autre 13 articulations. Aucun d'eux ne possède donc le nombre normal assigné au genre par son auteur.

Le nombre des plèvres libres est de 10 dans le premier, mais il ne dépasse pas 8 à 9 dans le second.

Quant à la figure citée, elle est méconnaissable, si on la compare aux exemplaires dont nous venons de parler. La forme de la glabelle et des yeux, ainsi que la position de ces derniers, et la branche antérieure de la suture faciale, sont de pure imagination. La forme singulière donnée à l'extrémité des plèvres provient d'une erreur d'observation, causée par l'état de conservation des fossiles. L'oxide jaune de fer a remplacé la substance du test en conservant sa forme. Cet oxide, comme nous l'avons souvent répété, est presque pulvérulent et se détache aisément par la percussion, mais la couche extérieure qui remplace le tégument, est encore plus caduque que celle qui constitue le moule intérieur formé dans l'espace entre le test et sa doublure. Lorsque ces deux couches existent l'une et l'autre, on trouve constamment l'extrémité des plèvres pourvue de sa pointe. Lorsque au contraire la couche externe a été enlevée, le bout des plèvres est obtus et arrondi, parceque les parties molles ne pénétraient pas jusqu'au bout de la pointe terminale. Enfin, dans ce dernier cas, il reste quelquefois dans le prolongement de l'extrémité arrondie, une trace mince et légère de la pointe enlevée. Cette trace incomplète a trompé M. Corda, et l'a porté à dessiner une forme de plèvre jusqu'ici inconnue parmi les Trilobites. Le prolongement figuré à la seconde plèvre provient également d'une erreur matérielle, occasionnée par la présence d'un corps étranger, sur l'un des exemplaires observés.

Acanthocn. glabra. Cord. est représentée dans la collection Hawle, par cinq fragmens et un seul exemplaire complet, qui ne nous montre en tout que 13 articulations, nombre encore au dessous de celui fixé pour le type. Dix à onze segmens peuvent être considérés comme portant des plèvres libres.

La distinction spécifique établie par M. Corda, entre les deux formes que nous venons d'examiner, repose sur l'absence ou la présence de quelques grains que nous avons nommés: *le grain principal* et *les trois grains primitifs*. Cette distinction n'est pas fondée, car parmi les exemplaires nommés par ce savant *Acanthocn. glabra*, trois sur six nous montrent distinctement ces mêmes grains, dans leur position normale, et si nous ne les apercevons pas sur les autres, c'est uniquement à cause de leur état de conservation.

13°. degré de développement. fig. 13 a. b. c. d.**Alternance dans le relief des bandes de la plèvre.**

Les exemplaires qui représentent ce degré, nous montrent 11 plèvres libres au thorax, et 3 segmens soudés au pygidium. Leurs dimensions moyennes sont: longueur 5. m. m., largeur, 3.50 m. m.

L'un de ces individus nous présente, principalement dans les segmens les plus voisins de la tête, la conformation caractéristique de la plèvre, que nous venons d'indiquer par une expression abrégée. Cette conformation consiste en ce que, dans la moitié de la plèvre voisine de l'axe, la bande antérieure est très-saillante, tandis que la bande postérieure paraît avoir peu de relief. Par opposition, dans la moitié extérieure de la plèvre, la bande antérieure disparaît presque, tandis que la bande postérieure acquiert un relief et une épaisseur de plus en plus dominantes. Dans les degrés de développement déjà décrits, nous avons eu occasion de constater cette disposition de la bande postérieure à s'enfler vers l'extrémité, mais dans le reste de la plèvre, les deux bandes conservent à peu près une saillie égale, jusqu'à l'époque que nous venons de signaler. L'alternance caractéristique ne se montre ni sur tous les individus de cet âge, ni même sur toutes les plèvres à la fois, dans l'exemplaire qui sert à nos observations. Cette modification de la plèvre est donc progressive.

Synon. Cette forme n'a reçu aucun nom spécifique.

14°. degré de développement. fig. 14. a. b.

Granulation générale.

La nombre des plèvres libres est de 12, tandis qu'on peut compter de 2 à 4 segmens soudés au pygidium.

La longueur moyenne des individus bien conservés est de 5.50 m. m. et leur largeur de 3. m. m.

Plusieurs exemplaires nous montrent le sillon longitudinal très-marqué sur le faite de la glabelle, par suite du relief croissant des lobes latéraux. L'individu figuré présente, sur la tête, le commencement très-prononcé d'une granulation générale, dont les grains sont beaucoup plus petits que ceux que nous nommons grain principal et grains primitifs.

Synon. *Ellipsocephalus nanus.* Barr. Not. pré. p. 12.
Acanthogramma speciosa. Cord. Prodr. p. 20. Pl. II. fig. 8.
Acanthogr. verruculosa. Cord. ibid. p. 21.
Endogramma Salmii. Cord. ib. Pl. I. fig. 11. 12.

Nous avons d'abord décrit ce degré sous le nom de *Ellips. nanus*, en mentionnant les trois rainures ou sillons transversaux de la glabelle. Nous avons rectifié notre erreur dans nos *Now. Tril.* et nous avons réuni cette forme au genre *Sao*, sous le nom de *Sao nana*.

En lisant dans le Prodrôme, la description du genre *Acanthogramma*, on voit que le principal caractère de ce type, reposerait sur le cours tout à fait exceptionnel de la suture faciale. M. Corda décrit les branches comme réunies devant la glabelle, et vers l'arrière, comme divisant en deux dans toute sa longueur, la pointe générale. Cette dernière circonstance ne s'est jamais présentée à notre observation sur aucun Trilobite, et sans doute elle mériterait, si elle existait, de devenir un caractère typique important. Malheureusement, la description de M. Corda repose sur un défaut d'observation. Sur six exemplaires de la collection Hawle, qui ont servi à fonder le genre *Acanthogramma*, cinq nous montrent la suture faciale avec son cours normal, tel qu'il a été défini dans le genre *Sao*. Le sixième peu distinct ne saurait être invoqué.

Jetons maintenant un coup d'oeil sur les espèces :

Acanthogr. speciosa. Cord. est représentée dans la collection Hawle, par un exemplaire unique, dont l'état de conservation n'est pas parfait. Par suite d'une pression longitudinale, le corps est cambré au milieu, et on voit que la tête a glissé en arrière, car le bord occipital, s'il n'était en partie enlevé, cacherait la première plèvre. Ce déplacement de la tête a fait reculer les pointes générales, qui atteignant une plèvre plus éloignée, paraissent plus longues. Mais leur longueur absolue est égale à celle des pointes générales d'un individu décrit sous le nom d'*Acanthogr. verruculosa*, dans la même collection.

L'exemplaire en question de *Acanthogr. speciosa* montre très-distinctement la branche antérieure de la suture se dirigeant de l'œil vers le bord latéral de la joue. La forme de la pointe génale permet aussi de reconnaître, qu'elle reste toute entière en dehors de la suture faciale, et le trait que M. Corda peut avoir pris pour le prolongement de cette ligne, est purement accidentel. Il s'arrête d'ailleurs avant le milieu de la longueur de la pointe.

Le lobe frontal de la glabelle a été enlevé, ce qui fait paraître le bord frontal beaucoup plus étendu, et empêche de reconnaître le sillon antérieur. La forme et la position des deux autres sillons est conforme au type *Sao*.

Le corps comprimé dans le sens de la longueur est embrassé au milieu et paraît beaucoup plus court et plus large que dans sa position naturelle. On voit que par l'effet de cette compression, la plupart des plèvres se sont relevées vers l'arrière. Leur forme est d'ailleurs celle que nous avons décrite ci-dessus.

Les traces de granulation ont disparu, par suite de la chute de la couche d'ocre jaune qui remplace le test. C'est la seule circonstance qui pourrait laisser un doute sur l'identité de cette forme avec *Sao hirsuta*. Mais comme l'exemplaire est unique, nous ne croyons pas qu'il présente une base suffisante pour fonder une espèce particulière.

Acanthogr. verruculosa. Cord. est représentée dans la collection Hawle, par deux exemplaires sur lesquels on peut compter les articulations. L'un nous montre 11 plèvres libres, et trois segments soudés au pygidium. L'autre a 13 plèvres libres et 2 articulations soudées. Sur ces individus, comme sur d'autres moins complets, nous retrouvons tous les traits caractéristiques de la tête de *Sao*, savoir: l'œil, les sillons, les lobes saillants, le sillon longitudinal sur le faite de la glabelle, la forme des plèvres, l'hypostôme en place, le grain principal, les trois grains primitifs, &c. L'un de ces exemplaires montre en outre sur la tête, la granulation naissante très-bien conservée.

Endogramma Salmii Cord. doit aussi avoir, d'après la définition générique, 12 segments au thorax et trois au pygidium. Parmi quatre exemplaires complets de cette espèce, appartenant à la collection Hawle, deux nous présentent en effet 15 segments; le troisième n'en a que 14, et le quatrième seulement 13, dans tout le corps. Quant aux plèvres libres, leur nombre varie de 10 à 13 dans ces quatre individus, mais la limite est très-difficile à fixer entre elles et le pygidium, aussi ne sommes nous pas étonnés de cette variation.

Il est d'ailleurs aisé de reconnaître dans ces 4 exemplaires, tous les caractères de l'espèce qui nous occupe. L'un d'eux représente la forme large d'une manière très-marquée. Un cinquième exemplaire un peu tronqué à l'arrière, nous montre sur la glabelle des lobes latéraux très-saillants, séparés sur le faite, par un profond sillon longitudinal, quoique M. Corda n'indique dans sa définition générique, que trois sillons latéraux indistincts.

L'un d'eux nous montre l'hypostôme en place, et tous les cinq permettent de voir plus ou moins complètement le grain principal et les trois grains primitifs.

15°. degré de développement. fig. 15 a. b.

Nous trouvons 13 plèvres libres au thorax et de trois à quatre segments soudés au pygidium.

La longueur moyenne est de 6 m. m. et la largeur de 3.66 m. m.

Les caractères génériques et spécifiques continuent à se développer.

Parmi nos quatre exemplaires complets, deux nous présentent la forme longue et les deux autres la forme large.

Synon. Micropyge Bachofenii. Cord. Prodr. p. 21. Pl. I. fig. 8. 9.

Cette espèce et ce genre ne sont représentés dans la collection Hawle, que par un seul individu complet, moins la tête dont il manque plus de moitié. M. Corda a suppléé à ce défaut, par une tête isolée, à peu-près d'égale taille, et qui aurait pu aux mêmes titres, être attribuée à

tout autre genre parmi ceux du Prodrôme, que nous avons passés en revue. Cette tête porte comme le corps, les caractères du type qui nous occupe, et notamment: Les sillons latéraux avec leur inclinaison caractéristique, les lobes saillans sur la glabelle, le grain principal et les trois grains primitifs de la joue fixe.

16°. 17°. 18°. degrés de développement. } fig. 16. a. b.
 } fig. 17. a. b.
 } fig. 18. a. b.

Complément du nombre des segmens du corps.

Chacun de ces degrés est marqué par l'apparition d'un nouveau segment thoracique, et par le développement proportionnel dans les dimensions du corps.

Au 18° degré, nous trouvons sur les individus 16 segmens libres au thorax et 3 segmens soudés au pygidium. Ainsi, lorsque le Trilobite atteint ce degré, le nombre total des segmens du corps est complet, mais le nombre des segmens libres ou thoraciques n'a pas encore acquis son maximum 17.

Les individus du 18° degré ont une longueur de 7.50 m. m.

Nous apercevons sur un exemplaire bien conservé, la granulation qui orne diverses parties du corps, et qui commence même à paraître sur les lobes saillans de la glabelle. Cependant, les grains principaux conservent encore leur relief dominant.

Synon. Sao nana. (partim) Barr. Nouv. Tril. p. 2.
Selenosema Thunii. Cord. Prodr. p. 23. Pl. I. fig. 13.

Nous avons décrit dans nos *Nouv. Trilobites*, sous le nom de *Sao nana*, la forme pourvue de 14 plèvres libres.

Deux individus entiers représentent le genre *Selenosema* dans la collection Hawle. L'un permet effectivement de reconnaître les 19 articulations indiquées comme caractéristiques du genre, savoir 16 au thorax et 3 au pygidium. Mais le second ne porte que 14 plèvres libres et 3 à 4 articulations soudées. Ces deux exemplaires et les fragmens qui leur sont assimilés, sont d'ailleurs conformés dans toutes leurs parties visibles, comme le type dont nous étudions le développement. Nous y trouvons la forme de la glabelle, ses sillons, le grain principal, les trois grains primitifs dominant la granulation, la forme des plèvres, l'hypostôme &c. &c., tels que nous les avons décrits.

19. degré de développement. fig. 19 a. b. c. d.

Le nombre des segmens thoraciques atteint son maximum: 17.

Le corps devient complet par l'apparition simultanée des 17 segmens libres au thorax, tandis qu'il reste deux articulations soudées ensemble et formant le pygidium.

L'évolution de la première période est donc terminée, en ce qui touche la conformation des parties du corps, et surtout le nombre des segmens. Mais les individus qui viennent d'acquies le 17°. segment libre, sont encore d'une taille très-inférieure, par rapport à celle des adultes les plus développés.

En second lieu, quoique la surface du test soit ornée de granulation, ces ornemens sont loin de présenter la forme et la saillie distinguant le dernier degré de développement, qui nous reste à décrire, dans la seconde période.

Synon. Cette forme n'a reçu aucune dénomination spécifique.

2^{me}. Période.20^e. degré de développement. fig. 20 à 53.

Les individus pourvus de tous leurs segmens soit libres, soit soudés, acquièrent le développement complet de leurs dimensions et des ornemens du test.

En dérivant le 20^e degré, nous présenterons un aperçu de la variation qu'éprouvent les divers caractères, à partir du jeune âge.

L'ensemble du corps est ovalaire, plus ou moins allongé, suivant que l'on considère la forme longue ou la forme large. Dans la première, le rapport des axes est de 3:2, tandisqu'il est de 7:6 dans la seconde. Ces nombres se rapportent aux adultes les plus développés, mais nous remarquons sur les individus de divers âges, des différences analogues dans les proportions.

L'étendue relative occupée par les trois parties principales du corps, varie beaucoup suivant le degré de développement. Au premier âge, la tête forme à elle seule presque tout le corps, et le thorax est à peine indiqué. Ce n'est que par degrés, qu'on voit s'établir d'autres rapports; la dimension relative du bouclier céphalique diminuant progressivement, en même temps que le corps se développe. Dans les adultes, la tête occupe un peu moins du tiers, et le pygidium définitif, à peine un dixième de la longueur totale.

La tête observée dans les adultes figure à peu-près un demi-cercle. Elle est doucement bombée en travers. Le contour extérieur est formé par un bord relevé, d'environ un millimètre de hauteur, déterminant une profonde rainure à l'intérieur. Le relief de ce bord et la profondeur de la rainure ont leur maximum au droit du front, et leur minimum à l'angle général. Ce limbe n'est pas encore sensible dans les huit premiers degrés. Il apparaît vers le neuvième et augmente graduellement de relief, dans les degrés suivans. Il se prolonge par une pointe de 1 à 2 m. m. hors de l'angle général.

La longueur de cette pointe paraît beaucoup plus considérable au jeune âge, car elle atteint presque l'extrémité du corps. Mais à mesure que le thorax se développe, elle se réduit avec la tête. Sa direction varie aussi d'un individu à l'autre, et quelquefois dans le même exemplaire elle offre un obliquité différente sur les deux côtés; ce que nous attribuons, tantôt à un déplacement plus ou moins sensible de la joue mobile, à laquelle est attachée, et tantôt peut-être à une conformation individuelle. Le limbe offre, entre le test et sa doublure, un vide qui s'étend jusqu'à une certaine distance, dans la pointe générale des adultes. L'espace intérieur occupé par les substances molles durant la vie, a été rempli par de l'oxide jaune de fer.

Le contour intérieur de la tête est rectiligne dans son ensemble. L'anneau occipital très-prononcé à tous les âges, est enflé et saillant au niveau de la glabelle. Le sillon occipital est aussi toujours profond, quoique peu large. Le long des joues, on voit le bord postérieur bien marqué, augmentant de hauteur et d'épaisseur en s'éloignant de l'axe, comme la bande postérieure de la plèvre qu'il représente. Il est limité intérieurement par un sillon profond, qui se raccorde par un arc arrondi, avec celui qui suit le bord extérieur. Tous ces traits sont sensibles depuis les premiers degrés de développement et ils acquièrent successivement plus d'intensité. Nous voyons aussi à partir du jeune âge, sur le sommet de l'anneau occipital, une épine très-forte inclinée en arrière.

La glabelle saillante au dessus des joues est parfaitement déterminée par des sillons dorsaux très-profonds. Sa forme varie notablement depuis le premier âge jusqu'au complet développement. Elle est d'abord cylindroïde, effilée, allongée, évasée au front, de manière à infléchir fortement vers le dehors, les sillons dorsaux. Peu à peu l'évasement frontal se réduit; la glabelle paraît cylindrique dans l'âge moyen, et les sillons dorsaux se prolongeant en ligne droite, finissent par se raccorder par un arc autour du front. Enfin, la glabelle devient sensiblement conique et amaigrie en avant, dans les adultes.

Les sillons latéraux, au nombre de trois, sont également espacés sur la longueur de la glabelle. Dans quelques individus du 4^e ou 5^e degré de développement, on aperçoit sur l'extrémité évasée du front, un quatrième sillon très-faible, qui ne s'observe pas dans les individus plus avancés en âge. Quant aux trois sillons situés en arrière de la partie évasée, ils sont distincts à toutes les époques de la vie, et ils conservent toujours leur inclinaison relative. Dès le moment où leur étendue est appréciable, on voit le sillon antérieur faiblement incliné à partir de l'axe vers l'arrière, tandis que le sillon postérieur toujours plus marqué, présente une inclinaison opposée et plus forte. Le sillon moyen est à peu-près transverse, ou légèrement opposé au sillon antérieur. Dans les jeunes individus, ces sillons se réduisent souvent à une impression latérale, insensible sur le sommet de la glabelle, et quelquefois ils tendent à se rejoindre par une faible impression à travers le faite qui les sépare. Ces différences sont individuelles dans les premiers degrés de développement. Un peu plus tard, on voit les sillons se rapprocher progressivement et enfin se réunir par leurs extrémités opposées sur le sommet céphalique. En même temps, les intervalles qui séparent les sillons c. à d. les lobes, s'enflent et prennent un relief déjà très-sensible dans l'âge moyen, et très-considérable dans les adultes. Les faces de ces lobes, ou les parois des sillons qui les séparent, sont presque normales à la surface de la glabelle. La singularité de cette conformation devient encore plus remarquable, par l'existence d'un sillon longitudinal sur le faite céphalique, séparant les lobes opposés. Ce sillon étroit et profond, commence au front, aboutit au sillon occipital et s'élargit à peine vers l'arrière. On voit apparaître les premières indications de cette rainure, dans l'âge moyen, et elle devient de plus en plus marquée dans les adultes.

Les sillons dorsaux et la place qu'ils occupent à divers âges, méritent une attention particulière. Durant les premiers degrés de développement, lorsque la glabelle est effilée, ils paraissent tracés comme deux traits linéaires sur ses côtés. Mais on peut apercevoir sur la surface qui s'étend entre ces traits et les yeux, une dépression oblique qui la sépare en deux parties longitudinales, distinctes. La portion la plus voisine de la glabelle est presque plane, au niveau du sillon dorsal. La partie voisine de l'oeil est toujours distinctement bombée, et plus élevée. La limite entre ces deux parties est marquée, non seulement par la dépression mentionnée, et la différence de niveau, mais encore par une suite de grains isolés, que nous avons nommés *grains primitifs*, et dont nous pouvons reconnaître l'existence et suivre le développement, à partir du 5^e ou 6^e degré, jusqu'à l'âge adulte. A l'intérieur de cette ligne de grains, est un grain toujours plus fort, situé au bord du sillon postérieur de la joue. Nous le nommons *grain principal*, ou verrue principale. A mesure que l'individu se développe, la glabelle s'élargit; le sillon dorsal se déplace latéralement, sur la surface basse et plane que nous venons de décrire, et en même temps il devient plus profond. Sa limite extérieure, dans l'âge adulte, est formée par la ligne des grains primitifs, qui se trouvent alors placés sur le bord de la paroi abrupte de la joue fixe. Le grain principal reste toujours dans le sillon, près de cette paroi.

La suture faciale traverse le bord frontal sur la projection antérieure de l'oeil. Elle forme une courbe concave vers l'axe, pour atteindre cet organe. Après avoir contourné le lobe palpébral, elle diverge suivant une courbe semblablement concave, pour aboutir au contour intérieur de la tête, près de l'angle, laissant en dehors la pointe génale. Le cours de cette suture ne subit d'autre variation pendant la durée du développement, que celle qui dépend de la largeur plus ou moins grande de la joue mobile aux divers âges.

La joue fixe doucement bombée, un peu au dessous du niveau de la glabelle, est brusquement limitée, vers l'intérieur, dans les adultes, par la paroi verticale du sillon dorsal très-profond. Vers le dehors, elle s'incline un peu pour se raccorder avec la pente de la joue mobile, qui est d'environ 45° au dessous de l'oeil. La joue mobile triangulaire, porte la pointe génale.

Divers exemplaires, d'ailleurs très-bien conservés, montrent l'angle génal fortement arrondi. Nous nous sommes assuré dans tous les cas de ce genre, que la pointe a été cassée et enlevée. Nous en avons la preuve évidente dans une joue, qui présente à la fois cet arrondissement et l'empreinte de la pointe. Le moule de la tête étant formé d'un oxyde de fer assez

pulvérulent, la chute de cet appendice et la brisure qu'il laisse, ne se remarquent pas à première vue. Dans le jeune âge, la joue mobile est extrêmement étroite, de sorte que l'oeil paraît presque au bord de la tête.

L'oeil qu'on peut reconnaître dès le 4. degré de développement, et peut-être plutôt, conserve toujours la même forme, et la même étendue relative sur la tête. Il figure un arc de cercle un peu épaissi vers l'arrière, et qui s'étend depuis le sillon antérieur, jusqu'au sillon postérieur de la glabelle, à mi-distance entre celle-ci et le bord latéral. Il est assez saillant, du côté interne. Sa surface est toujours trop mal conservée, pour nous permettre de voir si elle était réticulée. Un filet saillant, presque aussi fort que l'oeil dans le jeune âge, part de son extrémité antérieure et formant le prolongement de sa courbure, il va aboutir à l'angle antérieur de la joue, vis à vis le front de la glabelle.

L'hypostôme se trouve en place sur divers individus de différens âges, et nous offre constamment la même forme. Le corps central est ovale, tronqué au front. Dans cette partie, il est limité par un bord mince, fortement relevé, qui s'étendant aux deux extrémités latérales, forme les ailes, courbées en arrière. Le bord latéral, séparé par un sillon de la partie centrale, se raccorde avec l'aile de chaque côté. Plus loin, il s'élargit rapidement et se coude de manière à figurer une surface convexe, autour de la pointe de la partie centrale. Cette partie coude porte au contour un limbe étroit, horizontal, rarement distinct.

17 segmens au thorax dans tous les adultes. Ce nombre n'apparaît que successivement, à mesure que l'individu se développe. Le minimum des plèvres libres que nous ayons pu distinguer, est de deux, et nous constatons sur une suite nombreuse d'exemplaires, tous les passages intermédiaires entre ce minimum et le maximum indiqué. A tous les âges, l'axe est saillant et bien limité par des sillons dorsaux profonds. Il occupe un peu moins d'étendue que chacun des lobes latéraux et il diminue progressivement de largeur vers l'arrière. Ses anneaux très-saillans dans les adultes, sont séparés par une rainure profonde, et aussi large qu'eux. Chacun d'eux porte sur le point culminant, une épine très-forte, courbée vers l'arrière, et qui dans les adultes, atteint deux millimètres de longueur. Nous constatons l'existence de cette épine vers le 12. degré de développement. Chaque anneau présente vers son extrémité, près du sillon dorsal, une petite rainure transversale analogue à celle qui a été depuis longtemps observée sur *Conoceph. Sulzeri*, et qui paraît correspondre à un filet saillant ou renforcement du test. Les sillons dorsaux sont très-marqués. Les plèvres un peu déprimées vers l'axe, se coudent avant le milieu de leur étendue et l'intensité de cette courbure paraît augmenter avec l'âge. La forme de la plèvre subit pendant le développement, des variations importantes. Dans les plus jeunes individus, elle est presque rectiligne, tandis que dans les adultes, elle est un peu concave vers l'avant. D'abord, elle présente un large sillon, laissant de chaque côté une bande très-mince. A mesure que l'individu croît, chacune des deux bandes prend un peu plus de relief et d'épaisseur, de façon à rendre successivement le sillon plus étroit et plus profond. La variation des deux bandes n'est pas semblable. La bande postérieure prend son développement à partir du coude jusqu'au bout, et dans cette étendue, elle s'enfle de plus en plus, et présente une saillie qui est d'un grand secours, pour compter le nombre des segmens dans les jeunes exemplaires. Entre le coude et l'axe, elle est très-sensible pendant toute la jeunesse et l'âge moyen, et son relief égale celui de l'autre bande. Mais lorsque l'individu a acquis ses 17 segmens thoraciques, on voit la bande postérieure s'effacer peu à peu, dans cette partie de son étendue. La bande antérieure suit un développement différent. L'extrémité antérieure de son talus s'aplatit et prend peu à peu la forme d'un biseau, recouvert par la plèvre précédente, sans qu'il existe aucune imbrication sur le reste de l'étendue. Au contraire, à partir de l'axe jusqu'aux deux tiers de sa longueur, la bande antérieure s'élève de plus en plus, jusqu'à dominer notablement par son relief, la partie correspondante de la bande postérieure. D'après ces variations des bandes, le sillon qui est primitivement large et rectiligne, se retrécit peu à peu et se courbe de manière à présenter sa concavité vers l'avant. L'extrémité de la plèvre dans le jeune âge, est terminée

par une pointe très-courte, courbée en arrière. A mesure que la bande postérieure s'épaissit, cette pointe devient de moins en moins sensible et elle finit par disparaître presque complètement dans les adultes. Nous en trouvons cependant toujours la trace dans les meilleurs exemplaires, mais au premier aspect, le bout de la plèvre à cet âge paraît épais et arrondi. La doublure du test sous cette extrémité, ne s'étend qu'à une petite distance vers l'intérieur.

Le pygidium proprement dit, c. à d. la partie de l'enveloppe formée de segmens soudés ensemble d'une manière permanente, n'existe pas durant toute la première période du développement, et il n'apparaît qu'à la fin de cette époque. Jusques là, nous ne trouvons qu'un pygidium que nous nommerons *transitoire*, c. à d. composé d'un certain nombre de segmens, dont la présence est indiquée sur l'axe et sur les lobes latéraux, mais qui ne sont qu'en voie de formation pour devenir des segmens libres, ou thoraeiques. Cette évolution extraordinaire devient cependant évidente, pour celui qui peut observer et comparer un grand nombre d'exemplaires. On est d'abord frappé de la ressemblance parfaite qui existe constamment entre la forme des segmens libres, et celle des segmens encore soudés en apparence. Dans les uns et les autres, la bande postérieure de la plèvre forme le trait principal, et l'on voit son enflure présenter un relief régulièrement décroissant vers l'arrière, mais toujours reconnaissable, jusqu'aux derniers élémens perceptibles sur les lobes latéraux, sans que rien puisse faire apercevoir le passage du thorax au pygidium. Si l'on observe ensuite les extrémités extérieures des segmens, on trouve à partir du 4.^e degré de développement, un certain nombre de plèvres libres, reconnaissables par leurs pointes détachées les unes des autres, sur le contour latéral. Lorsqu'on avance vers l'arrière, les pointes diminuent de grandeur et se rapprochent graduellement, de manière à finir par paraître soudées ensemble. Mais dans les bons exemplaires, lorsqu'on cesse de pouvoir distinguer les plèvres et leurs pointes isolées, on voit encore sur le contour du pygidium transitoire, de petites dents saillantes, successivement plus exigues, et quelquefois distinctes jusqu'au droit de l'axe. Ces pointes rudimentaires ou dentelures ne sont pas perceptibles, il est vrai, sur tous les exemplaires, on peut cependant se rendre compte aisément de leur disparition accidentelle, en considérant que: — 1. La longueur des individus appartenant à la première période de développement, est comprise entre le minimum de $\frac{2}{3}$ de millimètre = (0.66 m. m.) et 8 m. m., de sorte que le pygidium transitoire des plus grands ne dépasse jamais $\frac{1}{3}$ de millimètre de longueur, sur un millimètre de diamètre maximum. Si les dimensions sont si exigues dans les plus grands, il est inutile d'insister sur leur infériorité relative dans les exemplaires moins avancés en âge. — 2. Tous les individus observés proviennent des schistes de Skrey, et leur test a été transformé en oxide de fer d'une consistance ordinairement pulvérulente.

Il est donc très-concevable, que des dentelures qu'on peut presque comparer pour leurs dimensions à des grains de poussière, puissent souvent disparaître, par la percussion, en ouvrant la roche, et surtout par le lavage des morceaux, ou un frottement quelconque. On pourrait même s'étonner, qu'on puisse quelquefois les distinguer, et les décrire comme nous le faisons, même pour des individus du premier degré de développement, dont la longueur totale ne dépasse pas deux tiers de millimètre. Cette circonstance s'explique par la couleur jaune, très-intense, de l'oxide de fer mentionné; couleur qui tranche toujours fortement sur le fond obscur et verdâtre de la roche, lorsque la trace n'a pas été complètement enlevée. L'explication que nous donnons au sujet de la disparition des pointes sur le contour du pygidium transitoire, est confirmée par deux faits. D'abord, si l'on compte les plèvres libres sur les deux côtés d'un même individu, en ayant égard aux pointes, il n'est pas rare qu'on soit porté à en admettre un nombre un peu différent sur chacun d'eux, à cause de l'inégalité dans la disparition accidentelle de celles-ci. En second lieu, sur certains exemplaires, les petites pointes disparaissent à quelque distance de l'axe, et le bord semble uni sur une certaine longueur, mais nous voyons les dentelures reparaitre plus loin vers l'arrière.

Ces apparences étudiées et comparées sur un très-grand nombre de morceaux, nous ont conduit à admettre, avec une entière conviction, que le pygidium transitoire fournit successivement

au thorax les segmens libres dont le nombre augmente, suivant une proportion régulière et constante avec la longueur de l'individu.

Le véritable pygidium n'apparaît qu'à la fin de la première période de développement. Nous le distinguons sur les individus qui représentent le 18^e. degré, et quoique les dimensions de cette partie du corps ne dépassent pas en longueur un quart et en largeur un demi millimètre, nous pouvons cependant reconnaître sur l'axe, les deux articulations qui le composent. Les lobes latéraux ne montrent encore aucune division. Sur les exemplaires du 19^e. degré, la forme du pygidium est beaucoup plus distincte, et à partir de cette époque, elle ne change plus dans sa conformation, quoique les dimensions varient beaucoup durant la seconde période de développement. Dans l'individu qui a acquis le maximum de la taille spécifique, le pygidium présente une forme très-analogue à celle du pygidium de *Parad. spinosus*. L'axe très-fortement bombé occupe un peu plus de largeur que chacun des lobes latéraux. Il se compose de deux articulations très-distinctes, séparées par une profonde rainure. La première présente à peine la moitié de la longueur de la dernière. Celle-ci très-enflée, s'amincit et s'abaisse graduellement vers le bord postérieur qu'elle atteint, sans laisser aucun intervalle horizontal vers l'arrière. Les lobes latéraux nous montrent deux sillons divergens. Le premier vers le bord, représente le sillon de la plèvre; le second correspond à la séparation des deux segmens constituant le pygidium, ce qu'indique clairement sa position vis à vis la rainure qui divise les deux articulations de l'axe.

La nature du test ne nous est pas connue, à cause de sa transformation déjà mentionnée, en oxide de fer. Mais la finesse de la pâte schisteuse dans laquelle cette espèce a été enovelée, et la couleur tranchante de l'oxide, nous permettent de suivre, à partir du premier âge, toutes les apparences successives des ornemens.

On concevra que la surface nous paraisse complètement lisse, sur les individus qui représentent les cinq premiers degrés de développement. Sur une tête très-bien conservée, que ses dimensions nous font rapporter au 6^e. degré, nous voyons très-distinctement un certain nombre de grains, régulièrement et symétriquement disposés, sur les deux lobes latéraux. D'abord, de chaque côté, à quelque distance de la base de la glabelle, et immédiatement sur le bord du sillon postérieur de la joue, se trouve le grain principal, que son développement ultérieur nous permettra de nommer aussi la verrue principale. Un peu plus loin de la glabelle, et toujours sur le bord du sillon postérieur de la joue, s'élève un autre grain, de moindre relief, qui par sa position se combine avec deux autres grains semblables, pour former une courbe convexe vers l'axe. Le grain extrême de cette courbe vers l'avant, est placé près du sillon dorsal, au droit du sillon antérieur de la glabelle, et le troisième grain à peu-près à mi-distance entre les deux extrêmes. A l'intérieur de la courbe ainsi jalonnée, se trouve la faible dépression concentrique, dont nous avons déjà parlé en décrivant les variations graduelles du sillon dorsal sur la tête. A cette occasion, nous avons aussi reconnu dans ces trois grains isolés, les rudimens des tubercules spiniformes qui doivent dans l'âge adulte, orner la surface de la joue fixe, dont ils indiquent en même temps la limite invariable, tandis que le grain principal reste toujours dans le sillon dorsal, au pied de sa paroi extérieure.

Si nous parcourons maintenant toute la série des degrés de développement de la première période, nous retrouvons constamment sur toutes les têtes bien conservées, les quatre grains dont nous venons de décrire la position. Le grain principal garde toujours sa prédominance relative, et il croît en dimensions sans se diviser, jusqu'à la fin de la première période. Durant la seconde période, sa surface devient quelquefois la base de deux ou trois épines. Les trois autres grains prédominent la granulation qui se manifeste graduellement, sur la joue fixe et les autres parties saillantes de la tête, durant la première période, et nous les reconnaissons encore par leur relief, sur des individus qui ont acquis tous leurs segmens libres. Mais pendant la seconde période, tous les grains de la tête acquièrent un développement à peu près égal, chacun d'eux prenant une forme conique, aigue, ou en d'autres termes, devenant une forte épine. Alors il est rare de pouvoir distinguer les trois grains primitifs, qui cependant se retrouvent encore dans quelques individus.

Comme nous venons de l'indiquer indirectement, une granulation générale se manifeste sur toutes les parties saillantes de la tête et du corps, durant la première période, sans que nous puissions en assigner l'époque, probablement variable suivant les individus. Cette granulation très-fine disparaît aisément par le choc, en ouvrant la roche, et durant les transports. Nous l'avons aussi constamment perdue, par le lavage des exemplaires. Elle est cependant très-reconnaissable sur divers échantillons, et sa présence accidentelle a donné lieu à deux dénominations spécifiques du Prodrôme, *Acanthoemmis verrucosa*, *Acanthogramma verruculosa*. Pendant toute la première période, la forme des grains reste arrondie au sommet; durant la période suivante, les grains s'allongent graduellement, jusqu'à atteindre la longueur d'un demi-millimètre et au delà.

Les individus complètement développés nous montrent ces épines sur tout le corps, excepté dans le creux des sillons, qui restent toujours lisses. Elles sont disposées sans ordre apparent sur les diverses parties saillantes de la tête, mais elles forment des séries sub-régulières, doubles, et quelquefois triples, sur les anneaux de l'axe et sur les bandes des plèvres. Le pygidium ne nous montre ces ornemens que sur son contour près du thorax.

La faculté d'enroulement est constatée par plusieurs exemplaires.

Dimensions. Les savans trouveront dans le tableau qui suit, la série des dimensions de la forme longue, relatives à tous les âges, entre le minimum de deux tiers de millimètre, et 26 m. m. de longueur. Ce tableau montre en même temps la concordance qui existe à tous les degrés de développement, entre le nombre des segmens du corps et la longueur des individus.

Géom. et local. *Sao hirsuta* n'a été rencontrée jusqu'ici que dans le voisinage de Skrey, dans les schistes de notre étage C, appartenant à la division Silurienne inférieure. Les banes qui contiennent cette espèce, sont les mêmes qui nous ont fourni les *Paradoxides*, *Conocephalites*, *Arionellus*, *Ellipsocephalus*, *Hydrocephalus*, et les *Agnostus*. *Sao hirsuta* est donc incontestablement une des formes primitives qui ont représenté non seulement la classe des Crustacés, mais la vie elle-même en Bohême et peut-être sur notre globe. Cette circonstance fera sans doute partager aux savans, une partie de l'intérêt que nous a inspiré cette espèce et qui a provoqué les longues études que nous publions à son sujet. Nous espérons que ces études contribueront à confirmer la conviction, que nous ont déjà transmise plusieurs de nos doctes devanciers, relativement à l'uniformité et à la constance des lois qui n'ont cessé de régir la nature organique et inorganique, pendant le développement si varié de la création, dans l'immense durée des temps.

Rapports et différences. Nous ne connaissons jusqu'à ce jour aucune forme que l'on puisse confondre avec *Sao hirsuta*.

<i>Synon. Sao</i>	<i>hirsuta.</i>	Barr. Not. prélim. p. 13.
	<i>Staurogmus muricatus,</i>	Cord. Prodr. p. 28. Pl. III. fig. 14.
	<i>Staurogm. acuminatus.</i>	Cord. ibid.
	<i>Staurogm. latus.</i>	Cord. ibid. p. 29.

Staurog. muricatus. Cord. désigne la forme adulte et complètement développée que nous avons nommée dès l'origine, *Sao hirsuta*. Nous avons déjà indiqué les motifs pour lesquels nous maintenons notre dénomination générique, et nous n'apercevons aucune circonstance, qui aurait pu donner à autrui, le droit de changer le nom spécifique.

Après avoir examiné les exemplaires de la collection Hawle, nous ne trouvons rien qui ait pu autoriser l'auteur du Prodrôme, à étendre à travers l'anneau occipital, le sillon longitudinal qui sépare les lobes latéraux de la glabelle. Cet anneau est parfaitement entier, comme dans tous les Trilobites à notre connaissance. La saillie extraordinaire de la joue un dehors du thorax, et la longueur démesurée donnée au corps, dans la figure citée, n'ont aucun fondement dans la réalité.

Staurogm. acuminatus Cord. est une espèce fondée sur des fragmens qui par leurs dimensions, peuvent appartenir au 18. degré de développement. Ils présentent tous les caractères de *Sao hirsuta*, dans la tête et la partie visible du corps; notamment le sillon longitudinal de la glabelle, les grains primitifs et le grain principal, la granulation &c.

Stairogm. latus. Cord. est une dénomination donnée a deux autres fragmens, que nous reconnaissons aux mêmes signes, comme appartenant à *Sao hirsuta*, et peut-être à sa forme large. Ils ne sont pas assez complets, pour permettre cette distinction.

Tableau du développement progressif de *Sao hirsuta*. Barr.

Degrés de développement.	Caractères apparaissant successivement.	Nombre des segmens.			Dimensions de la forme longue:		Nombre des exemplaires complets observés dans les collections.		
		libres	soudés	total.	longueur	largeur	Musée Bohême	Hawle	Barrande
1 ^{re} . Période.									
1	Forme discoïde. Trilobation. Thorax presque nul.	—	—	—	0.66	0.66	—	—	20
2	Démareation entre la tête et le thorax.	—	3	3	0.75	0.80	—	—	7
3	La tête se réduit. 5 articulations à l'axe du corps.	—	4 à 5	4 à 5	1.00	0.80	—	6	20
4	Apparition des plèvres libres.	2	2 à 4	4 à 6	1.25	1.25	—	1	7
5		3	3	6	1.50	1.33	—	3	3
6	Apparition du grain principal et des trois grains primitifs.	4	3 à 4	7 à 8	1.75	1.50	—	2	4
7		5	3 à 5	8 à 10	2.00	1.50	1	1	2
8		6	3 à 4	9 à 10	2.25	1.50	—	1	2
9	Apparition du bord frontal et des bourrelets de la glabelle.	7	4	11	2.66	2.50	—	1	4
10		8	3	11	3.00	2.50	1	3	7
11	Sillon longitudinal sur la glabelle.	9	3 à 4	12 à 13	3.33	2.66	—	1	9
12	Épines sur les anneaux de l'axe.	10	3 à 4	13 à 14	4.00	3.00	—	1	2
13	Alternance dans le relief des bandes de la plèvre.	11	2 à 3	13 à 14	5.00	3.00	—	3	2
14	Granulation générale.	12	2 à 4	14 à 16	5.50	3.00	—	2	5
15		13	2 à 4	15 à 17	6.00	3.66	—	2	4
16		14	3	17	6.50	4.20	—	1	1
17		15	3	18	7.00	5.00	—	—	4
18	Le nombre des segmens du corps entier est complet.	16	3	19	7.50	5.33	—	1	1
19	Nombre des segmens thoraciques complet.	17	2	19	8.00	5.33	—	—	3
2 ^{me} . Période.									
20	Développement des dimensions et ornemens de l'âge adulte.	17	2	19	26.00	16.00	—	2	5
Totaux							2	31	112

Nota. Les dimensions de la forme large prononcée sont fréquemment fort différentes de celles que nous indiquons dans ce tableau, pour la forme longue. Par exemple, la forme large du 13^e. degré n'a que 4 m. m. de longueur, au lieu de 5; et la forme large du 19^e. degré n'a que 6.50 m. m. au lieu de 8 m. m. que nous observons sur la forme longue du même âge.

Genre *Arionellus*. Barrande.

Pl. 10.

Arion = Arionides. Barrande.
 Ellipsocephalus. (partim.) Barrande.
 Agraulos. Corda.
 Herse. Corda.

1846. Nous avons fondé, le genre *Arion*, dans notre *Notice Préliminaire*, et nous avons décrit la forme adulte comme *Ar. ceticephalus*. Mais nous avons méconnu le jeune âge appartenant à la même espèce, et nous l'avons rapporté au genre *Ellipsocephalus*, en le nommant *Ell. tumidus*. Cette séparation en deux types nous paraissait alors exigée par la grande différence qui existe dans la forme de la glabelle, et le nombre des segmens thoraciques, entre les âges extrêmes, à notre connaissance. Les études que nous avons faites depuis lors, nous ont révélé notre erreur, et nous ont conduit à une appréciation plus exacte des formes et de leurs variations progressives, suivant l'âge et la taille des individus. Des observations simultanées et analogues sur les genres *Sao*, *Trinucleus*, *Arethusina* &c., nous ont confirmé dans cette manière de voir.

Divers savans nous ayant fait remarquer, que le nom *Arion* avait été déjà appliqué par Férussac à un mollusque, nous avons d'abord pensé à le transformer en *Arionides*. Mais cette forme pouvant encore donner lieu à des objections, nous nous sommes arrêté à celle de *Arionellus*, qui nous semble ne pouvoir être confondue avec aucune autre.

1847. M. Corda a substitué dans son Prodrôme le nom de *Agraulos* à notre dénomination primitive. Il n'a pas remarqué, que ce nom est trop rapproché de *Agraulis* appliqué par Boisduval à un Lépidoptère. L'auteur du Prodrôme a aussi créé le genre *Herse* pour y classer une des formes du jeune âge. Ce nouveau type rentre donc dans notre genre *Arionellus*.

Caractères génériques.

Ne connaissant jusqu'ici qu'une espèce unique, nous ne saurions distinguer exactement les caractères génériques; nous nous bornerons donc à indiquer les traits principaux.

Corps ovale, plus ou moins allongé. Tête très-développée, pygidium très-petit, trilobation très-distincte sur tout le corps.

Le contour extérieur de la tête est parabolique, le contour intérieur presque droit. La glabelle est précédée d'un large bord, fondu avec les joues. Traces de lobation visibles au jeune âge. La suture faciale est composée de deux branches isolées, très-éloignées l'une de l'autre. La partie antérieure parallèle à l'axe, coupe le contour sur la projection frontale de l'oeil. La partie postérieure diverge obliquement pour aboutir sur le bord, un peu à l'intérieur de l'angle général. La joue mobile est très-étroite et allongée. L'oeil est petit. L'hypostôme se compose d'un corps central, ovale, tronqué au front. Il est entouré d'un bord échancré sur les côtés, élargi et fortement eodé autour de l'extrémité buccale.

16 segmens au thorax dans les adultes. L'axe est saillant; les plèvres suivent le type à sillon. Leur bande antérieure est fortement échancrée en biseau.

Pygidium composé de trois segmens dans l'espèce connue.

Faculté d'enroulement constatée.

Distribution des espèces. Le genre *Arionellus* est représenté par une seule espèce, appartenant à la Bohême, et qui fait partie de la Faune primitive de notre division Silurienne inférieure, Etage C, avec les *Paradoxides*, *Sao*, *Conocephalites* &c. &c.

Rapports et différ. Le type que nous dérivons, offre diverses analogies avec les *Paradoxides*, par le cours de la suture faciale, la forme du pygidium, et le grand nombre des segmens thoraciques. La conformation de tous les autres élémens du corps sépare très-largement ces deux genres.

Arionellus est beaucoup plus intimément lié avec *Sao*, ainsi que nous l'avons indiqué en décrivant ce dernier type. Nous prions le lecteur de vouloir bien jeter un coup d'oeil sur le passage, où nous avons établi les rapports et différences entre ces deux formes génériques. (p. 384).

Arion. *ceticephalus*. Barr.

Pl. 10.

<i>Arion ceticephalus.</i>	Barr. Not. pré. p. 13.
<i>Ellipsoc. tumidus.</i>	Barr. ibid. p. 12.
<i>Herse Neubergii.</i>	Cord. Prodr. p. 19. Pl. I. fig. 10.
<i>Agraulos delphinocephalus.</i>	Cord. ib. p. 27. Pl. II. fig. 15.
<i>Agr. ceticephalus.</i>	Cord. ibid. p. 27.
<i>Agr. lobulosus.</i>	Cord. ibid.
<i>Agr. carinatus.</i>	Cord. ibid.
<i>Agr. porosus.</i>	Cord. ibid. p. 28.

Cette espèce doit la longue synonymie qui précède, aux apparences diverses qu'elle présente, et qui correspondent comme dans *Sao hirsuta*, à différens degrés de développement, ou à divers âges.

Sao hirsuta nous a permis d'observer 20 degrés successifs, tous caractérisés par quelque modification de forme et de taille, en commençant par des dimensions microscopiques ou embryonnaires. *Arion. ceticephalus* ne nous révèle pas son développement entre des limites aussi étendues, car la première forme sous la quelle nous le reconnaissons, montre déjà une conformation trilobitique que nous avons été entraîné d'abord à considérer comme complète, et une taille qui n'est pas au dessous de 3 m. m., tandis que la taille maximum est de 40 m. m. Par suite de circonstances que nous ne saurions apprécier, il est extrêmement rare, de trouver dans les schistes de Skrey, des individus appartenant à la première période de développement, e. à d. avant l'apparition de tous les segmens. Les exemplaires parvenus à la seconde période, quoique de taille très-variable, sont au contraire assez fréquens dans cette formation, et nous en avons réuni plus de mille, parmi lesquels au moins une cinquantaine qui sont complets. Mais nous ne comptons dans notre collection que six individus représentant la première période et qui nous offrent toute sécurité pour nos observations. A ces six exemplaires, se joignent deux autres appartenant à la collection Hawle. Pour *Sao hirsuta* c'est tout l'opposé. Nous n'avons pu rassembler qu'un nombre très-limité d'exemplaires représentant la seconde période, tandis que les individus appartenant à la première, sont incomparablement plus nombreux.

Nous croyons devoir donner ces détails, pour faire concevoir aux paléontologues, jusqu'à quel point on est fondé à considérer les deux genres voisins, comme offrant une importante différence dans leur mode de développement. Nous avons signalé vingt degrés distincts dans *Sao hirsuta*, tandis que nous n'en reconnaissons que cinq dans *Ar. ceticephalus*; mais nous n'oserions affirmer qu'il en était ainsi dans la nature, et peut-être serons nous un jour assez heureux, pour découvrir des formes embryonnaires antérieures à celles que nous allons signaler.

Les considérations qui nous portent à réunir, comme représentant des degrés successifs de développement d'une même espèce, des formes dont quelques unes ont déjà reçu un nom spécifique, sont les suivantes:

1. Tous les individus que nous observons, quelle que soit leur taille, quelles que soient d'ailleurs leurs formes, nous montrent la même plèvre, reconnaissable par deux caractères qui

lui sont propres. D'abord, la bande postérieure est toujours beaucoup plus large que la bande antérieure. En second lieu, cette bande antérieure est échancrée en biseau à partir d'un point peu éloigné du sillon dorsal, et ce point a l'air de former une saillie angulaire comme dans d'autres genres, *Proetus*, *Phacops* &c., caractérisant des formations postérieures. Cette conformation ne se retrouve sur aucun autre type représenté dans l'étage C.

2. Les têtes nombreuses que nous avons sous les yeux, nous montrent une suite de formes variant d'une manière insensible et continue, depuis le plus jeune âge, jusqu'à l'époque du développement le plus complet. Cette variation se manifeste principalement dans la longueur relative, le relief, et la lobation de la glabelle. Au premier degré qu'il nous est donné d'observer, la longueur de la glabelle est à celle du bord frontal qui la précède, comme 3:1. Dans les exemplaires les plus développés, les longueurs de la glabelle et du bord frontal sont égales entr'elles. Entre ces deux limites extrêmes, nous trouvons tous les termes intermédiaires qu'on peut imaginer, et dans tous les individus, le rapport dont nous parlons s'approche d'autant plus de l'unité, que la taille est plus grande.

Le relief et la forme de la glabelle nous montrent une série graduelle de variations analogues. Au jeune âge, elle est presque semi-cylindrique, très-saillante, abrupte au front et sur les côtés; les sillons dorsaux qui la déterminent, sont prononcés et profonds, sur tout son contour. Par opposition, dans les individus les plus âgés, nous voyons la glabelle aplatie, ayant peu de relief au dessus du reste de la surface céphalique, avec laquelle elle se raccorde par une pente insensible. Les sillons dorsaux sont à peine indiqués par une faible dépression autour de sa base. Entre ces deux formes extrêmes, les individus d'âges intermédiaires nous présentent toutes les variations graduelles, et ces variations sont constamment en harmonie avec la taille des exemplaires. Enfin, la glabelle du jeune âge, dans tous les morceaux à notre connaissance, permet de distinguer plus ou moins, trois faibles dépressions latérales de chaque côté, ou en d'autres termes, trois sillons latéraux. Certains individus d'un âge moyen nous montrent encore ces impressions distinctes. Elles disparaissent totalement sur la glabelle des exemplaires les plus développés, du moins sur la surface extérieure de leur enveloppe. Mais lorsque cette enveloppe assez épaisse est enlevée, nous retrouvons sur le moule ces trois dépressions, entre les quatre bourrelets dont nous aurons lieu de parler dans la description spécifique.

Voilà donc sur la tête trois caractères qui varient avec l'âge, d'une manière si continue, que lorsqu'on a sous les yeux une suite d'exemplaires, on peut y reconnaître tous les degrés.

3. A tous les âges, e. à d. sur les individus de toute taille, le sillon occipital est très-marqué, et l'anneau occipital se distingue par sa forme épaisse, fortement projetée en arrière, et surmontée d'une épine sur l'axe.

4. La suture faciale a un cours identique sur toutes les têtes, quelle que soit d'ailleurs la différence dans les formes que nous venons de signaler.

5. La grandeur relative et la position des yeux reste invariable dans toutes ces formes.

6. La joue mobile, partout où elle existe, porte une petite pointe un peu oblique, dont la longueur absolue augmente très-peu avec l'âge, de sorte que la longueur relative par rapport à la tête, paraît très-petite dans l'âge adulte.

Tels sont les motifs qui nous font considérer les formes en question, comme divers degrés de développement d'une même espèce. Malheureusement, nous ne pouvons pas y ajouter comme dans *Sao hirsuta*, l'observation des ornemens de la surface, parce que le test paraît lisse à tous les âges, à l'exception de quelques ornemens locaux que nous aurons à signaler dans les individus les plus développés.

Nous admettrons comme pour *Sao hirsuta*, deux périodes de développement. Pendant la première, le Trilobite acquiert graduellement le nombre normal de ses segmens. Durant la seconde, il continue à développer sa taille et ses formes, jusqu'à leur complément.

D'après les matériaux à notre disposition, la première période présente cinq degrés distincts par un nombre différent soit de segments libres, soit d'articulations dans le corps entier. Comme la série de ces nombres n'est pas continue, mais laisse des lacunes, nous sommes porté à croire, que nos matériaux ne sont pas complets comme pour *Sao hirsuta*, qui nous a montré une série non interrompue.

1^{re}. Période.

1^{re}. degré de développement. Pl. 10 fig. 1. a. b.

Sept segments libres.

La longueur totale du corps est de 3.5 m. m. sur les quels la tête seule occupe 1.5 m. m. e. à d. presque la moitié.

La glabelle cylindroïde, enflée, est abrupte vers le front et sur les côtés. Nous distinguons sur ses flanes, trois légères impressions ou sillons latéraux. Sa longueur est à celle du bord frontal qui la précède, comme 3:1. La proéminence de l'anneau occipital vers l'arrière est très-sensible. La joue mobile porte à son extrémité une pointe oblique, qui peut atteindre le second segment.

Nous distinguons au thorax 7 segments libres; 5 à 6 segments soudés forment le pygidium transitoire. Les plèvres libres nous permettent de distinguer les caractères déjà indiqués ci-dessus, comme appartenant à l'espèce décrite. Les lobes latéraux du pygidium montrent un ou deux segments de moins que ceux que nous venons d'indiquer sur l'axe.

Synon. Cette forme n'a reçu aucun nom spécifique; mais parmi les deux individus de la collection Hawle que M. Corda a désignés par le nom de *Herse Neubergii*, l'un appartient au degré qui nous occupe. Il montre 7 segments libres et 5 segments soudés, au lieu des 10 segments thoraciques et des 3 segments soudés qu'il devrait présenter, d'après la définition du genre *Herse* dans le Prodrôme.

2^{me}. degré de développement. Pl. 10 fig. 2. a. b.

Neuf segments libres.

L'apparition de deux nouveaux segments libres nous porte à penser, qu'il nous manque des représentans d'un degré intermédiaire, qui aurait huit segments thoraciques.

La longueur totale du Trilobite est de 4 m. m. dont la tête occupe 1.5 e. à d. moins de la moitié.

La glabelle enflée, abrupte sur son contour, permet de reconnaître les impressions latérales ou sillons.

9 segments libres au thorax; 4 segments soudés au pygidium, indiqués par autant d'articulations sur l'axe; quelques traces de division segmentaire sur les lobes latéraux.

Synon. Cette forme n'a reçu aucune dénomination quelconque.

3^{me}. degré de développement. Pl. 10 fig. 3. a. b.

Dix segments libres.

La longueur totale du corps est de 5 m. m. dans la forme longue, et celle de la tête de 2 m. m.

La glabelle présente encore la forme enflée, saillante, cylindroïde, avec de faibles sillons latéraux, mais le bord frontal qui la précède, commence à prendre un peu plus de développement.

10 segmens libres au thorax. 4 à 5 articulations sur l'axe du pygidium, dont les lobes latéraux montrent 2 à 3 faibles indications segmentaires.

Synon. *Herse Neubergii*. Cord. Prodr. p. 49. Pl. I. fig. 10.

Le genre *Herse* Cord., a été fondé sur deux individus de la collection Hawle. D'après la définition des caractères génériques, ils devraient présenter 10 segmens au thorax, et 5 articulations sur l'axe du pygidium. Nous trouvons en effet ces nombres exacts sur l'un d'eux, qui représente par conséquent notre 3^{me}. degré de développement. Mais le second individu ne nous montre que 7 segmens libres et 5 articulations sur l'axe du pygidium. Il est donc loin de réunir les caractères du genre *Herse* tel qu'il a été conçu par son auteur. Ce second individu appartient au premier degré de développement, dans la description duquel nous en avons déjà fait mention.

4^{me}. degré de développement. Pl. 10 fig. 4. a. b.

Onze segmens libres.

La longueur totale du corps est de 6 m. m. et celle de la tête: 2.5 m. m.

La forme cylindroïde de la glabelle commence déjà à se déprimer un peu. On reconnaît les faibles impressions latérales ou sillons sur ses flancs. Sa longueur est à celle du bord frontal comme 2:1.

11 segmens libres au thorax; 5 à 6 articulations sur l'axe du pygidium transitoire, dont les lobes latéraux montrent des traces de division segmentaire.

Le Trilobite a acquis tous les segmens de l'axe, moins un, mais le nombre des segmens libres ou thoraciques est encore inférieur de cinq unités, au nombre normal.

Entre ce degré et le suivant, où nous trouvons 16 segmens au thorax, il y a une lacune considérable, que l'insuffisance des matériaux existans ne permet pas de combler en ce moment.

5^{me}. degré de développement. Pl. 10 fig. 5. a. b.

Seize segmens libres.

La longueur totale du corps est de 10 m. m. et celle de la tête est de 4 m. m.

La glabelle a beaucoup moins de relief que dans tous les degrés antérieurs; elle s'affaisse en s'élargissant, et les sillons dorsaux deviennent peu profonds. Sa longueur est à celle du bord frontal comme 5:3. Les traces des sillons latéraux sont très-peu distinctes.

16 segmens libres au thorax, mais les derniers sont encore très-peu développés. Le pygidium permanent apparaît avec 2 ou 3 articulations visibles sur l'axe, et des lobes latéraux rudimentaires.

La première période de développement est donc terminée, puisque le Trilobite a acquis toutes les parties de son corps. Mais sa taille et la forme de divers élémens sont encore loin de la limite qu'elles doivent atteindre durant la seconde période.

2^{me}. Période.

L'ensemble du corps figure un ovale plus ou moins allongé, suivant que l'on considère la forme longue ou la forme large. Le rapport des axes est de 7:3 dans la première, tandisqu'il est de 3:2 dans la seconde.

La tête occupe environ le tiers, et le pygidium le dix-huitième de la longueur totale dans la forme longue, parvenue à son plus haut degré de développement. Dans les premiers degrés, la tête occupait environ la moitié de l'étendue totale du corps, et dans les individus qui viennent d'acquérir le nombre complet des segments libres, elle atteint encore deux cinquièmes de cette étendue.

Le profil transversal de la tête est médiocrement bombé.

Le contour extérieur est parabolique à tous les âges, et paraît plus ou moins allongé ou élargi, suivant la forme longue ou la forme large. Il se termine à l'angle général par une pointe un peu oblique à l'axe, et qui atteint à peine la seconde plèvre. Le contour intérieur est presque rectiligne, dans presque toute son étendue, mais dans les adultes il se courbe un peu vers l'avant près de l'angle général. A tous les âges, l'anneau occipital rompt cette ligne en se projetant fortement en arrière. Il est toujours surmonté au milieu par un tubercule spiniforme qui s'incline vers le thorax, et il est constamment enflé. Le sillon occipital est peu profond, assez large, et dans les adultes très-développés, il forme même une sorte d'échanerure à la base de la glabelle.

Le sillon postérieur des joues est également large et distinct à tous les âges, mais dans les adultes, il tend à s'effacer vers ses extrémités. Le bord postérieur subit les mêmes variations.

La glabelle cylindroïde, enflée, abrupte sur tout son contour, au jeune âge, s'affaisse insensiblement et se raccorde presque avec le reste de la surface de la tête, dans les individus les plus vieux. Les trois légers sillons qu'on aperçoit ordinairement sur les jeunes têtes, et sur des individus d'un âge moyen, s'effacent peu à peu, de sorte qu'on n'en reconnaît plus aucune trace sur la surface extérieure des adultes. Cette disparition nous semblerait pouvoir être attribuée à l'épaisseur croissante du test, qui est plus fort dans cette espèce, que dans la plupart des autres de même taille. L'empreinte de la paroi intérieure du test représente toujours ces sillons, qui séparent quatre paires de petits bourrelets saillants, analogues à ceux que nous avons décrits sur la tête de *Sao hirsuta*. Ces bourrelets toujours invisibles sur la paroi externe, sont rangés sur les deux côtés de la glabelle, de manière à laisser au milieu un grand espace vide ou rainure longitudinale, comme dans l'espèce comparée. La distance des paires entr'elles diminue en allant de l'arrière vers l'avant. Les trois premiers bourrelets de chaque côté sont à peu-près transverses, tandis que le dernier est très-sensiblement oblique à l'axe. Ces bourrelets correspondent probablement aux attaches des mandibules.

Les sillons dorsaux éprouvent une variation analogue à celle de la glabelle. Nous les avons décrits au jeune âge comme très-profonds, et réunis au front. Peu à peu leur profondeur s'efface, et ils finissent par ne plus être marqués que par une très-faible dépression autour de la glabelle.

La suture faciale coupe le contour frontal de la tête, sur la projection antérieure de l'œil. Elle se dirige vers cet organe, en restant parallèle à l'axe. La partie postérieure d'abord divergente, se courbe de manière à décrire une courbe concave vers la glabelle, et va aboutir sur le bord thoracique, à une petite distance de l'angle général. En somme, la suture forme sur chaque côté une ligne, dont l'ensemble est peu oblique à l'axe de la tête.

Les yeux très-petits, peu saillants, sont placés plus près du bord latéral que du sillon dorsal, à peu-près au droit du centre de la glabelle. La nature de leur surface est inconnue. Leur extrémité antérieure est unie avec le front de la glabelle par un filet peu saillant, qu'on aperçoit seulement sur certains individus.

La joue fixe est très-étendue, doucement inclinée vers le contour. Au jeune âge, son relief est beaucoup plus élevé que celui du bord frontal, qui peut alors porter ce nom. Mais dans les individus très-développés, il n'y a plus de bord proprement dit, parce que toute la surface au devant et sur les côtés de la glabelle, prend un même niveau, et se raccorde parfaitement sur toute l'étendue, entre les sillons dorsaux et le contour extérieur.

La joue mobile est étroite, très-allongée, et offre une douce inclinaison vers l'extérieur. Elle porte à son extrémité une pointe courte, aplatie, qui est relativement beaucoup moins longue

dans les adultes qu'au jeune âge. Cette pointe paraît avoir été pleine, et elle se détache assez souvent des exemplaires, qui alors semblent avoir l'angle génal arrondi.

L'hypostôme est presque identique à celui de *Sao hirsuta*. Sa forme ovale, tronquée au bord frontal étroit, se prolonge sur les côtés, pour former les ailes recourbées en arrière. Le corps central est aussi ovale, assez fortement bombé en travers, et tronqué vers le front. Le bord latéral se raccorde de chaque côté avec l'aile, par une partie étroite, correspondant à une échancrure. Il s'élargit ensuite en se couvant fortement autour de l'extrémité buccale. Il est séparé du corps central par un sillon bien marqué. Nous trouvons la même forme sur des individus de taille ou d'âge très-divers.

16 segmens au thorax sur les individus qui ont atteint le terme de la première période. Ces segmens libres sont au nombre de sept seulement, dans les exemplaires les plus jeunes qu'il nous a été donné d'observer. L'apparition des autres segmens a lieu successivement, par degrés dont nous ne croyons connaître qu'une partie.

L'axe à tous les âges est saillant en demi-cercle, et déterminé par des sillons dorsaux distincts. Ses anneaux séparés par des rainures prononcées, de moitié moins larges qu'eux, se projettent un peu en avant, à leurs extrémités. La largeur de l'axe dépasse la moitié de celle d'un des lobes latéraux et elle diminue graduellement depuis la tête jusqu'au bout du corps.

Les plèvres un peu déprimées dans le voisinage de l'axe, se couvent fortement avant le milieu de leur longueur. Elles suivent le type à sillon, mais elles présentent une conformation qui les distingue de celles de tous les autres types qui caractérisent la faune primitive de cet étage, et qu'on ne peut reconnaître que sur un très-petit nombre d'exemplaires bien conservés. Par suite de la projection vers l'avant du bout de l'anneau, le sillon de la plèvre est situé dans la direction de la rainure du segment correspondant sur l'axe. Il est étroit, légèrement concave vers l'avant, et il se prolonge jusques près de l'extrémité. Les deux bandes qu'il détermine sont concentriques à sa courbure, et aplaties. La bande postérieure est deux fois aussi large que l'autre, et conserve cette forme, en s'épaississant un peu vers le bout arrondi. La bande antérieure, à partir du sillon dorsal jusqu'au quart de sa longueur, se projette un peu vers l'avant, de manière à recouvrir sur cette étendue le bord de la plèvre précédente. Puis elle éprouve une subite échancrure et prend la forme d'un biseau, que la plèvre précédente recouvre en partie, même lorsque le Trilobite est allongé. Le point où la bande antérieure cesse d'être recouvrante forme une saillie angulaire vers l'avant, comme dans certains *Phacops*, *Proetus*, *Calymene* &c., et se remarque à partir du jeune âge. Nous avons encore à signaler dans le segment de cette espèce, deux caractères particuliers. — 1. L'empreinte de la paroi inférieure de chaque plèvre présente dans le sillon dorsal, près du bord postérieur, une cavité conique assez profonde, et un peu inclinée vers l'arrière. Il existait donc une protubérance conique du test dans l'intérieur de l'animal. Ce petit cône ne formait pas un condyle articulaire entre deux plèvres contigues, ainsi que l'admet Burmeister, dans *As. tyrannus* et les *Phacops*, (*Organ. der Trilob.* p. 29) car nous pouvons voir clairement, qu'il ne pénètre pas la plèvre suivante. Nous serions porté à croire, qu'il était simplement destiné à offrir une surface d'attache aux muscles, qui reliaient les anneaux aux parties molles de l'intérieur. Un cône semblable et dans la même position, nous est montré par plusieurs de nos *Illaenus*, et par un exemplaire d'*Amphion frontilobus* de Russie. La surface supérieure de la plèvre ne montre jamais aucune trace de cet appareil. Voir ci-dessus. (p. 186).

2. L'extrémité des anneaux de l'axe présente une apparence d'articulation, dont nous avons déjà parlé ci-dessus (p. 167). Sur la surface externe du test, dans les exemplaires les mieux conservés, on voit un peu au dessus du sillon dorsal, une faible rainure, à peu-près parallèle à celui-ci et pénétrant dans l'enveloppe, qui ordinairement se brise à cette place. Sur la ligne correspondante du moule intérieur, on trouve au contraire une arête saillante, dont le relief est rehaussé par une impression creuse de chaque côté. Cette arête suppose une dépression analogue sur la paroi inférieure du test, qui éprouve ainsi un étranglement marqué sur chacune des faces. Comme cette enveloppe est assez épaisse, on pourrait concevoir qu'une pareille disposition avait

pour but de procurer une certaine flexibilité au segment, si toutefois ce n'est pas une articulation véritable.

La doublure du test sous la plèvre ne s'étend pas au delà d'un millimètre vers l'intérieur.

Le pygidium n'apparaît qu'à la fin de la première période de développement. Jusques là il n'existe qu'un pygidium transitoire, dont les segmens temporairement soudés se détachent successivement, pour augmenter le nombre des segmens thoraciques. Au cinquième degré observé, le pygidium véritable ou permanent se manifeste, d'abord extrêmement petit, quoique distinct, ne présentant que deux segmens sur l'axe, sans division sur les côtés. L'axe est très-enflé, et atteint le bord postérieur. Les lobes latéraux sont étroits, et un peu inclinés vers le dehors. Durant la seconde période, les dimensions du pygidium se développent un peu, mais sa forme reste toujours la même. Sa surface ne montre ordinairement sur le test aucune trace de segmentation. Nous avons trouvé quelques exemplaires dépouillés de leur test, qui permettent de compter sur l'axe trois articulations, dont la dernière est rudimentaire. Nous voyons en même temps la trace de deux sillons rayonnans sur chaque lobe latéral. Dans ces morceaux appartenant aux individus les plus développés, l'axe occupe autant de largeur que chaque côté. Les lobes latéraux ont une surface un peu bombée, terminée par un bord fortement eodé. Si la segmentation que nous venons d'indiquer, n'est pas visible sur la surface extérieure, cela tient sans doute à la nature du tégument, comme dans d'autres espèces.

Le test a une épaisseur d'environ un demi-millimètre, sur les individus les plus développés. Il semble se décomposer en deux couches égales, mais cette apparence est peut-être due uniquement à la manière dont l'oxide de fer s'est substitué à la substance primitive. C'est ce que nous n'avons pas le moyen de vérifier. La surface du test est lisse sur tout le corps, dans presque tous les individus. Quelques exemplaires de la plus grande taille nous montrent sur les quatre premiers anneaux de l'axe des stries transverses, saillantes, irrégulières. Elles sont accompagnées de petites rugosités ou granulation, principalement sensibles vers l'extrémité de ces anneaux. Nous retrouvons cette faible granulation dans un fragment, sur toute la surface des anneaux plus éloignés de la tête, mais sans aucune strie. Ces ornemens ne se montrent jamais sur les plèvres.

Deux ou trois exemplaires portent un grain saillant sur le sommet de trois ou quatre anneaux, à partir du troisième derrière la tête.

La faculté d'enroulement est constatée par un grand nombre d'exemplaires, sous la forme indiquée comme *enroulement double*, dans nos études générales. Le pygidium et quelques anneaux se ployent d'abord sous le thorax, et l'enroulement a lieu ensuite de manière à renfermer au centre l'extrémité postérieure du corps. Malheureusement, le premier degré d'enroulement s'observe sur la plupart des exemplaires allongés, de sorte qu'il est rare d'en trouver qui permettent de compter tous les segmens.

Dimensions. La longueur minimum des individus du premier degré est de 3.5 m. m. et leur largeur est de 3 m. m. Les exemplaires de la forme longue les plus développés ont 36 m. m. de longueur, et une largeur maximum de 17 m. m. Nous donnons dans un tableau qui suit, les dimensions comparées de tous les degrés.

Gisement et local. *Arion. ceticephalus* est un des Trilobites de la Faune primitive de notre étage C. Nous l'avons trouvé aux environs de Skrey et du moulin de Slap, sur la bande Nord-Ouest des schistes fossilifères de cet étage. Jusqu'à ce jour, il n'a pas été découvert dans la bande correspondante du Sud-Est, c. à. d. sur le bord opposé du bassin. Il est associé dans les deux localités, avec les *Paradoxides*, *Conocephalites*, *Sao*, *Ellipsocephalus*, *Agnostus*. Nous avons déjà dit que c'était une des espèces qui nous ont fourni le plus d'exemplaires, mais il est cependant rare d'en obtenir de bien complets.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucun Trilobite qui se rapproche notablement de l'espèce que nous venons de décrire. Nous avons indiqué ci-dessus les analogies qui existent entre ce type et celui de *Sao hirsuta*. (p. 384).

Genre *Ellipsocephalus*. Zenker.

Pl. 10 et 13.

Trilobites.	Schlottheim. Sternberg. Dalman. Boeck. Quenstedt.
Calymene.	König. Holl.
Paradoxides.	Goldfuss. Hoeninghaus.
Olenus.	Goldfuss. Dechen.
Ellipsocephalus.	Zenker. Bronn. Emrich. Milne Edwards. Burmeister. Goldfuss. Barrande. Corda.

1823. Schlottheim fait connaître, sous le nom de *Trilobites Hoffi*, la première espèce de Bohême, qui pendant longtemps a seule représenté le genre. Il l'indique comme provenant de Ginetz et de Comotau. La première localité est exacte, mais la seconde située loin du bassin Silurien que nous décrivons, n'a jamais fourni, à notre connaissance, aucun fossile paléozoïque. (*Nachtr. z. Petref. II. p. 30 et 34. Pl. 22. fig. 2. a. b.*)

1825. Le C^{te}. Gaspard Sternberg décrit et figure la même espèce, sous le même nom. (*Verhandl. d. Vaterl. Mus. p. 83. Pl. II. fig. 4.*)

La synonymie que nous donnons ci-après, en tête de la description de cette espèce, indique en même temps tous les ouvrages où il en a été fait mention, et nous dispense de tout autre détail historique, qui ne pourrait être dans ce cas, qu'une répétition des mêmes documens. Le lecteur remarquera, que le genre *Ellipsocephalus* fondé en 1833 par Zenker, a été admis par presque tous les paléontologues qui ont suivi. Ses caractères simples, et surtout l'existence d'une espèce unique jusqu'à ces derniers temps, expliquent aisément cet accord.

Caractères génériques.

Forme générale du corps ovulaire; contour extérieur de la tête semi-circulaire; angles postérieurs arrondis; contour intérieur presque rectiligne. Glabellle dessinée par deux sillons dorsaux parallèles, convergeant au front sous un angle presque droit. La suture faciale très-limitée, coupe le bord latéral au droit de l'oeil, contourne le lobe palpébral, et aboutit à l'angle postérieur de la joue. Oeil en arc de cercle, dont la direction se prolonge par un léger filet vers la glabellle. Hypostôme inconnu.

12 à 14 segmens au thorax. L'axe occupe à peu-près le tiers de la largeur. Sillons dorsaux bien marqués. Plèvres coudées à partir du milieu de leur longueur, et creusées par un sillon légèrement oblique. Leur extrémité antérieure est taillée en biseau, à partir du coude, le bout est arrondi.

Pygidium très-petit, en segment de cercle. L'axe porte deux segmens, et atteint le bord postérieur.

Faculté d'enroulement non constatée.

Distribution. Ce genre ne nous a offert jusqu'ici que deux espèces, qui appartiennent aux schistes de Ginetz et de Skrey, c. à d. à notre étage C. Ainsi, la durée de leur existence paraît très-limitée, et nous ne connaissons dans les autres régions paléozoïques aucun Trilobite, qui se rapproche de ce type, primordial en Bohême.

Ellipsocephalus Hoffi. Schlott. sp.

Pl. 10.

1823. <i>Trilob.</i>	<i>Hoffi.</i>	Schlott.	Nachtr. II. p. 30 et 34. Pl. XXII. fig. 2. a. b.
1825. . . . .	. . . . .	Sternb.	Verhandl. vat. Mus. 83. Pl. II. fig. 4.
1825. <i>Calym.</i>	<i>decipiens.</i>	König.	Icon. Seet. I. 2. Pl. III. fig. 32.

1826. <i>Trilob.</i>	<i>Hoffi.</i>	Dalm.	Pal. 76.
1827.		Boeck.	Mag. f. Naturw. I. fig. 14, 17, 19.
1829. <i>Calym.?</i>	<i>Hoffi.</i>	Holl.	Petref. p. 160.
1830. <i>Parad.</i>	<i>Hoffi.</i>	Goldf.	Höning. Jahrb. 238.
	<i>Olenus.</i>	<i>dto.</i>	Goldf. Dech. Handb. d. Geogn. p. 540.
1833. <i>Ellipsocephalus. ambiguus.</i>		Zenk.	Beitr. 51. Pl. IV. fig. G—K.
1833. <i>Tril.</i>	<i>Hoffi.</i>	Stern.	Verhandl. Vat. Mus. 50.
1835. <i>Ellips.</i>	<i>Hoffi.</i>	Bronn.	Leth. geog. I. 122. Pl. 9. fig. 18.
1837. <i>Tril.</i>	<i>dto.</i>	Quenstedt.	Wieg. Arch. Hft. IV. p. 342.
1839. <i>Ellips.</i>	<i>dto.</i>	Emm.	de Tril. diss. 44.
1840.		Miln. Edw.	Crust. III. 334.
1843.		Burm.	Org. d. Tril. 87. Pl. I. fig. 8.
1843.		Goldf.	Syst. Übers. Jahrb. f. Min. Hft. V. p. 540.
1845.		Emmr.	Jahrb. f. Min. Hft. I. p. 43.
1846.		Barr.	Not. pré. 12.
1847. <i>Ellips.</i>	<i>ambiguus.</i>	Cord.	Prodr. 22. Pl. II. fig. 9.
	<i>gracilis.</i>	Cord.	<i>dto.</i> <i>dto.</i>

Cette espèce nous présente la forme longue et la forme large, dans ses proportions ovalaires plus ou moins allongées.

Le contour extérieur de la tête semi-circulaire, est formé par une surface peu inclinée, sans bord, ni rainure. Le limbe et la rainure qui paraissent sur les figures données par Zenker, proviennent d'exemplaires dans lesquels on voit l'impression de la doublure sous-frontale du test, par suite d'une brisure. Sur le contour intérieur de la tête, la glabelle qui fait un peu saillie en arrière, ne montre aucune trace de sillon ni d'anneau occipital, qui sont cependant nettement indiqués sur le bord postérieur des joues. Il n'existe sur la glabelle aucun indice de lobation. Les yeux en arc de cercle, très-rapprochés du bord, occupent en longueur, environ la moitié de la glabelle; leur surface ne permet de distinguer aucun vestige de facettes. On voit sur cette espèce comme dans divers autres Trilobites du même étage, *Sao*, *Arionellus*, *Hydrocephalus* &c., que l'arc de l'oeil se prolonge par un petit filet en relief, jusques près de la glabelle. La joue mobile est réduite à une très-petite surface.

12 segmens au thorax. L'axe médiocrement bombé, est très-distinct. Les plèvres horizontales sur la moitié de leur longueur, se courbent presque à angle droit. Leur sillon très-large au droit du coude, se retrécit vers les deux extrémités. La bande antérieure offre un biseau prononcé, qui indiquerait la faculté de s'enrouler; cependant nous n'avons jamais vu aucun des individus innombrables de cette espèce, ni enroulé, ni même ployé, ce qui montre que cette disposition anatomique n'entraîne pas toujours l'habitude de l'enroulement.

Le pygidium nous permet de distinguer deux segmens à l'axe, sur les meilleurs exemplaires. Les flancs ne montrent aucune division.

Le test n'a laissé aucune trace de sa substance, mais nous trouvons sur l'axe, le pygidium et le bord des plèvres, l'impression légère de stries saillantes dont il était orné, et dont la direction est un peu oblique à l'axe. Des stries analogues se voient sur l'impression de la doublure sous-frontale.

Dimensions. Les plus grands individus ont 36 m. m. de longueur, et 25 m. m. de largeur au milieu du thorax.

Gisem. et local. *Ell. Hoffi* se trouve dans les schistes de Ginetz et de Skrey, appartenant à notre étage C. Il se présente sur toute la hauteur de cette formation, avec *Parad. Bohemicus*, *spinus* &c. et les *Conocephalites*. C'est l'espèce la plus commune aux environs de Ginetz, surtout auprès du village de Welka. Nous l'avons aussi trouvée à Reykowitz, Feldbabka, Hrachowischt &c. &c. Elle est plus rare sur la bande de Skrey, au bord opposé du bassin, mais nous l'avons découverte auprès du moulin de Czilla, du moulin de Slap, du village de Klein-Lohowitz, jusqu'au point où les schistes de cet étage disparaissent sous la formation houillère du bassin de Radnitz.

Rapp. et différ. Nous ne pouvons distinguer *Ellips. Hoffi* de l'espèce suivante, que par le nombre des segmens du thorax, qui est de 14 dans cette dernière. Tous les autres caractères paraissent presque identiques. Nous nous sommes assuré, que les exemplaires de la collection Hawle auxquels M. Corda a donné le nom spécifique de *Ell. gracilis*, ne sont que des individus qui représentent la forme longue de *Ell. Hoffi*, quelquefois très-peu distincte de la forme large.

Ellipsoc. *Germari*. Barr.

Pl. 13.

Le contour extérieur de la tête sans limbe ni rainure, laisse apercevoir l'impression de la doublure sous-frontale du test. La glabelle bien déterminée par les sillons dorsaux, se termine en avant par une saillie à-peu-près à angle droit; elle ne porte à l'arrière ni sillon ni anneau occipital; sa surface ne montre aucune trace de lobation. Les yeux très-rapprochés du bord, forment un arc de cercle, qui se prolonge par un petit filet saillant vers l'angle antérieur de la glabelle.

14 anneaux au thorax, constans sur divers exemplaires. L'axe assez bombé est un peu moins large que les côtés. Les plèvres se coudent, un peu au delà de la moitié de leur longueur; elles sont creusées par un sillon oblique, qui a sa plus grande largeur au droit du coude. La bande antérieure forme un biseau; le bout est arrondi. Aucun individu n'a été trouvé enroulé.

Pygidium très-petit; l'axe porte deux segmens visibles, et l'on voit sur le bord antérieur des flanes, une trace de division. Tout le reste de la surface est lisse. Le test n'a laissé aucune trace ni impression.

Dimensions. Cette espèce paraît être en général plus grande que sa congénère. L'individu figuré a 48 m. m. de longueur et 35 m. m. de largeur maximum, à la jonction de la tête avec le thorax.

Gisem. et local. *Ell. Germari* se trouve auprès du moulin de Slap, sur la bande des schistes de Skrey, appartenant à notre étage C. Nous croyons aussi reconnaître ses traces sur divers autres points de cette bande, comme près de Czilla, sur le mont Lipa, et près Klein-Lohowitz. Mais il est impossible de prononcer l'identité d'après des fragmens isolés, très-semblables à ceux de *Ellipsoc. Hoffi*, que nous offrent les schistes de l'étage C, depuis Skrey jusqu'au point où ils disparaissent sous le bassin Carbonifère de Radnitz.

Rapp. et différ. L'espèce que nous décrivons ne se distingue sûrement de sa congénère, que par le nombre des segmens du thorax, qui est de 14 au lieu de 12.

Genre *Conocephalites* = *Conocephalus*. Zenker.

Pl. 13—14—29.

Entomolithus.	Born. Kinsky.
Trilobites.	Schlottheim. Sternberg. Boeck. Dalman. Quenstedt.
Conocephalus.	Zenker. Bronn. Emmrich. Burmeister. Barrande.
Calymene.	(partim) Holl.
Asaphus.	(partim) Höninghaus. Hisinger.
Olenus.	(partim) Goldfuss. Dechen.
Conocoryphe.	Corda.
Ptychoparia.	Corda.
Ctenocephalus.	Corda.

1772. Le Chevalier de Born énumère sous le nom de *Entom. paradoxæ caput læve*, une tête de *Conoc. Sulzeri*, faisant partie de sa collection et provenant de la Bohême. (*Lithophil. Bornian. 2. p. 6. Teste Sternb. 1825.*)

1775. Le Comte Kinsky décrit et figure, sous le nom de *Entomolithus paradoxus Linnaei*, plusieurs fragmens de *Conoceph. Sulzeri*, qu'il avait recueillis aux environs de Ginetz, avec divers fragmens de *Paradoxides*, sans les distinguer les uns des autres. La lettre qui contient cette description a été publiée par Born, avec les figures qui l'accompagnaient. Les figures 1. 2. 3. 6. 7. 8. représentent dans leur ensemble toutes les parties du corps de *Conoc. Sulzeri*, faciles à reconnaître. (*Born's Abhandl. einer Priv. Gesell. in Böhm. vol. I. p. 247. Pl. VII.*)

1822. Schlottheim décrit et figure la même espèce, sous le nom de *Trilob. Sulzeri*. (*Nachtr. zur Petref. 2. p. 34. Pl. XXII. fig. 1.*)

1825. Le Comte Sternberg applique le nom spécifique proposé par Schlottheim, à trois Trilobites qui ont été plus tard distingués sous les noms de: *Conoc. Sulzeri* Zenk. *Conoc. striatus* Emmer. *Trilob. Zippei* Boeck = *Placop. Zippei* Cord. La diversité de ces formes avait cependant frappé ce savant observateur, et l'avait porté à les désigner comme trois variétés: α . β . γ . (*Verhandl. des Vaterl. Mus. III. Heft p. 81. Pl. I et II.*)

1826. Dalman ne connaissant que les ouvrages de ses devanciers et trouvant leurs indications trop discordantes pour pouvoir servir de base à une détermination exacte, s'est borné à citer les auteurs qui avaient parlé de *Tril. Sulzeri*. (*Palaeod. p. 75.*)

1827. Chr. Boeck décrit *Tril. Sulzeri*, et reconnaît comme fondée, la distinction indiquée par Sternberg, parmi les formes auxquelles ce nom était alors appliqué. Il propose de donner le nom de *Tril. Sulzeri Sternbergianus* à la variété γ = *Con. striatus*, et il fonde pour la variété β l'espèce *Tril. Zippei* = *Placop. Zippei* Cord. (*Magaz. f. Naturwid. I. Hft. I.*)

1829. Holl a réuni *Tril. Sulzeri* au genre *Calymene*, en indiquant 14 à 16 articulations dans le corps. (*Handb. d. Petref. p. 160.*)

1832. Dechen, citant Goldfuss, nomme la même espèce *Olenus Sulzeri*. (*Handb. der Geogn. de la Beche. p. 540.*)

1833. Zenker fonde le genre *Conocephalus* qu'il nomme aussi *Trigonocephalus*, dans l'explication des figures. Sa description ne comprend que l'espèce déjà nommée *Tril. Sulzeri* par Schlottheim, qu'il désigne par le nom de *Con. costatus* par suite de quelques doutes sur l'identité de ces formes. Il indique 16 segmens au thorax, qu'il n'a pas bien distingué du pygidium. (*Beytr. z. Naturgesch. d. Urv. p. 48.*)

1833. Sternberg rapprochant les noms: *Conoc. costatus* et *Tril. Sulzeri*, croit pouvoir distinguer deux formes par la présence ou l'absence du filet saillant sur la joue. Cette distinction ne repose que sur l'état de conservation des exemplaires observés. Ce savant reconnaît d'ailleurs la justesse des motifs qui ont porté Boeck à séparer spécifiquement *Tril. Zippei*. (*Verh. des Vaterl. Mus. 1833. p. 49.*)

1834. Bronn décrit et figure *Conoc. Sulzeri*, en admettant comme Zenker 16 segmens au thorax. Il établit une complète synonymie jusqu'à cette époque. (*Leth. geogn. p. 124. Pl. IX. fig. 15.*)

1837. Hisinger décrit et figure sous le nom de *Asaph. ? Sulzeri* une tête dont la glabellle ressemble en effet à celle de *Conoc. Sulzeri*, mais dont les autres traits diffèrent considérablement. Nous ne trouvons aucune mention de cette forme Suédoise dans les auteurs plus récents, et nous ignorons si elle appartient réellement au genre *Conocephalites*. (*Leth. Suec. p. 15. Pl. III. fig. 2.*)

1837. Quenstedt reproduit la dénomination de *Trilob. Sulzeri*, sans adopter le genre établi par Zenker. Il fixe à 14 le véritable nombre des segmens thoraciques de cette espèce, et en indique une autre de la même localité, montrant la suture faciale. (*Conoc. striatus Emmer.*) (*Wieg. Arch. 1837. IV. H. p. 347.*)

1839. Emmrich adopte le genre *Conocephalus* dont il complète la caractéristique, en reconnaissant comme Quenstedt, 14 segmens au thorax. Il décrit *Con. Sulzeri* et *Con. striatus*, dont il fait ressortir les caractères et différences spécifiques. (*De Trilob. dissert. p. 42.*)

1840. Milne Edwards dépourvu des matériaux nécessaires pour des observations indépendantes, réunit le genre *Conocephalus* au genre *Olarion*. Zenker. (*Hist. Nat. des Crust. III. p. 335.*)

1843. Goldfuss donne les caractères principaux du genre *Conocephalus* et énumère trois espèces: *Sulzeri*, *striatus* et *Zippei*, en remarquant que cette dernière n'a que 12 segmens thoraciques au lieu de 14, nombre normal pour ce genre. (*Syst. Übers. d. Trilob. Jahrb. f. Min. 1843. Hft. V.*)

1843. Burmeister adopte le genre *Conocephalus* et décrit les deux espèces de Bohême, déjà distinguées par Emmrich. (*Org. der Tril. p. 85. Pl. I. fig. 9. et 10.*)

1845. Emmrich énumère les mêmes espèces. (*Üb. Trilob. Jahrb. f. Min. 1845. Hft. I. p. 42.*)

1846. Pictet suit Burmeister dans ses indications. (*Traité de Paléont. IV. p. 71.*)

1846. Nous reconnaissons le type *Conocephalus* tel qu'il avait été défini par nos savans devanciers, et nous décrivons deux nouvelles formes spécifiques: *Conoc. Emmrichi* et *Conoc. coronatus*. (*Notice prélim. p. 10.*)

1847. M. Corda décompose le genre *Conocephalus* en trois types génériques, qu'il nomme *Conocoryphe*, *Ptychoparia*, *Clenocephalus*. En même temps, il reproduit les quatre formes connues, sous sept noms spécifiques, que nous discuterons ci-après, ainsi que les trois coupes génériques. (*Prodr. p. 23. Pl. II. fig. 10. 11. 12.*)

1851. Angelin décrit et figure 6 espèces de la Faune primordiale de Suède, que nous reconnaissons pour des *Conocephalites*, savoir: *Calym. holometopa*, *C. canaticulata*, *C. brachymelopa*, *C. aculeata*, *C. tejostraca* et *C. slenometopa*. (*Pal. Suec. 23. Pl. 18 et 19.*)

1852. J. W. Salter signale la découverte de *Conoc. antiqualus* Salt. dans la Géorgie, aux Etats-Unis. (*Brit. Assoc. 1852.*)

Le nom *Conocephalus*, d'après la *Nomenclator zoologicus* d'Agassiz, a été appliqué en 1812 par Thunberg à un genre d'Orthoptère, sans compter deux emplois antérieurs dans la Botanique. Pour satisfaire aux exigences de la nomenclature, ce nom doit donc être changé. Nous lui aurions substitué le nom de *Trigonocephalus*, employé par Zenker dans l'explication des figures relatives au même Trilobite, si cette dénomination n'avait été aussi appliquée dès 1811 par Oppel à un reptile. Adopter un des trois noms de M. Corda, ce serait s'exposer à une grande confusion, car chacun d'eux ne désigne qu'une partie de l'ensemble, et l'on peut vouloir maintenir cette division générique. Dans ces circonstances, nous avons cru qu'une modification dans la terminaison pourrait permettre de conserver la dénomination de Zenker, qui a déjà l'avantage d'être connue de tout le monde savant. Nous proposons donc de changer simplement *Conocephalus* en *Conocephalites*.

Caractères génériques.

Corps ovalaire, plus ou moins allongé, suivant que l'on considère la forme longue ou la forme large. Trilobation très-marquée. Tête à peu-près sémi-circulaire. Anneau et sillon occipital toujours distincts. Glabellle conique, amincie au front, lobée par trois ou quatre paires de sillons latéraux, non réunis sur l'axe. Chaque paire forme un angle ouvert en avant. Les sillons dorsaux larges, profonds, rectilignes, s'unissent en arc devant le front.

Les yeux existent dans la plupart des Trilobites de ce genre, et nous reconnaissons dans *Con. striatus*, que la surface visuelle était réticulée. Deux espèces de Bohême, *Con. Sulzeri* et *Con. coronatus* ne montrent aucune trace des organes de la vue. — Dans les *Conoceph.* pourvus d'yeux, le sommet de la grande suture occupe la station rostrale. Chacune des branches faciales coupe le bord frontal un peu en dehors de la projection antérieure de l'oeil, et se dirige

vers cet organe, par une courbe concave vers l'axe. Puis elle diverge rapidement à partir de l'oeil, suivant une courbe en S, pour aboutir un peu à l'intérieur de l'angle général, dont la pointe reste en dehors. Les espèces de Suède sont figurées sans pointe générale. — Dans les deux espèces sans yeux, le sommet de la grande suture reste dans la station rostrale et chaque branche faciale conserve les points d'intersection déjà signalés sur le contour de la tête, mais au lieu de pénétrer sur la surface céphalique, elle court obliquement sur le limbe général. — Dans les deux cas, il existe deux branches jumelles de jonction entre la grande suture et la suture hypostomale. (Pl. 2. B et Pl. 14. fig. 1. 8. 23.) Le genre *Ampyx* offre un autre exemple de la suture faciale existant sans yeux. (Pl. 30.)

L'hypostôme, fortement bombé en travers, se compose d'un corps central ovale, tronqué au front, muni de deux ailes, et entouré d'un bord étroit, sur tout son contour.

14 à 15 segmens au thorax, suivant les espèces de Bohême; 11 ou 13, suivant Angelin, dans les *Conoc.* (*Catym.*) de Suède. L'axe saillant, déterminé par des sillons dorsaux bien marqués, occupe rarement plus de la moitié de la largeur d'un lobe latéral, et s'amincit graduellement vers l'arrière. Les extrémités des anneaux, un peu épaissies, se projettent en avant. Les plèvres, fortement coudées vers le milieu, sont creusées par un sillon oblique très-marqué, qui atteint leur extrémité, taillée en biseau, imbriquée, et terminée en pointe obtuse. Elles portent une petite cavité conique près le bord de la bande postérieure, dans le sillon dorsal.

Le pygidium, presque sémi-circulaire, se compose d'un nombre d'articulations qui varie de 2 à 8 suivant les espèces. L'axe atteint presque le bord. Le contour est uni. La faculté d'enroulement est constatée sur diverses espèces de Bohême.

Nous avons reconnu la métamorphose d'une seule espèce, *Con. Sutzeri*. (Pl. 26.)

Distribution des espèces. En Bohême 4 espèces caractérisent exclusivement les schistes fossilifères de notre étage C, dans la division Silurienne inférieure, avec *Paradoxides*, *Sao*, *Arionellus*, *Ellipsocephalus*, *Agnostus*. Par la variété de ses formes spécifiques et surtout par le grand nombre des individus qui représentent l'une d'elles: *Con. Sutzeri*, le genre *Conocephalites* constitue un des élémens les plus importants de la Faune primitive de Bohême. — En Suède, 6 espèces de *Conoceph.* forment de même une partie importante de la Faune primordiale, avec *Paradoxides* et *Agnostus*, et avec *Olenus*, qui manque dans notre bassin. — *Conoc. antiquatus*. Salt. récemment signalé comme provenant de la Géorgie, aux Etats-Unis, offre la plus grande ressemblance avec *Con. striatus* de Bohême.

Rapp et différ. Le genre qui nous paraît le plus analogue à celui qui nous occupe, est *Olenus*, en considérant ce dernier type comme principalement représenté par *Ol. gibbosus*. Si l'on a sous les yeux de bons exemplaires de ce Trilobite Suédois, ou simplement la figure qu'en a donnée Burmeister (*Org. de Tril. Pl. 3. fig. 9.*) on reconnaîtra une grande analogie. — 1. Dans la forme générale de la tête et les proportions de ses élémens. — 2. La forme et la lobation de la glabeller, présentant dans l'un et l'autre genre trois paires de sillons, dont la direction est semblable. Ces trois paires sont très-visibles dans les têtes bien conservées d'*Olenus*. — 3. Le cours de la suture faciale presque identique. — 4. Le filet saillant qui, partant de l'oeil, se dirige vers le front de la glabeller. — 5. Le bourrelet concentrique au bord frontal et placé entre celui-ci et la glabeller, dans divers *Conocephalites*, se voit aussi sur les bonnes têtes d'*Ol. gibbosus*. — 6. La forme des segmens thoraciques est très-rapprochée, ainsi que leur nombre dans les deux genres. — 7. Le pygidium offrant un nombre analogue de segmens dans les deux types, ne diffère pas sensiblement dans l'apparence. — Après avoir reconnu tant de points de ressemblance entre les *Conocephalites* et *Ol. gibbosus*, proposerons nous de fondre ensemble ces deux genres? Non sans doute, d'abord, parceque nous ne connaissons pas certains élémens d'*Olenus*, tels que l'hypostôme; et en second lieu, parceque les autres formes spécifiques jusqu'ici réunies dans ce type, nous sont trop peu connues. Nous laisserons aux savans du Nord le soin de décider cette question, dont ils possèdent seuls les élémens. — Burmeister, Emmrich et Quenstedt ayant indiqué plus ou moins positivement l'identité de *Asaph.*

tetragonocephalus Green, avec *Ol. gibbosus*, ce fait établirait un lien important entre les formations Siluriennes du Nord de l'Amérique et celles du Nord de l'Europe, et en même temps une analogie entre ces régions et la Bohême. Mais J. Hall n'ayant pas décrit *As. tetragonocephalus* dans son premier volume de la Paléontologie de New-York, nous ne savons pas d'une manière certaine, si cette forme appartient à la division inférieure du système Silurien, comme les formes analogues en Europe.

Le genre *Conocephalites* nous semble aussi offrir des analogies avec *Calymene*. Les traits qui les rapprochent le plus, sont: — 1. La lobation et la forme de la glabelle. — 2. Le cours de la grande suture — 3. L'existence des branches jumelles de jonction, dans la même position. — 4 Le nombre des segmens du thorax et du pygidium. — La forme des plèvres diffère assez notablement, ainsi que celle de l'hypostôme, ce qui constitue deux motifs suffisans pour la distinction de ces deux genres.

Division des espèces. Parmi les formes jusqu'ici publiées, deux nous présentent une suture faciale sans yeux visibles, tandis que toutes les autres nous permettent de reconnaître ces organes. On peut donc baser sur cette circonstance, une subdivision du genre:

Sect. I. Espèces sans yeux:		Sect. II. Espèces pourvues d'yeux.	
1. Con. Sulzeri. Schl. sp.		3. Con. striatus. Emmr.	* Con. brachymetopus. Ang. sp.
2. Con. coronatus. Barr.		4. Con. Emmrichi. Barr.	* Con. aculeatus. Ang. sp.
		* Con. holometopus. Ang. sp.	* Con. lejostracus. Ang. sp.
		* Con. canaliculatus. Ang. sp.	* Con. stenometopus. Ang. sp.

Section I. Espèces sans yeux.

1. *Conoceph. Sulzeri*. Schlott. (sp.)

Pl. 13. 14 26.

1772. <i>Entomol.</i>	<i>paradoxi. caputlaeve.</i>	Born. Lithoph. 2. p. 6.
1775. <i>Entom.</i>	<i>paradoxus.</i>	Kinsky. Abh. ein. priv. Gesell. in Böhm. I. p. 247. Pl. VII. fig. 1, 2, 3, 6, 8.
1823. <i>Tril.</i>	<i>Sulzeri.</i>	Schlott. Nachtr. 2. p. 34. Pl. 22. fig. 1.
1825. <i>Tril.</i>	<i>id.</i>	Sternb. Verh. des Vaterl. Mus. p. 81. Pl. II. fig. 1. B.
1826. <i>Tril.</i>	<i>id.</i>	Dalm. Palaead. p. 75.
1827. <i>Tril.</i>	<i>id.</i>	Boeck. Magaz. for. Naturw. I. fig. 20, 21.
1829. <i>Calym.</i>	<i>id.</i>	Holl. Petref. p. 160.
1832. <i>Olenus.</i>	<i>id.</i>	Dechen. Handb. d. Geogn. de la Bêche. p. 540.
1833. <i>Conocephalus</i>	<i>costatus.</i>	Zenk. } Beytr. zur Naturg. Urw. p. 49. Pl. V. fig. G à K.
<i>Trigonocephalus</i>	<i>id.</i>	Zenk. }
1835. <i>Conoceph.</i>	<i>Sulzeri.</i>	Bronn. Leth. I. p. 121. Pl. IX. fig. 15.
1837. <i>Tril.</i>	<i>id.</i>	Quenstedt. Wieg. Arch. p. 347.
1840. <i>Otarion</i>	<i>id.</i>	Miln. Edw. Crust. p. 335.
1843. <i>Conoceph.</i>	<i>id.</i>	Goldf. Jahrb. p. 537.
1843. <i>Conoceph.</i>	<i>Sulzeri.</i>	Burm. Org. d. Trilob. p. 86. Pl. I. fig. 10.
1846. <i>Conoceph.</i>	<i>id.</i>	Barr. Not. prélim. p. 11.
1847. <i>Conocoryphe</i>	<i>id.</i>	Cord. Prodr. p. 24. Pl. II. fig. 10.
<i>Conocor.</i>	<i>latifrons.</i>	Cord. ibid.
<i>Conocor.</i>	<i>mutica.</i>	Cord. ibid.
<i>Conocor.</i>	<i>granulata.</i>	Cord. ibid.
<i>Conocor.</i>	<i>punctata.</i>	Cord. ibid. p. 25.

La longue synonymie qui précède, remonte presque à l'origine de la science paléontologique, et montre combien de savans ont porté leur attention sur ce Trilobite, un des premiers connus et des plus communs de la Bohême. Cependant, nous pouvons dire, qu'il n'est pas peut-être une espèce parmi celles que nous décrivons, qui nous ait coûté plus de recherches

que *Conoc. Sulzeri*. Cela tient aux apparences très-diverses sous lesquelles il se présente, et dont on ne peut reconnaître l'identité, que par la comparaison d'une très-grande masse d'exemplaires, que nous avons rassemblés dans toutes les localités, et à divers états de conservation.

Cette espèce est la seule du genre qui nous ait permis de reconnaître la métamorphose. Ce fait est constaté par un individu parfaitement conservé, dont la longueur est de 4.50 mm. (Pl. 26.) Il nous montre distinctement 10 segmens libres au thorax, et 5 segmens au pygidium, c. à d. en somme, 15 articulations, au lieu de 19 à 20, que l'on observe dans l'âge adulte. Les formes de ce jeune exemplaire sont d'ailleurs parfaitement semblables à celles que nous allons décrire, dans leur développement complet.

On reconnaît aisément, parmi les individus de *Conoc. Sulzeri*, la forme longue Pl. 13 et la forme large Pl. 14. Nous trouvons que le rapport de la longueur à la largeur s'approche beaucoup de 2:1 dans la première, tandisqu'il est de 7:5 et quelquefois de 7:6 dans la seconde.

Le profil de la tête est médiocrement bombé en travers. Son contour extérieur, sémi-circulaire dans la forme large, devient un peu parabolique dans la forme longue. Il est formé par un bord ou bourrelet épais, arrondi, fortement relevé, et déterminant à l'intérieur une rainure large et profonde, qui s'étend concentriquement jusques près de l'angle génal. Le bourrelet se prolonge au delà de la joue par une pointe ronde et forte, presque parallèle à l'axe et atteignant la 5^e. plèvre (Pl. 14. fig. 8). Un grand nombre d'exemplaires montrent l'angle génal parfaitement arrondi (Pl. 14 fig. 11), ce qui tient à la chute de la joue mobile très-étroite, à laquelle est attachée la pointe génale. Cette joue est réduite à une bande longitudinale, détachée du limbe latéral, par la suture faciale. La tête figurée Pl. 14 fig. 23, montre cette conformation, observée sur divers exemplaires parfaitement conservés. En comparant cette tête à celle de la fig. 8, on voit que les branches faciales de la grande suture, au delà du point où elles disparaissent de la surface supérieure, s'unissent pour former le sommet de la grande suture, tracé sur la doublure sous-frontale, non loin du contour. fig. 8.) La même figure montre les branches jumelles de jonction entre ce sommet rostral et la suture hypostomale. Cette conformation est également représentée (Pl. 2 B.) — Les sutures que nous décrivons diffèrent totalement de celle qui a été indiquée par Burmeister et Corda, d'après de trompeuses apparences.

Le contour intérieur de la tête est presque rectiligne. L'anneau occipital prononcé, plus saillant que la glabelle, se projette un peu en arrière, et porte un grain saillant sur l'axe. Le sillon occipital est bien marqué, et se courbe en arc concave vers l'avant. Le bord postérieur des joues est un bourrelet saillant, relevé, déterminant une large rainure intérieure. Cette rainure profonde ne se raccorde jamais avec celle du contour extérieur; il reste toujours entre leurs extrémités une élévation prolongée vers l'angle génal.

La glabelle varie beaucoup dans ses proportions, suivant la forme longue ou large. Elle figure un cône assez aigu dans la première et quelquefois très-court et arrondi dans la seconde. Son relief dépasse peu celui des joues. Elle porte trois paires de sillons non réunis sur l'axe, et formant des angles ouverts en avant. Ces sillons sont un peu courbes, surtout le dernier, de sorte que les lobes tendent à s'arrondir et à se détacher comme dans les *Calymene*. Les sillons dorsaux, très-prononcés, se joignent en arc au devant de la glabelle, en laissant entr'eux et la rainure du contour, un bourrelet concentrique, déprimé auprès des angles antérieurs des joues, qu'il semble réunir.

Nous n'avons pu découvrir la trace certaine d'aucun organe de la vue dans cette espèce. Divers savans ont regardé le petit tubercule placé à l'angle antérieur de la joue comme un œil et nous sommes aussi très-porté à accepter leur interprétation, en ce sens, que ce tubercule aurait été la base d'un stemmate ou œil simple. L'existence d'un organe de ce genre, indépendant de la suture, concorderait avec les observations que nous faisons sur *Harpes*, *Trinucléus* et *Dionide*.

La joue non divisée qui forme le lobe latéral de la tête, est un triangle eurviligne doucement bombé au sommet, et abrupte sur ses bords. A son angle antérieur est le petit tubercule déjà mentionné, auquel aboutit un filet mince en relief, qui prend son origine sur la petite élévation qui sépare les rainures des contours intérieur et extérieur. Nous n'avons aucune indication sur la nature de ce filet. Il ne s'écarte pas beaucoup du penchant de la joue, qu'il traverse diagonalement, en arc concave vers l'axe.

L'hypostôme se compose d'un corps central ovalaire, tronqué au front, fortement bombé en travers, et entouré d'un bord étroit, concentrique, déterminé par un petit sillon. Cette pièce n'a rien de commun avec la figure imaginaire dessinée par l'auteur du Prodrôme, d'après un fragment isolé et incomplet, que nous reconnaissons pour appartenir à l'hypostôme de *Conoc. striatus*.

14 segmens au thorax sur tous les exemplaires. Un individu très-jeune, dont la longueur ne dépasse pas 8 m. m. nous permet aussi de constater ce nombre, qui est indistinct dans les exemplaires plus petits. L'axe occupe à peu-près la moitié de la largeur d'un lobe latéral; il est saillant en demi-cercle, et diminue graduellement vers l'arrière. Ses anneaux séparés par des rainures aussi larges qu'eux, se projettent en avant par leurs extrémités, un peu enflées. Immédiatement au dessus de cette enflure, on voit un trait ereux, parallèle au sillon dorsal. Divers auteurs ont cru y reconnaître la trace d'une articulation. Burmeister en a plus correctement interprété la nature, en disant que c'était l'empreinte d'une arête de renforcement sur la paroi intérieure du test. Toutes nos observations tendent à confirmer la justesse de cette manière de voir. (p. 166.)

Les plèvres horizontales sur la moitié de leur longueur, se coudent brusquement par un angle presque droit. Le talus a son bord antérieur taillé en biseau et recouvert par la plèvre précédente, mais la partie horizontale n'est pas imbriquée. Le bout de la plèvre est terminé par une pointe obtuse dirigée vers l'arrière et dont on trouve souvent la trace. Le moule intérieur étant rond, divers auteurs ont décrit la plèvre comme arrondie. La surface est ereusée par un sillon longitudinal oblique, large et profond, prolongé jusques très-près de l'extrémité. Les deux bandes qui restent sur le moule sont minces, parallèles, et égales sur la partie horizontale. Cependant à l'origine, la bande postérieure a un élargissement triangulaire remarquable, par une cavité conique qu'elle porte, dans le sillon dorsal, et près de son bord postérieur. Voir p. 186. La doublure du test sous la plèvre ne s'étend qu'à un ou deux millimètres vers l'intérieur.

Le pygidium semi-circulaire est assez fortement bombé en travers. L'axe atteint presque le contour, en s'abaissant graduellement; il occupe plus de la moitié de la largeur d'un des lobes latéraux. Nous comptons de cinq à six articulations sur sa longueur, suivant l'âge. Les lobes latéraux nous montrent de trois à cinq côtes plus ou moins distinctes, séparées par de fortes rainures, sensibles jusques près du bord. La surface de ces côtes forme une arête saillante qui se prolonge dans toute la longueur, sans offrir de trace du sillon sutural. Il y a en avant une demi-côte articulaire. Le contour uni est souvent un peu aplati, de manière à former une espèce de limbe, quelquefois inégal sur les deux côtés. La doublure du test s'étend vers l'intérieur, à une petite distance de 2 à 3 m. m. sous le contour.

Ce serait ici le lieu de parler des pattes branchiales que M. Corda prétend avoir découvertes en place, sur cette espèce. Nous prions le lecteur de jeter un coup d'oeil sur ce que nous avons dit dans nos études générales, de la méprise de ce savant (p. 228).

Le test ne nous est connu que par ses empreintes très-variées, suivant les individus et l'état de conservation. Ces empreintes soit extérieures, soit intérieures, soigneusement étudiées sur des morceaux très-nombreux de toutes les localités, nous ont démontré, que:

1. La surface supérieure était toujours ornée de granulation, sauf peut-être quelques exceptions individuelles.

2. Cette granulation se compose de deux espèces de grains: grands et petits.

3. Ces deux sortes de grains sont répartis en proportions très-différentes, sur les divers individus de même taille, de même forme, et de la même localité, de manière à faire supposer, au premier coup d'œil, une nature spécifique différente, si l'on ne considère que les cas extrêmes.

4. Les gros grains prédominent dans quelques individus du jeune âge et de l'âge moyen, mais cependant nous apercevons toujours dans leurs intervalles, un certain nombre de petits grains. La répartition des gros grains varie beaucoup sur les diverses parties du corps; on les trouve quelquefois dominants sur toute la surface. Souvent ils sont serrés sur la tête et rares sur le corps et le pygidium, où la granulation fine prédomine. Enfin, on voit sur certains exemplaires la tête chargée de gros grains, tandis que le corps et le pygidium sont lisses.

5. La granulation fine prédomine en général sur la tête de tous les individus plus développés, comme si les gros grains s'écartaient les uns des autres par la dilatation naturelle de la surface durant la croissance. Les petits grains plus ou moins serrés, plus ou moins fins, occupent les espaces intermédiaires, principalement sur la tête. Nous trouvons aussi de jeunes individus sur lesquels on n'aperçoit que la granulation fine, soit seule, soit entremêlée de quelques grains plus gros.

6. Certains exemplaires de tous les âges paraissent lisses, ou du moins on n'aperçoit sur leur surface que la trace de quelques gros grains. Tels sont surtout ceux de Ginetz qui ne présentent que le moule intérieur, ou l'empreinte de la surface intérieure de l'enveloppe crustacée. Mais si on examine le moule extérieur, c. à d. l'empreinte de la surface supérieure du test, on retrouve toujours la double granulation spécifique.

7. Durant le jeune âge et l'âge moyen, la forme des gros grains est arrondie au sommet comme celle des grains plus petits. A l'époque du complet développement, les gros grains deviennent de plus en plus aigus, et finissent par prendre la forme d'épines droites. Nous voyons cette transformation graduelle sur divers individus, qui nous montrent des épines sur le bord, tandis que les grains sont encore arrondis sur le reste de la tête. Les épines ont ordinairement leur pointe brisée sur le moule. *Sao hirsuta* nous offre un exemple remarquable d'une semblable transformation des grains en tubercules spiniformes.

8. Au plus haut degré de développement, lorsque tous les gros grains ont pris la forme d'épines, la granulation fine disparaît sur le moule intérieur. Toute la surface de ce moule se couvre alors de cavités microscopiques, presque juxtaposées, indiquant l'existence de petits grains sur la paroi interne du test. Ces cavités se voient sur la tête et le pygidium; nous n'avons pas de thorax correspondant à cet âge. La transformation dont nous parlons est graduelle, et nous avons dans notre collection des individus qui nous montrent sur le moule de la glabella la granulation fine, tandis que nous voyons la surface des bords soit intérieurs soit extérieurs, couverte de serobies. Sur d'autres, ces petites cavités sont partiellement visibles, en même temps que de gros grains encore arrondis. Nous constatons donc le passage entre des apparences d'abord si différentes. Voir p. 243.

9. La surface supérieure des joues nous montre aussi dans quelques individus très-développés, des stries saillantes irrégulières ou nervures rayonnantes, sur la partie inclinée, en dehors du filet dont nous avons parlé.

10. Sur le thorax, nous voyons ordinairement les anneaux de l'axe offrir les mêmes ornements que la surface de la tête. La bande antérieure de la plèvre porte habituellement une rangée de grains plus ou moins gros. La bande postérieure présente une série semblable, qui devient double, vers son extrémité élargie.

11. La surface externe de la doublure du test est ornée de stries saillantes, concentriques au bord, comme dans beaucoup de Trilobites, et nous les trouvons aussi bien sur l'empreinte de la doublure frontale, que sur celle de la doublure du pygidium. En outre, nous voyons que la doublure frontale était couverte d'une granulation fine, semblable à celle du test supérieur, et répandue entre les stries.

Nos lecteurs voudront bien nous excuser, d'avoir si longuement parlé des ornemens du test de *Con. Sulzeri*, en pensant que des études de ce genre sont indispensables, pour reconnaître l'identité d'une espèce, qui, sous des apparences très-diverses, peut être très-aisément méconnue. Schlottheim a le premier observé la granulation. Le Comte Sternberg, n'ayant sans doute que de mauvais exemplaires, n'a point aperçu cet ornement, dont il ne fait aucune mention, dans ses deux mémoires de 1825 et 1833. Zenker constate, il est vrai, que la granulation indiquée par Schlottheim existe réellement, mais comme il ne trouve dans le texte, ni dans les figures données par ses devanciers, l'indication des pointes génales, (*Hörner*) il hésite à reconnaître l'identité spécifique et il confère pour ce motif le nom de *Con. costalalus*, à l'espèce déjà nommée par Schlottheim. L'auteur du Prodrôme s'est laissé tromper par les mêmes apparences, et il a donné à *Con. Sulzeri* cinq noms divers, que nous discuterons ci-après.

La faculté d'enroulement est constatée par un assez grand nombre d'exemplaires de Ginetz et de Skrey. Ils sont ordinairement plus ou moins aplatis par la compression des schistes. Plusieurs nous montrent le deuxième degré d'enroulement, (Pl. 26. fig. 18.) dans lequel le pygidium se trouve entre la tête et le thorax, comme dans *Sao hirsula*, *Arion. ceticephalus* &c.

Dimensions: Le plus grand individu que nous possédons, a une longueur de 90 mm. sur 65 mm. de largeur au droit de l'anneau occipital. Une tête isolée nous présente des dimensions plus grandes, qui nous font supposer, que certains exemplaires atteignaient la longueur de 120 à 140 mm. Le plus petit individu complet de notre collection ne dépasse pas 4 mm. de longueur.

Gisem'. et local. *Con. Sulzeri* est une des espèces les plus prolifiques de la Faune primordiale de la Bohême. Il se trouve dans toute la hauteur des schistes de Ginetz. Il est moins commun sur la bande opposée, où nous l'avons recueilli près de Skrey, sur les bords de la Béraun, près du moulin de Czilla et près du moulin de Slap, dans le vallon de Wostrowetz.

Rapp. et différ. Cette espèce, rapprochée de *Con. coronatus* par la plupart des traits, peut cependant se distinguer aisément, à cause de la forme toute particulière du contour de la tête de ce dernier, de la petitesse de son pygidium &c. &c.

Nous avons reconnu *Conoc. Sulzeri* dans les diverses formes qui ont reçu de M. Corda les noms spécifiques suivans. Les individus représentant ces formes et appartenant à la collection Hawle, sont sous nos yeux.

1. *Conocoryphe Sulzeri*, tel qu'il est décrit et dessiné dans le Prodrôme, est la forme longue de l'espèce. M. Corda l'a observée, accidentellement pourvue des pointes génales, dont il fait le principal caractère spécifique. N'ayant sous les yeux que le moule intérieur, il indique le test comme lisse.

2. *Conocoryphe latifrons* est le nom appliqué à des individus accidentellement dépouillés des joues mobiles et ainsi privés des pointes. M. Corda décrit par conséquent l'angle géral comme arrondi. A ce caractère, il ajoute quelques gros grains épars, qu'il a reconnus sur le moule intérieur, n'ayant pas eu l'occasion, sans doute, d'observer l'empreinte extérieure, qui montre toujours la granulation fine, coexistante.

3. *Conocor. mulica*. M. Corda, pour fonder cette espèce, a associé une tête et un pygidium isolés, d'assez forte taille, et provenant de Skrey. La tête est accidentellement dépouillée de ses joues mobiles et par conséquent des pointes génales; de là le nom spécifique. Suivant la description, il n'existerait aucun tubercule ou stemmate à l'angle antérieur de la joue. La même tête, que nous avons sous les yeux, nous montre ces tubercules très-distincts. M. Corda a observé avec raison, la forme aigüe des grains, qui ornent la surface. En effet, d'après l'âge de l'individu, ces grains sont en voie de transformation, pour devenir des épines. N'ayant pas lavé le morceau, l'auteur du Prodrôme n'a pas aperçu la surface finement scrobiculée du moule, soit sur la tête, soit sur le pygidium. Il n'en a donc fait aucune mention. Le pygidium n'offre d'ailleurs aucune trace de gros grains, ni d'épines, et avant d'être lavé, il pouvait pa-

raître lisse, comme semblent l'être aussi certaines parties de la tête après le lavage, par suite de l'état de conservation.

4. *Conoc. granulata*. Ce nom seul indique qu'il a été appliqué à des individus sur lesquels les gros grains prédominent, à un degré très-différent. Dans l'un, ils sont gros et serrés sur la tête, tandis que sur le pygidium ils sont presque tous minimes. Dans l'autre, les gros grains de la tête sont comparativement beaucoup plus rares et plus petits. Sur le pygidium correspondant, il n'y a que quelques grains épars et exigus. Sur la tête de ces deux individus, nous retrouvons entre les gros grains la trace distincte de la granulation fine que nous avons décrite. L'un et l'autre représentent d'ailleurs la forme large de l'espèce. M. Corda indique aussi une longue pointe à l'angle géral, mais il n'a pas remarqué, que l'un des exemplaires montre l'angle géral très-arrondi, tandis que la pointe, détachée avec la doublure sous-frontale, git à côté de cet angle, et s'étend sous la tête.

5. *Conoc. punctata*. Cette dénomination a été appliquée à deux têtes isolées, provenant de Skrey, et appartenant à de très-jeunes individus. L'une et l'autre sont dépouillées des pointes gérales. L'une montre la granulation fine prédominante. On voit ça et là sur sa surface, quelques grains plus gros. Sur l'autre, les trois quarts de la surface paraissent lisses et on distingue à peine une trace de fine granulation sur une petite partie.

En résumé, toutes les formes que nous venons de passer en revue, ne présentent que des modifications individuelles, dans l'apparence ou l'état de conservation de *Con. Sulzeri*. Nous trouvons d'ailleurs, que les divers individus associés sous un nom spécifique, offrent ces modifications à un degré différent d'intensité, de sorte que chacun d'eux pourrait, au même titre, être décoré d'un nom spécifique.

2. *Conoc. coronatus*. Barr.

Pl. 13.

1846. *Conocephalus coronatus*. Barr. Not. prélim. 12.

1847. *Ctenocephalus Barrandei*. Cord. Prodr. 26. Pl. II. fig. 12.

Tête semi-circulaire, dont les bords élevés sont coupés presque à pic. Glabelle conique, bombée, moins saillante que les joues, déterminée par des sillons dorsaux larges et profonds. Chacun de ses flancs porte trois sillons bien distincts. Il n'existe aucune trace des yeux. La grande suture suit le même cours que nous avons décrit dans *Con. Sulzeri*.

La joue, très-enflée, domine par son relief sur la glabelle. Son bord s'élève encore plus et présente une saillie mince en forme de lame tranchante, interrompue par les sillons dorsaux. Ceux-ci se rejoignent au devant de la glabelle, laissant entr'eux et la rainure du contour, une protubérance isolée et arrondie au sommet. Cette protubérance, aussi élevée que les joues, en est séparée par une branche qui se détache des sillons dorsaux. Les angles postérieurs des joues se prolongent en pointes, qui atteignent le milieu du thorax. Souvent ces pointes sont détachées, et le moule qui reste présente un angle arrondi. Nous avons expliqué la cause de cette apparence pour *Con. Sulzeri*.

15 segmens au thorax, comptés sur un exemplaire de notre collection, et sur celui de la collection de M. Hawle que M. Corda, par erreur, a décrit avec 16. Tous les autres exemplaires connus sont incomplets. L'axe occupe un peu plus que la demi-largeur des flancs; il est bombé en demi-cercle. L'extrémité de ses anneaux est un peu enflée, et inclinée en avant. Nous voyons immédiatement au dessus de ce renflement une arête saillante sur le moule comme dans *Arion. ceticephalus*. Les plèvres sont coudées presque à angle droit vers le milieu de leur longueur; leur surface est fortement creusée par un sillon un peu oblique, qui laisse en arrière une bande un peu plus large qu'en avant. Elles se terminent par une pointe peu allongée,

dirigée vers le pygidium. Celui-ci est très-petit; nous y distinguons deux segmens sur l'axe, qui n'atteint pas le bord. Les lobes latéraux ne présentent que deux côtes, séparées par un sillon intercostal.

L'hypostôme de cette espèce est inconnu. — Divers exemplaires nous offrent un enroulement plus ou moins complet, et nous remarquons sur beaucoup d'autres le repliement du pygidium et des derniers segmens sous le thorax, comme cela a lieu fréquemment dans *Con. Sulzeri*.

Le test nous présente exactement la double granulation que nous avons longuement décrite, au sujet de l'espèce précédente. Elle est très-visible sur toute la surface du corps et surtout sur la tête, et la paroi verticale de son contour. Les gros grains sont visibles à l'œil nu, mais les petits grains ne s'aperçoivent qu'à la loupe. Ils sont disposés comme le montre le fragment grossi de l'empreinte externe. (fig. 26.)

Dimensions. L'exemplaire complet figuré, a une longueur de 35 m. m.; et une largeur maximum de 20 m. m. derrière la tête.

Gisem. et local. Schistes de Skrey. Etage C.

Rapp. et différ. La conformation de la tête et son bord vertical distinguent *Con. coronatus*, dont le pygidium est aussi plus petit que celui de toutes les espèces congénères.

M. Corda a fait de cette espèce un genre nouveau, *Clenocephalus*, que nous ne croyons pas devoir admettre, parce que nous y trouvons tous les caractères qui distinguent *Conoc. Sulzeri* et tous à un haut degré d'exagération. Ainsi, devant la glabelle s'élève une protubérance isolée, qui est faiblement indiquée dans *C. Sulzeri*. Le filet qui traverse obliquement la joue de ce dernier, est devenue dans *C. coronatus* une lame saillante, dans la même direction, de l'angle postérieur de la joue vers l'extrémité antérieure de la glabelle. Les sillons de celle-ci sont plus marqués, mais ils ont exactement la même forme. Le thorax et les plèvres sont pour ainsi dire identiques, et la différence de grandeur du pygidium ne peut avoir aucune importance générique. Les ornemens du test sont identiques dans les deux espèces. La différence dans le nombre des segmens thoraciques, 15 au lieu de 14, n'est pas de nature à exiger la fondation d'un nouveau genre, puisque nous cités dans nos études générales, 12 types génériques, dont les espèces présentent des variations analogues, dans le nombre des anneaux du corps. (Tableau p. 192.)

Sect. II. Espèces pourvues d'yeux.

Pour faire concevoir les motifs qui nous ont déterminé à conserver dans un même type générique des Trilobites que l'auteur du Prodrôme a séparés en 3 genres, nous résumerons en peu de mots les élémens qui rapprochent les espèces composant nos deux sections, et ensuite les différences qui les distinguent.

I. Les élémens de la conformation que nous trouvons semblables dans les deux sections, sont:

1. La forme générale de la tête, déterminée par les contours, le bourrelet et la rainure du bord, les pointes génales, la figure des lobes latéraux, leur hauteur et leur étendue par rapport à la glabelle.

2. Le bourrelet situé entre la glabelle et la rainure du bord, se trouve dans *Con. striatus*, aussi bien que dans les deux espèces de la 1^{re} section; il manque, il est vrai, dans *Con. Emmrichi*.

3. La forme de la glabelle et de sa lobation. Les sillons sont ordinairement au nombre de trois paires; nous en trouvons une quatrième sur quelques individus seulement de *Con. striatus*. La position, la direction, l'espacement et la profondeur de ces sillons sont identiques, dans les deux sections.

4. L'existence des mêmes sutures.

5. La forme identique des segmens du thorax, avec la même particularité de la fausse articulation, qui distingue l'anneau de l'axe, et de la cavité conique sur la bande postérieure de la plèvre.

6. Analogie dans la forme du pygidium, variant principalement par le nombre des articulations, dans l'une et l'autre section.

7. Ornemens semblables: sur la paroi supérieure, une granulation générale; sur les joues, des stries ou nervures, que l'on observe sur quelques individus de *Con. Sutzeri*, comme sur la plupart des exemplaires de *Con. striatus*. Sur la paroi externe de la doublure du test, des stries concentriques, saillantes, unies à la granulation.

II. Les différences dans les élémens des deux sections, sont:

1. L'absence d'yeux, dans les espèces de la première section, et la déviation correspondante des branches faciales de la grande suture.

2. L'échancrure indiquée sur les bords latéraux de l'hypostôme dans *Con. striatus*, tandis que ces bords sont unis dans *Con. Sutzeri*. Les hypostômes des autres espèces ne sont pas connus.

Nous ne saurions trouver d'autres contrastes, car le nombre des segmens thoraciques varie dans chaque section, si l'on a égard aux espèces de Suède, nommées *Calymene* par Angelin.

Les espèces de nos deux sections sont donc intimement unies entr'elles, par la presque totalité des élémens visibles de leur conformation. Pour les séparer génériquement, il faudrait donner une prépondérance absolue à un seul caractère, c. à d. à l'existence des yeux, car la différence signalée sur le contour de l'hypostôme est peu importante. Or, l'idée que nous avons apprise à nous former d'un genre, à l'école des Cuvier, des Blainville, et des Flourens, ne nous permet pas de concevoir, qu'un seul caractère discordant détruise l'ensemble de l'harmonie résultant de tous les autres. Nous maintenons donc toutes les espèces dans un même genre, tel qu'il a été défini ci-dessus.

3. *Conoc. striatus*. Emmr.

Pl. 14. 29.

1825. <i>Trilob.</i>	<i>Sutzeri.</i>	Var. γ .	Sternb. Abh. des Vaterl. Mus. p. 82. Pl. II. fig. 1. A.
1827. <i>Trilob.</i>	<i>id.</i>	Boeck.	Mag. for. Naturwid.
1837. <i>Trilob.</i>	?	Quenstedt.	Wieg. Arch. p. 348.
1839. <i>Conoceph.</i>	<i>striatus.</i>	Emm.	de Tril. dissert. p. 43.
1843. <i>Con.</i>	<i>id.</i>	Burm.	Org. der Trilob. p. 86. Pl. I. fig. 9.
1846. <i>Con.</i>	<i>id.</i>	Barr.	Not. pré. p. 11.
	<i>Trilob.</i>	<i>decipiens.</i>	ibid. p. 13.
1847. <i>Ptychoparia</i>	<i>striata.</i>	Cord.	Prodr. p. 25. Pl. II. fig. 11.
	<i>Ptych.</i>	<i>pulchra.</i>	ibid. p. 26.

Le Comte Sternberg a le premier observé la différence entre ce Trilobite et celui qui avait été décrit par Schlottheim, sous le nom de *Trit. Sutzeri*; mais il s'est borné à en faire une variété. Ch. Boeck a confirmé ces observations, en proposant de distinguer la forme qui nous occupe, par le nom de *Trit. Sutzeri Sternbergianus*. Zenker, en fondant le genre *Conocephalus*, n'avait sans doute sous les yeux aucun individu de cette forme, sur laquelle il n'ose se prononcer. Quenstedt, en reconnaissant la différence spécifique, laisse cependant ce Trilobite sans nom. Enfin, Emmrich, dans sa dissertation, détermine distinctement les caractères de cette espèce, en la nommant: *Conoc. striatus*.

L'ensemble du corps est ovulaire, plus ou moins allongé, suivant la forme longue (Pl. 29.) ou la forme large. (Pl. 14.)

La tête, médiocrement bombée, se rapproche de la figure d'un demi-cercle, mais elle est très-sensiblement parabolique, dans certains individus de la forme longue. Le contour extérieur

est formé par un bord ou bourrelet épais, arrondi, fortement relevé, surtout au front, et déterminant à l'intérieur une rainure concentrique large et profonde. Ce bord se prolonge à l'angle général, par des pointes peu obliques, qui atteignent la sixième plèvre. Le contour intérieur de la tête est presque rectiligne, un peu concave vers l'arrière. L'anneau occipital saillant au dessus de la glabelle est surmonté d'un grain sur l'axe; le sillon qui le précède est bien marqué. Le bord postérieur des joues est fortement relevé, et s'élargit en s'éloignant de l'axe. Il détermine une large et profonde rainure, qui se raccorde avec celle qui suit le bord latéral.

La glabelle plus ou moins conique, est déprimée et arrondie au front, et s'élève à peine au dessus du niveau des joues. Elle porte ordinairement trois et quelquefois quatre paires de sillons, entièrement analogues à ceux de *Conoc. Sulzeri*. Lorsqu'il existe une quatrième paire, c'est la première à partir du front qui est la plus faible. Les sillons dorsaux sont larges et profonds, et s'unissent autour du sommet de la glabelle. Ils laissent entr'eux et la rainure du contour un bourrelet saillant, concentrique, paraissant réunir les angles antérieurs des joues, mais déprimé près de ces angles, par une branche des sillons dorsaux.

La suture faciale coupe le contour un peu en dehors de la projection antérieure de l'oeil; elle se dirige vers cet organe en dérivant une courbe concave à l'axe. La partie postérieure courbée en S aboutit au sommet de l'angle général, dont elle laisse la pointe en dehors. L'oeil en forme d'arc, peu étendu, peu élevé, est situé au droit du lobe postérieur de la glabelle, à mi-distance entre le sillon dorsal et le bord latéral. Sa surface est réticulée. De l'angle antérieur de l'oeil part un filet saillant assez fort, arqué, qui se dirige vers le sillon antérieur de la glabelle, et pénètre jusqu'au milieu du sillon dorsal. Ce filet est complètement indépendant de la suture faciale.

Il existe sous le bord frontal, à peu de distance sous l'arête, une suture rostrale qui réunit les deux branches de la suture faciale. Dans tous les exemplaires dont le bourrelet du contour est enlevé, on voit constamment la trace de cette suture dans une ligne en relief sur le moule, et concentrique au bord, entre les deux branches de la suture faciale.

Le joue fixe présente un bombement assez sensible derrière l'oeil, et s'abaisse de tous les côtés. La joue mobile est très-abrupte dans toute son étendue. On ne la voit jamais détachée de la tête.

L'hypostôme se compose d'un corps central fortement bombé, ovalaire, tronqué vers le front. Le bord frontal un peu convexe, étroit, se prolonge par deux ailes très-petites. Les bords latéraux sont aussi étroits sur le reste du contour. On voit de chaque côté, une petite échancrure ou redent qui distingue cette pièce de l'hypostôme de *Con. Sulzeri*. (Pl. 14.)

14 segmens au thorax; nombre invariable sur tous les exemplaires connus. La forme de l'axe et des plèvres est tellement identique à celle que nous avons décrite pour *Con. Sulzeri*, que nous n'avons aucun moyen de distinguer le thorax de ces deux espèces.

Le pygidium est plus grand que celui de toutes les espèces congénères, dont il conserve cependant la forme. Nous comptons sur l'axe de 6 à 8 articulations, suivant le développement individuel. Il se prolonge jusqu'auprès du bord, et occupe environ la moitié de la largeur d'un lobe latéral. On peut distinguer de 4 à 5 côtes sur les flancs; elles sont séparées par de profondes rainures, qui se prolongent très-près du contour. Leur surface aplatie montre un léger sillon sutural, déterminant deux bandes parallèles, dont l'antérieure est la plus large. La doublure du test paraît s'étendre à un ou deux millimètres vers l'intérieur.

Le test ne nous est connu que par les impressions qu'il a laissées, soit sur le moule intérieur, soit sur le moule extérieur. Toutes ces impressions s'accordent à nous montrer une granulation générale, égale, serrée, fine, visible à l'oeil nu, principalement sur le contour de la tête, la glabelle et les joues fixes, des exemplaires les mieux conservés. Elle se voit aussi mais moins prononcée sur les autres parties saillantes de la tête, sur les anneaux de l'axe, sur les bandes des plèvres, et sur les côtes du pygidium. Tous les sillons sont lisses. Outre la granulation, le penchant de la joue mobile et

toute la partie de la joue fixe en dehors du filet, sont ornés de nervures ou stries saillantes, irrégulières, divergentes à partir du centre de la tête, et anastomosées. Le relief de ces stries varie beaucoup suivant les individus et les localités; elles sont quelquefois à peine marquées, ou invisibles. La paroi extérieure de la doublure sous frontale est aussi ornée comme dans *Con. Sulzeri*, de granulation et de stries saillantes, concentriques au bord. Nous en trouvons l'empreinte sur plusieurs exemplaires. Nous ne connaissons aucun individu complètement enroulé, mais nous en avons recueilli qui ont le pygidium repley sous le corps, disposition à l'entoulement du second degré observé sur *Con. Sulzeri*.

Dimensions. L'exemplaire de la forme large (Pl. 14 a) a une longueur de 84 m. m. et une largeur maximum de 56 m. m. au droit de l'anneau occipital. Un autre individu de la même forme, non figuré, nous présente 85 m. m. de longueur sur 75 m. m. de largeur. Les grands exemplaires de la forme longue ont une longueur de 66 m. m. sur 41 m. m. de largeur.

Gisem. et local. Cette espèce rare comparativement à *Conoc. Sulzeri*, se trouve cependant dans les mêmes schistes et les mêmes localités: Ginetz, Skrey, le moulin de Czilla et le moulin de Slap. Elle a donc eu malgré sa rareté relative, la même diffusion sur la surface de notre bassin Silurien, pendant l'existence de la Faune primitive de Bohême.

Rapp. et différ. *Conoc. striatus* ne pourrait être confondu qu'avec *Conoc. Emmrichi*, qui a aussi des yeux. Nous distinguons ce dernier: — 1. par la grandeur de ces organes qui occupent la majeure partie de la surface de la joue. — 2. Par l'absence de tout bourrelet en avant de la glabelle, qui atteint la rainure du contour. — 3. Par la petitesse relative du pygidium qui ne porte jamais plus de quatre articulations sur l'axe. La taille de *Con. Emmrichi* est d'ailleurs toujours très-petite, mais les jeunes exemplaires de *Con. striatus* présentent constamment des contrastes dont nous venons d'indiquer les principaux.

Nous avons réuni à *Conoc. striatus* les formes décrites sous les noms suivants:

1. *Trilob. decipiens*. Barr. Not. pré. p. 13 se trouve être un individu très-jeune, provenant de Skrey, et ne portant aucune trace des stries qui distinguent l'espèce que nous venons de décrire. Nous nous sommes convaincu par la comparaison de divers autres exemplaires de la même localité, que l'absence de cet ornement n'était qu'accidentelle, comme celle de la granulation.

2. *Ptychoparia pulchra*. Cord. Prodr. p. 26 est aussi le résultat d'une erreur. M. Corda n'ayant sous les yeux que des exemplaires de Ginetz, dont le moule intérieur ne montrait pas la granulation, et n'ayant pas eu occasion d'examiner le moule extérieur, a décrit *Ptychop. striata* comme lisse. Le hasard lui ayant offert au contraire un individu de Skrey, qui a conservé la granulation, il en a fait une nouvelle espèce, sous le nom de *Ptychop. pulchra*. Mais ce même hasard veut, que parmi deux exemplaires représentant cette espèce dans la collection Hawle, et qui sont sous nos yeux, l'un paraît parfaitement lisse, comme la plupart de ceux de Ginetz, tandis que l'autre a la tête granulée. L'un et l'autre permettent d'ailleurs de reconnaître toutes les formes qui caractérisent *Conoc. striatus* et même les stries saillantes de la joue, qui sont fortuitement très-distinctes.

Conoc. Emmrichi. Barr.

Pl. 11. 14.

Conoceph. Emmrichi Barr. Not. pré. p. 11.

L'ensemble du corps est ovalaire; la forme longue et la forme large sont distinctes.

La tête médiocrement bombée est un peu parabolique. Son contour extérieur est formé par un bord assez large, peu épais, dont la surface est ou plane ou un peu inclinée en dehors. Ce bord est séparé des parties intérieures par une rainure très-faible, quelquefois non sensible.

Il se prolonge au delà de l'angle des joues, par des pointes parallèles à l'axe, atteignant la 4. plèvre. Le contour intérieur de la tête est presque rectiligne. L'anneau occipital est prononcé, ainsi que le sillon qui le précède. Il en est de même du bord et du sillon postérieur de la joue.

La glabelle ne s'élève pas au dessus du niveau des joues fixes; elle est un peu conique, et plus basse au front qu'à l'arrière. Le lobe frontal arrondi atteint la rainure du bord, de sorte qu'il n'existe devant elle aucun bourrelet isolé, concentrique, comme celui qu'on voit dans les espèces congénères. Trois paires de sillons latéraux sont toujours distinctes. Les sillons dorsaux très-prononcés s'étendent en ligne droite jusqu'à la rainure du contour.

La suture faciale coupe le contour de la tête, un peu en dehors de la projection antérieure du centre de l'oeil, et se dirige vers cet organe, suivant une courbe concave vers l'axe. La partie postérieure diverge en ligne presque droite, vers le sommet de l'angle géral, dont elle laisse la pointe attachée à la joue mobile. L'oeil arqué, très-développé, occupe presque toute la longueur de la joue fixe, et s'élève au niveau de la glabelle. La nature de sa surface nous est inconnue. Le lobe palpébral s'abaisse vers l'intérieur.

La joue fixe est fortement inclinée vers le sillon dorsal, mais elle a une très-petite étendue, à cause du développement de l'oeil.

La joue mobile est très-abrupte, et sa surface est plus grande que celle de la joue fixe. Aucun exemplaire ne nous permet de reconnaître si la suture rostrale existe.

L'hypostôme est inconnu.

14 segmens au thorax, sur tous les exemplaires. L'axe est saillant en demi-cercle et occupe plus de la demi-largeur d'un lobe latéral. La forme de ses anneaux et des plèvres est semblable à celle des autres espèces congénères. Seulement le coude des plèvres paraît ordinairement un peu plus arrondi.

Le pygidium ne montre que 3 à 4 articulations sur l'axe. Nous distinguons sur les flancs 2 à 3 côtes, séparées par de fortes rainures, jusques près du bord, qui est uni.

D'après une empreinte intérieure du test, sa surface paraît ornée sur la tête, d'une granulation très-fine, dont on ne trouve aucune trace sur le moule intérieur. Un de nos exemplaires est complètement enroulé.

Dimensions. Le plus grand exemplaire de notre collection a une longueur de 52 m. m. sur 22 m. m. de largeur maximum. Il appartient à la forme large. Un individu de la forme longue a une longueur de 28 m. m. sur 18 de largeur.

Gisem. et local. Cette espèce que nous avons découverte à Ginetz, en compagnie des autres formes congénères, y est très-rare. Nous en avons aussi recueilli des fragmens aux environs de Skrey. Tous les exemplaires connus à Prague se trouvent dans notre collection.

Rapp. et différ. *Conoc. Emmrichi* ne pourrait être confondu qu'avec de jeunes individus de *Con. striatus*. Ceux-ci se distinguent: — 1. par la petitesse relative de l'oeil et la présence du filet qui le prolonge vers la glabelle. — 2. Par l'existence d'un bourrelet concentrique, entre la glabelle et la rainure du bord frontal. — 3. Par la plus grande dimension du pygidium, qui pour des individus de même taille, porte sur l'axe au moins deux articulations de plus.

Genre *Proetus*. Steininger.

Calymene.	(partim) Dalman. Holl. Hisinger. Goldfuss. Milne Edwards. Quenstedt. Verneuil et d'Archiac. Green.
Asaphus.	(partim) Murchison. Emmrich.
Proetus.	Steininger. Lovén. Beyrich. Barrande. Corda.
Gerastos.	Goldfuss. C. F. Römer. Emmrich.

Aeonia.	Burmeister. Geinitz.
Phaeton.	Barrande. (pars).
Prionopeltis.	Corda.
Xiphogonium.	Corda.
Goniopleura.	Corda.

1826. Dalman décrit sous le nom de *Calymene concinna*, la première forme de ce genre, alors récemment découverte par Gabr. Marklin. Il constate le nombre de 10 segmens au thorax. (*Palaeod. p. 40. Pl. I. fig. 5.*)

1829. Holl reproduit la description de Dalman, pour la même espèce. (*Handb. d. Petref. p. 160.*)

1831. Steininger fonde le genre *Proetus* sur une espèce de l'Eifel, qu'il nomme *Pr. Cuvieri*, et dont il reconnaît l'analogie avec *Cal. concinna* Dalm. Il établit ce nouveau type comme ayant dix segmens thoraciques et les yeux lisses. (*Mém. soc. géol. de France. Vol. I. p. 355. Pl. 21. fig. 6.*)

1832. Goldfuss énumère parmi les *Calymene* l'espèce Suédoise et celle de l'Eifel. (*Dechen's Handb. der Geogn. von Delabèche p. 538.*)

1833 Green décrit sous le nom de *Cal. diops*, un Trilobite de l'Ohio, que Burmeister a plus tard réuni à son genre *Aeonia* = *Proetus*. (*Monogr. p. 37. fig. 2.*)

1837. Hisinger reproduit la description de *Cal. concinna*. (*Leth. Suec. p. 12. Pl. I. fig. 10.*)

1837. Qucnstedt classe aussi parmi les *Calymene* cette espèce Suédoise. (*Wieg. Arch. 4. Heft p. 345.*)

1839. Murchison décrit sous le nom de *As. Stokesii* une espèce de Dudley, qui a été plus tard réunie par Lovén au genre *Proetus*. (*Sil. Syst. p. 656. Pl. 14. fig. 6.*)

1839. Emmrich identifie l'espèce Suédoise avec celle de l'Eifel, et les réunit au genre *Asaphus*, 4^e sect, avec la forme qui est devenue le type du genre *Phillipsia*. (*De Tril. diss. p. 35.*)

1840. Milne Edwards range parmi les *Calymene* les trois espèces: *Concinna*, *Diops* et *Stokesii*. (*Crust. vol. III. p. 323 &c.*)

1842. D'archiac et de Verneuil admettent comme Emmrich l'identité de *Calym. concinna* avec *Proet. Cuvieri* Stein. et conservent le premier nom. (*Foss. of the old. Rhen. Prov. in Trans. geol. Soc. Lond. VI. p. 381.*)

1843. Goldfuss fonde le genre *Gerastos* comprenant: *Ger. laevigatus*, *Ger. granulosus* et *Ger. cornutus*, trois espèces de l'Eifel, dont la première est identique avec *Proet. Cuvieri* Stein. (*Jahrb. p. 557. Pl. IV. et V.*)

1843. Burmeister ne connaissant pas encore le nouveau genre de Goldfuss, ni probablement le nom plus ancien de Steininger, donne au même type le nom de *Aeonia*, et y range les espèces *Diops* Green et *Concinna* Dalm. en identifiant à la dernière, la première forme connue de l'Eifel. (*Org. der Tril. p. 116. Pl. III. fig. 5. 1. 2.*)

1844. C. F. Römer énumère les trois espèces de l'Eifel, suivant les dénominations de Goldfuss. Il indique l'identité de *Ger. laevigatus* avec *Proet. Cuvieri*, et élève des doutes sur l'assimilation de cette forme avec *C. concinna*. (*Rhein. Überg. pp. 83 et 95.*)

1845. Le Prof. Emmrich admet le nom générique *Gerastos*, et il donne les caractères de ce type, dans sa seconde classification des Trilobites. (*Jahrb. 1845. p. 41.*)

1845. Lovén rend au nom *Proetus* ses droits de priorité et il fixe les caractères de ce type. Il décrit *Pr. concinnus*, *Pr. Stokesii* et *Pr. elegantulus*. Cette dernière forme présentant 12 segmens thoraciques, au lieu du nombre normal 10, mais réunissant d'ailleurs tous les caractères du genre, paraît au savant Suédois ne pas devoir être séparée des autres. Comme elle offre au pygidium deux articulations de moins que ses congénères, cette circonstance induit le Prof. Lovén à admettre implicitement un nombre constant de segmens pour tout le corps, dans un même genre. (*Ofver. of. Kongl. Vetensk. ak. Forh. April.*)

D'après quelques bons exemplaires de *Proet. elegantulus*, qui nous montrent des lobes ovoïdes très-isolés derrière la glabelle et divers autres caractères des *Cyphaspis*, nous serions porté à réunir ce Trilobite à ce dernier genre. D'après cette manière de voir, le nombre des segmens thoraciques des *Proetus* ne dépasserait pas 10, ce qui entraînerait la modification de quelques passages, dans la description de ce genre, imprimée avant cette observation.

1846. Nous faisons connaître 16 nouvelles formes de *Proetus*, provenant du terrain Silurien de la Bohême. Nous décrivons en même temps sous le nom de *Phaeton*, quelques autres formes dont nous avons d'abord méconnu la nature générique, à cause des dentelures qui ornent le contour du pygidium et qui peuvent seulement donner lieu à l'établissement d'un sous-genre, auquel nous conserverons le nom de *Phaeton*. (*Not. prélim. et Nouv. Trilob.*)

1846. Le Prof. Beyrich présente quelques observations sur l'histoire du genre *Proetus* et sur les caractères qui distinguent les espèces décrites de l'Eifel, d'Angleterre etc. (*Unt. üb. Tril. II. St. p. 27.*)

1846. Le Prof. Mac Coy décrit et figure *Forbesia latifrons*, qui paraît être un *Proetus* appartenant à la division Sil. inf. d'Irlande. (*Syn. sil. foss. Iret. p. 49. Pl. 4. fig. 11.*)

1846. Marie Rouault annonce l'existence de *Pr. Cuvieri* en Bretagne. (*Bull. soc. géol. de France. 2^e. Sér. IV. p. 309.*)

1847. M. Corda distribue les *Proetus* dans quatre genres. D'abord, en vertu de ses grandes divisions des *Teleturides* et *Odonturides*, il rejette parmi ces derniers les formes à pygidium dentelé, que nous avons nommées *Phaeton*. Substituant à ce nom celui de *Prionopellis*, il établit 12 espèces de ce genre en Bohême. Il nomme *Xiphogonium* les espèces à neuf segmens, et il en distingue quatre formes. Il laisse le nom de *Proetus* aux espèces qui ont dix segmens, et il en décrit 27 de notre terrain. Enfin, il crée le genre *Gonioptleura*, pour classer *Proet. elegantulus* Ang. qui a douze segmens au thorax. (*Prodr.*)

1848. Le Prof. Phillips et J. W. Salter figurent et décrivent *Proet. latifrons*, (*Forbesia latifrons* McCoy 1846.) (*Mem. geol. Surv. II. p. 1. 337. Pl. 6 fig. 1.*)

1850. Les Docteurs Sandberger décrivent et figurent, sous le nom générique de *Trigonaspis*, *Proetus laevigatus* et *P. cornutus* des formations Rhénanes. (*Verst. d. Rhein. Sch. Syst. Nass. p. 30. Pl. 3.*) Il est possible que *Cylindraspis talispinosa* et *Cyl. macroptalmus* des mêmes auteurs appartiennent aussi au genre *Proetus*.

1850. Fr. Ad. Roemer décrit et figure 4 nouveaux *Proetus* du Harz, sous les noms: *Pr. Barrantei*, *Pr. orbicularis*, *Pr. crassimargo* et *Lichas crassirhachis*. Il constate aussi la présence de *Proet. talispinosus* Sandb. La première espèce montre constamment 8 segmens thoraciques, minimum connu dans ce genre. (*Palaeontogr. III. Hft. I.*)

Caractères génériques.

La forme générale du corps est ovalaire, la trilobation toujours distincte dans toute son étendue. La tête occupe un peu moins du tiers, et le pygidium une moindre fraction de la longueur totale. La tête est tantôt très-bombée, tantôt aplatie; son contour varie entre le demi-cercle, la parabole, et l'ogive. Elle est toujours entourée d'un limbe, dans lequel nous distinguons deux élémens: à l'extérieur, le bord ou bourrelet; à l'intérieur, la rainure ou le sillon. Le bord présente des formes et des dimensions très-diverses, et souvent il se prolonge en pointe à l'angle géral. La rainure qui limite ce bord à l'intérieur, subit également beaucoup de variations. Il résulte des modifications de ces deux élémens, un très-grand nombre de combinaisons, qui souvent distinguent les espèces. Le contour intérieur de la tête, tantôt rectiligne, tantôt concave vers le thorax, nous montre toujours l'anneau occipital et le bord postérieur des joues très-distincts. Dans un grand nombre d'espèces, cet anneau occupe, suivant l'axe, une longueur plus considérable qu'un segment thoracique.

La glabelle, tantôt très-enflée, tantôt aplatie, varie dans son étendue, par rapport à la longueur totale de la tête. Dans certaines espèces, son lobe frontal s'élève à pic au dessus du

bord, et le surplombe quelquefois. Dans d'autres au contraire, la glabelle occupe à peine la moitié de la longueur céphalique. Sa surface est lobée plus ou moins distinctement, par trois paires de sillons, qui jamais ne se réunissent au milieu. Le sillon postérieur, incliné à environ 45° sur l'axe, débouche rarement dans le sillon dorsal, et se réduit à une impression plus ou moins large et profonde. Les sillons antérieur et moyen sont ordinairement transverses, peu marqués et peu étendus vers l'intérieur de la glabelle. Très-fréquemment, ils sont imperceptibles, ou bien ne se distinguent que par une nuance différente, ou l'absence de tout ornement, sur le test. Il en est de même du sillon postérieur, comme dans *Proet. Bohemicus* *sc. &c.* (Pl. 16.) La même espèce et *Pr. neglectus* (Pl. 16) nous montrent de plus des impressions arrondies, analogues aux sillons, et disposées symétriquement dans leur voisinage. Nous les nommons: *Impressions auxiliaires.* (p. 111.)

Les sillons dorsaux sont toujours distincts autour de la glabelle, quoique étroits et peu profonds. Ils se réunissent devant le lobe frontal, tantôt en se fondant avec la rainure du limbe, tantôt en laissant entr'eux et cette rainure un intervalle plus ou moins considérable.

Le sommet de la grande suture occupe la station rostrale. Les branches faciales franchissent le contour frontal, sur la projection antérieure de l'oeil, puis elles se dirigent vers cet organe, tantôt en ligne droite, tantôt suivant une courbe un peu concave vers l'axe. A partir de l'oeil, elles sont d'abord parallèles sur une petite étendue, et divergent ensuite pour atteindre le bord postérieur en un point un peu variable, entre le sillon dorsal et l'angle de la joue; le plus souvent au milieu de cet intervalle. — Le sommet rostral de la grande suture est uni avec la suture hypostomale, par deux branches jumelles de jonction, observées d'abord par Lovén et que nous retrouvons sur *Proet. Bohemicus* (Pl. 2. B.). — Dans une espèce inédite de l'Eifel, *Pr. Verneuli* Barr. que nous avons observé dans la collection de M. de Verneuil, le sommet de la grande suture paraît tracé, par exception, sur le contour frontal.

La joue fixe se trouve réduite à une petite surface rudimentaire, soit en avant soit en arrière de l'oeil, à cause du grand rapprochement de la suture faciale et des sillons dorsaux. La joue mobile, triangulaire, occupe ordinairement une surface presque égale à celle de la glabelle; elle est souvent très-abrupte vers le dehors.

Les yeux, en général très-développés, sont situés contre la glabelle, à partir du sillon occipital. Ordinairement, ils présentent la forme annulaire. Leur surface réticulée nous montre des facettes très-nombreuses, disposées en quinconce. Tantôt ces facettes sont visibles par transparence, tantôt invisibles, sous une cornée lisse; quelquefois chacune d'elles fait une saillie sur la surface visuelle.

L'hypostôme n'a été trouvé en place que pour peu d'espèces, parmi lesquelles nous citerons *Pr. Ryckholli* (Pl. 15.) Beaucoup d'exemplaires de cette pièce se rencontrant constamment avec les autres débris des *Proetus*, on ne saurait douter de leur origine. Cet hypostôme est toujours sub-quadrangulaire, allongé, très-fortement bombé en travers. Le bord frontal, étroit, relevé, se prolonge des deux côtés pour former les ailes reployées en arrière. Le bord latéral est un peu échancré et relevé au milieu; le bord buccal est horizontal, arrondi. Tantôt le contour est uni, tantôt il porte quelques petites pointes, dont la position et le nombre sont variables. La forme du corps central varie aussi dans son bombement, et la position du point culminant. Nous trouvons toujours deux faibles impressions creuses vers l'extrémité buccale.

Le nombre des segmens thoraciques est de 8, 9 ou 10 dans les espèces publiées jusqu'à ce jour. *Proetus Barrandei* récemment découvert, dans les formations Dévonniennes du Harz, par le Prof. Fr. Ad. Roemer, ne présente que 8 articulations thoraciques. Ce fait serait d'une grande importance, pour confirmer les vues que nous avons exposées, sans le connaître, dans nos études générales (p. 304), au sujet des différences de forme subies par le genre, durant la période de son existence. La constance des chiffres 9 et 10 est constatée en Bohême, par un assez grand nombre d'exemplaires des espèces relatives. *Pr. elegantulus* de Suède, qui a 12 segmens, appartient au genre *Cyphaspis*. — L'axe est toujours très-saillant, et ne dépasse pas la largeur d'un lobe latéral. Il diminue graduellement de largeur

vers l'arrière. Les plèvres plus ou moins eoudées, tantôt se terminent en pointe courbée vers le pygidium, tantôt sont arrondies à leur extrémité. Elles sont taillées en biseau et imbriquées à partir du coude. Leur sillon longitudinal est plus ou moins oblique. Leur bande antérieure porte une saillie angulaire, qui s'appuie sur la plèvre précédente, et l'infléchit quelquefois. Cette saillie quoique commune à la plupart des espèces, manque à la plèvre de quelques unes, telles que *Pr. (Phact.) Archiaci* et *Pr. (Phact.) striatus*. (Pl. 17.)

Le pygidium a une forme très-bombée dans certaines espèces, et presque plane dans d'autres. Le plus souvent il est semi-circulaire, quelquefois parabolique. L'axe domine toujours les côtés par son relief, et varie beaucoup dans sa largeur et longueur relative. Le nombre de ses anneaux oscille entre 4 et 15 parmi les espèces de Bohême. Le nombre des côtes varie dans des proportions analogues, sur les lobes latéraux. Le contour est souvent pourvu d'un limbe aplati. Dans quelques espèces que nous avons d'abord nommées *Phaeton*, il est orné de pointes, formant le prolongement des plèvres soudées. Nous ne conservons cette dénomination que pour indiquer un groupe ou sous-genre, distingué des autres formes, par cette particularité.

La surface du test est le plus souvent lisse ou granulée. Elle est striée dans un petit nombre d'espèces, et dans quelques cas seulement, elle présente la réunion des stries et de la granulation, qui paraissent offrir un passage entre ces deux formes d'ornemens, comme dans *Pl. planicauda*, *intermedius* et *complanatus*, dont nous avons parlé ci-dessus (p. 254).

La faculté d'enroulement est constatée pour un grand nombre de *Proetus*.

Métamorphoses. Le genre que nous décrivons est un de ceux qui présentent, en Bohême, des faits constatant un développement successif des segments thoraciques. Les espèces, *Pr. decorus* et *Pr. venustus* sont jusqu'ici les seules qui nous ont permis d'observer ces variations suivant l'âge. Pour la première, nous possédons des individus qui ont 5, 6, 8 et 10 articulations au thorax. Pour la seconde, nous avons des exemplaires avec 9 et avec 10 segments. Le jeune âge est extrêmement rare, et semble ne s'être conservé, qu'à la faveur de circonstances très-favorables. Nous sommes porté à croire, que diverses autres espèces fourniront tôt ou tard les preuves d'un semblable développement. Jusqu'ici les variations de forme que nous avons observées dans ce genre, se bornent au nombre des éléments du thorax. Les autres parties du corps n'offrent que des modifications peu sensibles, entre les limites d'âge que nous connaissons; voir ci-dessus (p. 266).

Distribution des espèces. Aucune forme de *Proetus* n'a été découverte jusqu'à ce jour, dans notre division Silurienne inférieure; toutes appartiennent à notre division supérieure. Il en est de même des trois formes Suédoises indiquées par Lovén comme provenant de Gothland. En Angleterre et en Irlande, le genre *Proetus* est représenté dans les deux divisions, par un petit nombre d'espèces. On sait qu'il s'est perpétué durant le dépôt des formations Dévonienues. Dans le premier volume de la Paléontologie de l'Etat de New-York par J. Hall, nous ne trouvons aucune indication de l'existence des *Proetus* dans la division Silurienne inférieure de l'Amérique septentrionale.

La distribution des *Proetus* dans notre division supérieure est très-inégale, et les espèces communes entre les divers étages sont très-peu nombreuses. C'est ce que montre le tableau suivant:

Espèces appartenant à l'étage calcaire inférieur	E	7	—
communes aux étages	E F	—	4
appartenant à l'étage calcaire moyen	F	26	—
communes aux étages	F G	—	2
appartenant à l'étage calcaire supérieur	G	5	—
communes aux étages	G H	—	0
appartenant à l'étage des schistes culminans	H	1	—
		59	3
Espèces communes à déduire		5	—
Total		56	—

D'après ces données, on voit que le genre *Proetus* a eu le maximum de son développement, durant le dépôt de notre étage calcaire moyen F, et qu'il a été très-faiblement représenté durant les époques correspondantes à nos étages les plus élevés.

Rapp. et différ. Les genres qui offrent le plus d'analogie avec *Proetus*, sont: *Arethusina*, *Cyphaspis* et *Phaeops*.

1. *Arethusina* se rapproche principalement de ceux des *Proetus* dont la glabelle a peu de longueur, et n'atteint pas la rainure du limbe, comme *Pr. Arethiaci*. Pl. 17. Les rapports de similitude sont: — 1. Le cours de la suture faciale. — 2. La forme de la glabelle et celle des trois sillons par lesquels elle est lobée. — Les différences qui séparent ces deux types sont: — 1. L'enfoncement de la glabelle entre les joues, dans *Arethusina*. — 2. La position de ses yeux vis à vis le front, tandis que dans *Proetus*, ces organes sont constamment placés à l'arrière, près du sillon occipital. — 3. La plèvre dans *Arethusina* ne présente aucune saillie angulaire, sur la bande antérieure. — 4. Le nombre des segmens thoraciques ne dépasse pas 12 dans *Proetus*, et s'élève à 22 dans *Arethusina*. — 5. L'absence dans ce dernier genre de la demi-côte articulaire au pygidium. — 6. Il faut remarquer, que l'hypostôme d'*Arethusina* est inconnu.

2. *Cyphaspis* se rapproche principalement de ceux des *Proetus* qui ont la glabelle très-enflée, et prolongée jusqu'au bord frontal, comme *Pr. tuberculatus*. Pl. 16. Les analogies consistent dans: — 1. La forme de la glabelle. — 2. La forme de la plèvre, dont la bande antérieure porte aussi la saillie angulaire. — 3. La conformation du pygidium. — Ces deux genres sont séparés par des différences notables: — 1. Les lobes postérieurs de la glabelle dans *Cyphaspis*, sont toujours isolés et placés à sa base, ce qui ne se voit dans aucun *Proetus*. — 2. Les yeux connus des *Cyphaspis* sont plus ou moins ovoïdes et situés sur des joues coniques, à une grande distance de la glabelle et du sillon occipital. — 3. Le nombre des segmens thoraciques s'élève jusqu'à 17 dans *Cyphaspis*.

3. *Phaeops* présente des analogies avec ceux des *Proetus* qui suivent le type de *Pr. Bohemius* Pl. 16: — 1. par la conformation du thorax et des plèvres presque identiques. — 2. par la forme du pygidium. — Ces deux types diffèrent très-notablement: — 1. par toute la construction de la tête, le nombre des sillons de la glabelle, la position et la forme des yeux &c. — 2. par l'hypostôme. — 3. *Phaeops* présente constamment onze segmens thoraciques, c. à d. le nombre qui n'a jamais été observé jusqu'à ce jour dans les *Proetus*, qui comme nous l'avons dit, ont 8, 9, 10 ou 12 anneaux au thorax.

Dans nos publications préliminaires, nous avons cru devoir séparer des *Proetus*, sous le nom de *Phaeton*, des espèces qui se distinguent par leur pygidium dentelé au contour, et par quelques autres légères différences dans la conformation. Nous nous sommes convaincu, que ces variations de forme passent par degrés insensibles les unes dans les autres, de sorte qu'il est impossible d'établir entr'elles aucune limite fixe. Quant aux dentelures du contour, c'est un simple ornement, auquel nous ne saurions donner une valeur générique; voir ci-dessus (p. 220). Nous avons donc réuni nos *Phaeton* aux *Proetus*, comme un sous-genre.

Le genre *Xiphogonium* Corda a été fondé sur deux caractères principaux: — 1. Le nombre 9 des segmens thoraciques. — 2. La forme plane des lobes latéraux du pygidium.

Si ces deux caractères se trouvaient constamment réunis, sans se présenter isolés sur divers *Proetus*, on pourrait sans doute les considérer comme indiquant une coupe très-naturelle, dans le genre qui nous occupe. Mais il n'en est rien, et nous sommes obligé de constater diverses erreurs dans les observations de M. Corda.

1. Cet auteur a pris pour type du genre, sous le nom de *Xiphog. Sieberianum*, un exemplaire fautif de notre *Proet. Loveni*, appartenant à la collection Hawle, et qui est en ce moment sous nos yeux. Deux autres exemplaires de la même collection, identiques avec celui-ci, mais ayant 10 segmens visibles, ont été décrits par M. Corda comme *Pr. Loveni*, et nous devons reconnaître l'exactitude de cette dernière détermination.

2. En second lieu, notre *Proet. sculptus* que l'auteur du Prodrôme reproduit comme *Xiphogon. sculptum* a constamment, il est vrai, 9 segmens thoraciques, et il présente par conséquent le premier caractère. Mais il a les lobes latéraux du pygidium aussi fortement bombés que la majeure partie des espèces décrites comme *Proetus* dans le Prodrôme. Il ne satisfait donc nullement au second caractère du type *Xiphogonium*. Si M. Corda l'a réuni à ce genre, c'est peut-être, parceque l'exemplaire de la collection Hawle, qui a servi à ses travaux, se trouve mutilé, et privé de presque tout le pygidium. Le fragment qui en reste n'indique pas, il est vrai, une surface plane, mais M. Corda n'a pas eu égard à cette indication. Par une singulière fatalité, il se trouvait, dans la même collection, un exemplaire presque parfaitement conservé de la même espèce, et montrant très-bien 9 segmens thoraciques, avec un pygidium bombé et intact. Il a été méconnu par l'auteur du Prodrôme, qui l'a décrit sous le nom de *Proet. Fischeri*.

3. *Xiphog. declive* est le nom donné par M. Corda au pygidium de notre *Proet. complanatus*. Ce nom spécifique indique que les lobes latéraux du pygidium sont aplatis. Nous décrivons cette même espèce, d'après un individu complet qui montre 10 segmens thoraciques. Il ne satisfait donc pas aux caractères du type *Xiphogonium*.

4. Enfin, *Xiph. planicauda* Cord. est un pygidium aplati en effet, mais isolé, et qui par conséquent ne peut être invoqué. Nous le décrivons sous le nom de *Proet. natator*, parcequ'une autre de nos espèces de *Proetus* avait antérieurement été nommée *planicauda*.

En résumé, aucune des quatre espèces décrites comme *Xiphogonium* par M. Corda, ne réunit les caractères principaux assignés à ce genre, par cet auteur. Ce type ne nous paraît donc pas pouvoir être séparé des *Proetus*.

Division du genre Proetus. Le nombre des formes déjà connues est si considérable, qu'il est nécessaire d'établir parmi elles certaines démarcations, qui en facilitent l'étude. La variation dans le nombre des segmens du thorax nous présente d'abord un élément assez important pour devenir la base de trois sections, correspondant aux trois nombres connus de segmens: 8. 9. 10.

Observⁿ. Le chiffre de 12 segmens indiqué deux fois dans la page vis à vis, 434 (lignes 13 et 31) d'après *Pr. elegantulus* Ang. doit être rectifié, parceque nous avons reconnu depuis peu, que cette espèce appartient au genre *Cyphaspis*.

Nous avons hésité dans le choix des élémens qui peuvent servir à grouper les espèces de la section à 10 segmens, qui, jusqu'à ce jour, comprend la presque totalité des *Proetus* connus. On peut avoir recours à divers caractères pris dans la conformation, tels que: l'étendue de la glabelle; la forme du limbe de la tête; la plèvre arrondie ou terminée en pointe; le pygidium bombé ou aplati, multisegmenté, ou paucisegmenté &c. &c. Sans doute, la considération de ces formes fournirait des moyens de groupement, plus ou moins inhérens à la conformation. Mais si l'on essaye cette méthode, on est découragé par l'impossibilité d'établir des limites reconnaissables; car les formes que nous venons d'indiquer, passent l'une dans l'autre, par degrés insensibles. Cette considération nous a induit à recourir aux élémens de l'ornementation, qui sont un peu plus tranchés. Les groupes formés par les ornemens du test rompent, il est vrai quelques affinités naturelles entre des espèces rapprochées par quelque autre élément de la conformation, comme la forme plane du pygidium. On n'échapperait pas à des inconvéniens de cette nature, en adoptant d'autres principes, à cause des nombreuses combinaisons, que présente l'ensemble du genre. Dans tous les cas, si les groupes fondés sur les ornemens manquent d'une certaine harmonie, dans quelques formes, ils pourront du moins être considérés comme présentant des séries parallèles. Il y a aussi dans notre mode de subdivision, un autre inconvénient, ou du moins un danger, que nous devons signaler. C'est la possibilité que des fragmens isolés, auxquels nous sommes obligé de donner un nom spécifique, soient rejetés dans divers groupes, lors même qu'ils appartiendraient réellement à la même espèce, si la tête et le pygidium n'offrent pas la même forme d'ornemens. La découverte d'individus complets pourra seule permettre de rectifier ces erreurs.

Nous énumérons aussi, dans le tableau suivant, les espèces étrangères à la Bohême, dont l'indépendance spécifique nous paraît admissible; nous les distinguons par un astérisque.

On retrouvera dans la synonymie des espèces de notre terrain, les noms des nombreuses formes de *Proetus* et *Xiphogonium* décrites par M. Corda, dans son Prodrôme, à l'exception des deux suivantes:

Proet. longulus Cord. est une espèce fondée sur un pygidium isolé, qui appartient à notre *Phac. bulliceps*.

Proet. mucronatus Cord. est représenté par un seul fragment, appartenant à la collection Hawle. C'est la partie centrale de la glabellle et l'anneau occipital d'une des *Acidaspis*, qui se trouvent dans les bancs de notre étage calcaire moyen F. Les dimensions très-exigues de ce fragment nous empêchent de reconnaître plus particulièrement la forme spécifique à laquelle il appartient.

Parmi les fragmens isolés auxquels nous avons dû donner des noms spécifiques, de peur de les associer contre nature, il y a 6 têtes et 10 pygidium. L'une des têtes: *Pr. Mennon* appartient à l'étage G, et il n'existe aucun pygidium qui puisse lui être approprié. Les 5 autres têtes proviennent de l'étage F, et il est probable que pour 4 d'entr'elles, qui sont lisses ou granulées, le pygidium correspondant se trouve parmi ceux que nous avons distingués dans le même étage, par un nom particulier. Pour la cinquième tête qui est striée, il n'y a aucune probabilité qu'elle corresponde à l'un des pygidium isolés que nous connaissons, parcequ' aucun d'eux ne porte cette sorte d'ornemens. Ainsi, toute la réduction qu'on est en droit de considérer, comme pouvant avoir lieu dans le nombre des noms spécifiques, contenus dans le tableau suivant, serait de quatre. Nous devons faire remarquer, que quelques réductions de ce genre ont déjà eu lieu parmi les formes que nous avons nommées d'après des fragmens, dans nos travaux préliminaires. Le lecteur trouvera la trace de ces réductions dans les synonymies.

Les caractères de convention employés dans le tableau suivant et dans tous les tableaux analogues, signifient:

* = espèce étrangère à la Bohême.

Ent. = Trilobite entier.

T = tête.

S = segmens isolés du thorax.

P = pygidium.

Classification des Proetus.

E s p è c e s			Parties con- nues	Syst. Silurien				Syst. Devonien	
				inférieur	supérieur				
					E	F	G		II
I. Section. 8 segmens au thorax.									
		*|Barrandei. . . Roem. Harz. 1850. Palaeontogr.	Ent.					+	
II. Section. 9 segmens au thorax.									
		1|sculptus. . . Barr. Pl. 15.	Ent.			+			
III. Section. 10 segmens au thorax.									
A. Contour du pygidium uni.	a. Test lisse.	* concinnus. . . Dalm. Palaead. p. 40. Pl. I. fig. 5.	Ent.						
		2 Ryckholti. . . Barr.	Ent.		+				
		3 frontalis. . . Cord.	T. S. P.			+			
		4 superstes. . . Barr. Pl. 15.	T. S. P.					+	
		5 myops. . . Barr.	Ent.			+			
		6 unguoides. . . Barr.	T. S. P.			+			
		7 orbitatus. . . Barr. Pl. 15 et 27.	S. P.			+			
		8 retroflexus. . . Barr.	P.			+			
		9 micropygus. . . Cord.	T. P.			+			
		10 Ascanius. . . Cord.	T.			+			
		11 serus. . . Barr.	T.			+			
		12 lusor. . . Barr. Pl. 15.	T.			+			
		13 gracilis. . . Barr.	P.			+	+		
		14 inaequicostatus. Barr.	P.			+			
		15 fallax. . . Barr.	P.			+			
		16 latens. . . Barr.	P.			+			
		* Stockesi. . . Murch Sil. Syst. p. 656. Pl. 14.	Ent.						
	* latifrons. . . M'Coy	Ent.		+					
	17 heteroclytus. . Barr. Pl. 17.	P.			+				
	* Cuvieri. . . Stein. Mém. soc. géol. de France I. p. 355. Pl. 21. fig. 6.	Ent.						+	
	* granulosus. . . Goldf. Jahrb. 1843. p. 558. Pl. IV. fig. 4.	Ent.						+	
	* cornutus. . . Goldf. Jahrb. 1843. p. 558. Pl. V. fig. 1.	Ent.						+	
	18 Bohemicus. . . Cord.	Ent.			+				
	19 neglectus. . . Barr. Pl. 16.	T. P.			+				
	20 tuberculatus. Barr.	Ent.			+				
	21 Loveni. . . Barr.	Ent.				+			
	22 Memnon. . . Cord. Pl. 17.	T.				+			
	23 natalor. . . Barr. Pl. 16.	T.				+			
	24 insons. . . Barr. Pl. 17.	P.				+			
	25 moestus. . . Barr. Pl. 16.	P.				+			
	26 eremita. . . Barr.	P.				+			
	27 curtus. . . Barr.	P.				+			
	c. Test granulé et strié.	28 complanatus. Barr. Pl. 17.	Ent.			+			
		29 intermedius. . Barr. Pl. 16.	Ent.		+				
	d. Test strié.	30 lepidus. . . Barr. Pl. 16.	Ent.			+	+		
		31 venustus. . . Barr.	Ent.		+				
	32 decorus. . . Barr. Pl. 17.	Ent.		+					
e. Test lisse.	33 Astyanax. . . Cord.	T.			+				
	* Verneuili. . . Barr.	Ent.					+		
B. Contour du pygidium orné de pointes.	34 Archiaci. . . Barr. Pl. 17.	Ent.		+					
f. Test granulé et strié.	35 planicauda. Barr. Pl. 17.	T. P.			+				
g. Test strié.	36 striatus. . . Barr. Pl. 17.	Ent.		+					

1^{ère}. Section — 9 segmens thoraciques.**1. Proet. sculptus. Barr.**

Pl. 15.

1846. *Proetus sculptus*. Barr. Not. prélim. p. 87.
 1847. *Xiphogonium sculptum*. Cord. Prodr. p. 71.
Proet. Fischeri. Cord. Prodr. p. 74.

La tête est médiocrement bombée en travers. Le contour extérieur parabolique est formé par un limbe assez large, un peu convexe dans son profil, et séparé du reste de la tête par une rainure profonde, arrondie au fond. Ce limbe se prolonge au delà des joues, par une pointe peu oblique à l'axe, atteignant la septième plèvre. Le contour intérieur de la tête est légèrement concave vers le thorax. L'anneau occipital, plus large qu'un anneau thoracique, s'élève au niveau de la glabelle, dont il est séparé par un sillon étroit et profond. Il porte un petit grain saillant sur l'axe. Le bord postérieur des joues, large, et déterminé par un sillon prononcé, se raccorde avec le limbe extérieur, mais la rainure qui les sépare, disparaît presque immédiatement sur la pointe génale.

La glabelle figure un quart d'ellipsoïde aplati, et montre la trace de la lobation typique. Les sillons dorsaux se réunissent devant le lobe frontal, où ils se fondent avec la rainure du bord.

La suture faciale a le cours caractéristique du genre; vers l'arrière, elle aboutit sur le bord, à mi-distance entre l'axe et l'angle génal.

Les yeux, très-développés, appliqués contre le sillon dorsal, atteignent le niveau de la glabelle. Leur surface est réticulée et nous montre d'assez fortes lentilles en relief, quoique couvertes d'une cornée commune. Nous avons cité cette espèce (p. 137) parmi celles qui présentent le 2^me type de la structure des yeux, avec une cornée bosselée. Nous évaluons le chiffre des facettes à plus de 350 pour chaque oeil. Le lobe palpébral sémi-circulaire s'étend depuis le sillon occipital, jusqu'au droit du sillon antérieur. La joue mobile est abrupte vers l'extérieur.

L'hypostôme est inconnu.

9 segmens au thorax, nombre constant dans tous les exemplaires connus. Il en existe six dans notre collection. L'axe, saillant en demi-cercle, occupe autant de largeur qu'un lobe latéral et diminue graduellement vers l'arrière. Ses anneaux aplatis sont séparés par des rainures très-étroites, mais profondes. Les plèvres forment un coude arrondi à partir du milieu de leur longueur. Nous remarquons la saillie angulaire de la bande antérieure, dominant et s'appliquant sur la plèvre qui précède.

Le sillon est étroit, peu oblique et disparaît un peu au dessous du coude. A partir du point où il cesse, une petite arête sépare les deux bandes jusqu'au bout. Celles-ci ont presque une égale largeur. Les extrémités des plèvres sont terminées par une pointe obtuse, courbée en arrière, de même forme et de même longueur dans les 9 segmens.

Le pygidium est assez fortement convexe. L'axe, très-saillant, occupe un tiers de la largeur totale, mais ne se prolonge que sur les trois cinquièmes de la longueur. Sur les bons exemplaires, il montre cinq articulations très-distinctes. Les lobes latéraux régulièrement bombés permettent de reconnaître, outre la demi-côte articulaire, deux côtes séparées par la rainure intercostale. La première côte porte la trace du sillon sutural.

Le test, bien conservé sur plusieurs individus, est couvert sur tout le corps, à l'exception des sillons, par des stries creuses, de la nature des plis sillons. Leur direction est partout presque transverse à l'axe. Elles sont très-serrées et nous en comptons au mois dix dans l'étendue d'un millimètre.

La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Dimensions. Longueur des plus grands individus: 24 m. m. Largeur maximum: 15 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce n'a été trouvée jusqu'ici qu'à Hostin, dans les bancs les plus bas de notre étage calcaire supérieur G. Elle y est associée avec: *Proet. Lovéni*, *Dalm. spinifera* &c.

Rapports et différences. Par le nombre de ses segmens, cette espèce se distingue de tous les autres *Proetus* à nous connus.

2^{me}. Section. 10 segmens thoraciques.

Groupe A. Contour du pygidium uni.

Subdivision a. Test lisse.

2. *Proet. Ryckholti*. Barr.

Pl. 15.

1846. *Proetus Ryckholti*. Barr. Not. pré. p. 65.

1847. *Pr. id.* Cord. Prodr. p. 76.

Pr. Boops. Cord. ibid. p. 75.

Pr. mancus. Cord. ibid. p. 78.

La tête est médiocrement bombée; son contour extérieur parabolique, arrondi au sommet, est formé par un limbe étroit, dont le profil un peu convexe est limité vers l'intérieur par une rainure assez large, arrondie au fond. Ce limbe se prolonge au delà des joues, par une pointe qui paraît atteindre le milieu du thorax, et se dirige presque parallèlement à l'axe. Le contour intérieur est un peu concave vers l'arrière. L'anneau occipital plus large qu'un anneau du corps, s'élève au niveau de la glabelle, dont il est séparé par un sillon bien marqué. Il porte un grain saillant sur l'axe.

La glabelle figure un quart d'ovoïde aplati, aigu au front. Elle ne nous montre qu'une faible trace de lobation, observée sur l'empreinte intérieure du test. Les sillons dorsaux se réunissent devant la partie aiguë, en se fondant avec la rainure du bord.

La suture faciale suit le cours typique, mais elle diverge très-obliquement à partir de l'oeil, de sorte qu'elle n'atteint le bord, qu'à une petite distance de l'angle général.

L'oeil très-développé s'élève presque au niveau de la glabelle. Sa surface paraît lisse et couverte d'une cornée luisante. Le lobe palpébral, en segment de cercle, incliné vers le sillon dorsal, s'étend depuis la base, jusqu'au milieu de la glabelle. La joue mobile est abrupte.

L'hypostôme que nous trouvons dans l'intérieur de la tête d'un des individus, figure un ovale allongé. Le corps central, ovalaire, très-saillant, est rétréci vers le front, où il offre une sorte de carène. Le bord latéral est un peu échancré, et le bord buccal est arrondi, horizontal. On voit une impression sur chaque côté, vers le bout du corps central.

10 segmens au thorax, comptés sur quatre exemplaires de notre collection. L'axe saillant en demi-cercle, occupé presque la même largeur qu'un lobe latéral. Ses anneaux sont séparés par des rainures étroites. Les plèvres d'abord horizontales, se coudent vers le milieu de leur longueur, et s'imbriquent à partir du coude jusqu'au bout. Leur sillon est étroit et profond, peu oblique. Les deux bandes sont presque égales. La saillie angulaire de la bande antérieure est très-prononcée, et elle s'appuie sur la plèvre qui précède. L'extrémité des plèvres forme une pointe émoussée, dirigée vers l'arrière.

Le pygidium assez fortement bombé, figure un demi-cercle. L'axe très-saillant occupe moins de largeur que chaque flanc, et ne se prolonge que sur les quatre cinquièmes de la longueur. Il nous montre sept articulations distinctes sur le test. Les lobes latéraux présentent, outre la demi-côte articulaire, trois à quatre côtes dont chacune porte sur sa surface le sillon sutural. Elles s'effacent avant d'atteindre le contour.

La doublure du test sous le pygidium, s'étend sur un tiers de la longueur.

Le test assez bien conservé paraît parfaitement lisse sur tout le corps. La doublure seule nous montre sur son empreinte des stries saillantes, parallèles au contour.

La faculté d'enroulement est constatée par un de nos exemplaires.

Dimensions. Longueur: 17 m. m, largeur maximum: 10 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce a été trouvée sur la montagne nommée Dlauha Hora, au Sud-Ouest de Béraun et à Butowitz au Sud-Ouest de Prague, c. à d. vers les deux extrémités opposées du bassin calcaire. Elle caractérise exclusivement notre étage calcaire inférieur E. Elle est associée avec *Proet. intermedius*, *Proet. venustus*, *Pr. Archiaci*, *Pr. striatus* &c. &c. Parmi divers Trilobites de Dudley, que nous devons à la bonté de notre ami M. Fletcher, nous reconnaissons *Pr. Ryckholti*, avec tous les caractères que nous lui avons assignés ci-dessus. La présence de cette espèce dans les formations de Wenlock, c. à d. à la base de la division Silurienne en Angleterre, correspond exactement à la hauteur qu'elle occupe, dans notre étage calcaire inférieur E.

Rapp. et différ. *Pr. Ryckholti* se distingue de toutes les autres espèces lisses, par la forme à la fois enflée et conique de la glabelle, atteignant la rainure frontale.

Parmi les espèces striées, *Pr. venustus* offre beaucoup d'analogie, mais sa glabelle est fortement arrondie au front, et paraît presque quadrilatérale. Il en est de même de *Pr. intermedius*, autre forme analogue, parmi les espèces granulées et striées.

3. *Proet. frontalis*. Cord.

Pl. 15.

1847. *Proet. frontalis* Cord. Prodr. p. 75.

La tête est médiocrement bombée. Son contour extérieur nous est imparfaitement connu parceque les joues manquent aux fragmens que nous avons à notre disposition. Dans la partie qui fait corps avec la glabelle, nous voyons un bord arrondi, étroit et filiforme. La glabelle figure le quart d'un ovoïde, médiocrement enflé, arrondi au front, tronqué à l'arrière. Elle porte deux paires de sillons légèrement marqués. L'anneau occipital bien développé, s'élève au niveau de la glabelle, se projette en arrière, et porte un grain saillant sur l'axe. Le sillon occipital est étroit et profond. Les sillons dorsaux très-marqués se réunissent devant la glabelle, en laissant entr'eux et le bord frontal une surface bombée, inclinée, assez large, unissant les joues.

L'hypostôme est inconnu.

Le thorax est représenté par des fragmens qui ne permettent pas de constater le nombre des segmens. L'axe occupe autant de largeur qu'un lobe latéral; ses anneaux réguliers sont séparés par des rainures étroites. Les plèvres se coudent vers le milieu de leur longueur. Leur sillon est large, parallèle aux bandes, et paraît se prolonger jusqu'à l'extrémité pleurale, un peu aigue, et courbée vers l'arrière. La bande antérieure porte la saillie angulaire.

Le pygidium est bombé, et l'axe fait une forte saillie au dessus des côtés. Il occupe environ le tiers de la largeur totale, et les trois cinquièmes de la longueur. Nous comptons six segmens dans son étendue. Les lobes latéraux nous montrent trois à quatre divisions segmentaires. Le contour est formé par un bord très-étroit, et indistinct.

Le test paraît complètement lisse.

Dimensions. Longueur approximative du corps, d'après divers fragmens: 6 à 8 m. m. Largeur maximum, 3 m. m. Cette espèce est donc une des plus petites que nous connaissions en Bohême.

Gisem. et Local. Les fragmens rares de *Pr. frontalis* qui se trouvent dans la collection Hawle et dans la nôtre, ont été recueillis sur la montagne Kotis près Konieprus, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F.

Rapp. et différ. Parmi les autres formes qui appartiennent à la section des *Proetus* lisses, les seules qui se rapprochent de l'espèce décrite, sont celles dont la glabelle n'atteint pas la rainure frontale. Nous les distinguons comme il suit:

1. *Pr. Ryckholti* a un bord assez large, la glabelle aigue au front.
2. *Pr. unguoides* a un très-large bord aplati, parabolique; la glabelle très-peu saillante.
3. *Pr. micropygus* a la glabelle très-conique, aplatie, et présente un lobe postérieur très-fortement isolé.
4. *Pr. Ascanius* a la glabelle conique, et un bord assez large, déterminant une forte rainure frontale.
5. *Pr. serus* a la glabelle fortement étranglée vers le milieu.
6. *Pr. lusor* a une glabelle aplatie, et précédée immédiatement d'un large limbe.

4. *Proet. superstes*. Barr.

Pl. 15.

La tête est aplatie, mais le manque de relief peut être attribuée, en partie, à la conservation des fragmens dans un schiste comprimé.

Le contour extérieur de la tête est parabolique. Il est formé par un bord ou bourrelet épais, large d'un demi-millimètre, déterminant à l'intérieur une très-étroite rainure et prolongé en une pointe générale, de deux à trois m. m. de longueur. Le contour intérieur paraît être rectiligne. L'anneau et le sillon occipital sont bien marqués, ainsi que le bord et le sillon postérieur de la joue.

La glabelle forme un demi-ovale, très-allongé, ayant peu de relief, et portant une faible indication du sillon postérieur. Les sillons dorsaux très-distincts se réunissent devant le lobe frontal, en se fondant avec la rainure du bord, sans laisser aucun intervalle.

Les yeux très-développés forment des arcs allongés, qui commençant au sillon occipital, s'étendent jusqu'au delà des deux tiers de la glabelle. La nature de leur surface ne peut pas être observée. Le lobe palpébral est incliné vers l'intérieur. La joue mobile est peu bombée, et peu inclinée.

L'hypostôme est inconnu.

Nous ne connaissons qu'un fragment du thorax montrant 5 segmens. L'axe saillant occupe les deux tiers de la largeur d'un des côtés. Les plèvres coudées à partir du milieu, sont arrondies à l'extrémité.

Le pygidium est assez fortement parabolique, et peu bombé. L'axe est très-saillant, moins large que l'un des lobes latéraux. Il se prolonge jusques près du bord. Le nombre de ses articulations paraît être au dessus de 5. — Les lobes latéraux montrent, outre la demi-côte articulaire, la trace de 2 ou 3 autres côtes sillonnées, et indiquées jusques près du contour. Il n'y a pas de limbe distinct.

Le test paraît lisse, mais il n'est pas bien conservé.

Dimensions. Pour la tête: longueur: 4 m. m. largeur: 7 m. m. — Pour le pygidium, longueur 3 m. m. largeur: 6. m. m.

Gisem. et Local. Les fragmens que nous décrivons, ont été trouvés près de Hlubočep, au sud de Prague, dans les bancs de notre étage des chistes culminans H. — Ils y sont associés avec divers Brachiopodes, et avec *Phac. foecundus*. *Pr. superstes* est le dernier représentant du genre, dans notre division Silurienne supérieure, dont il occupe les couches les plus élevées. Ses traces sont très-rares.

Rapp. et différ. La longueur des yeux, dépassant les deux tiers de celle de la glabelle, distingue cette espèce de toutes celles qui sont analogues.

5. *Proet. myops.* Barr.

Pl. 15.

1846. *Proet. myops.* Barr. Not. prélim. p. 74.

1847. *Proet. id.* Cord. Prodr. p. 73. (tête).

Proet. Asaphoides. Cord. ibid. p. 78. (pygidium).

La tête est médiocrement bombée. Son contour extérieur semi-circulaire est formé par un bourrelet étroit, peu épais, uniforme, déterminant une faible rainure concentrique. L'angle général est arrondi. Le contour intérieur est presque rectiligne. L'anneau occipital s'élevant au niveau de la glabelle, surpasse à peine la longueur, suivant l'axe, des anneaux thoraciques. Il porte au milieu un petit grain saillant et il est séparé de la glabelle par un sillon étroit. Le bord et le sillon postérieur de la joue sont marqués, et se raccordent presque à angle droit, avec le bourrelet et la rainure du contour extérieur.

La glabelle ovoïde, obtuse au front, tronquée vers l'arrière, aplatie, s'élève à peine au dessus du niveau des yeux. Les sillons dorsaux peu profonds se réunissent au devant du lobe frontal, en se fondant avec la rainure du contour.

Les yeux très-développés sont enflés, et lorsqu'on regarde la tête d'en haut, ils paraissent atteindre le contour extérieur. Leur surface est complètement lisse. Le lobe palpébral horizontal, couvre à peine la moitié de la surface oculaire, et s'étend depuis le sillon occipital, jusqu'au delà du milieu de la glabelle.

La joue mobile est abrupte, peu étendue.

L'hypostôme ne peut être distingué parmi ceux que nous figurons.

10 segmens au thorax, d'après un exemplaire unique, appartenant à M. Hawle. L'axe peu bombé, déterminé par de faibles sillons dorsaux, occupe une largeur d'un tiers plus grande que chaque lobe latéral. Ses anneaux régulièrement arqués sont séparés par des rainures très-distinctes. Les plèvres offrent près de l'axe une partie horizontale très-courte, puis elles se coudent brusquement à 60°, et forment un arc légèrement concave vers l'avant. Le sillon peu oblique, disparaît à peu de distance au dessous du coude, ainsi que la bande antérieure, qui, quoique très-étroite, présente cependant la saillie angulaire. L'imbrication a lieu sur tout le talus. L'extrémité de la plèvre est arrondie.

Le pygidium fortement convexe, comme un quart de sphère, montre dans beaucoup d'exemplaires, la fusion presque complète de l'axe avec les lobes latéraux. On distingue cependant la trace de l'axe par une faible dépression. On voit qu'il atteint les quatre cinquièmes de la longueur totale, et que sa largeur égale celle des flancs. Ses articulations très-faiblement marquées ne s'aperçoivent qu'en faisant jouer la lumière sur la surface. Nous en comptons ainsi 8 sur les meilleurs exemplaires. Les côtés ne montrent que de faibles traces de division segmentaire. La demi-côte articulaire est toujours marquée.

Le test bien conservé paraît lisse sur tout le corps. La surface de la glabelle est cependant quelquefois un peu rugueuse.

La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Dimensions. L'exemplaire complet a 15 m. m. de longueur, sur 10 m. m. de largeur maximum, au droit du sillon occipital. Nous jugeons par des têtes isolées, que cette espèce atteint des dimensions à peu-près doubles.

Gisem. et Local. *Pr. myops* se trouve aux environs de Mnienian, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F. Il est associé avec *Pr. unguoides*, *Bront. Dormitzeri*, et divers autres fossiles caractéristiques de cet étage.

Rapp. et différ. Les formes analogues de la section des *Proetus* lisses, se distinguent comme il suit:

1. *Proet. orbitatus* a la partie horizontale de la plèvre beaucoup plus longue, et l'axe du thorax plus bombé. Son pygidium d'ailleurs très-semblable, présente un axe bien déterminé par des sillons dorsaux, et dominant les côtés.

2. *Proet. unguoides* a devant la glabelle un large bord aplati. Son pygidium quoique analogue à celui de *Pr. myops*, présente un axe bien séparé des flancs, et beaucoup plus étroit que ceux-ci.

Les autres espèces de *Proetus* lisses ont un axe distinct et des côtes plus ou moins nombreuses sur les lobes latéraux du pygidium.

M. Corda a décrit séparément comme nous, la tête de *Pr. myops* sous le même nom, et comme il ne connaissait pas d'individu entier, il a donné au pygidium de cette espèce, le nom de *Pr. Asaphoïdes*. C'est ce que nous reconnaissons d'après les exemplaires de la collection Hawle que nous avons sous les yeux.

6. *Proet. unguoides* Barr.

Pl. 15.

1846. *Proet. unguoides*. (tête) Barr. Nouv. Tril. p. 15.

Phac. laevigatus. (pyg.) Barr. Not. prélim. p. 71.

1847. *Proet. platycephalus*. Cord. Prodr. p. 77.

La tête est faiblement bombée. Son contour extérieur fortement parabolique présente au front une sorte d'ogive. Il est formé par un bord assez large, aplati, d'un profil convexe, et qui se retrécit le long des joues. Ce bord limité à l'intérieur par une rainure large, à fond arrondi, se prolonge au delà de l'angle géral par une pointe assez forte, parallèle à l'axe, carénée au milieu. Le contour intérieur de la tête est un peu concave vers l'arrière. L'anneau occipital peu étendu dans le sens de l'axe, s'élève au niveau de la glabelle, et porte un grain saillant au milieu. Le sillon occipital est étroit, et un peu concave vers l'avant. Le bord postérieur de la joue est bien déterminé par un sillon et se raccorde à angle aigu avec le bord du contour extérieur.

La glabelle basse, aplatie, figure un demi-ovale aigu au front, tronqué vers l'arrière, sans autre trace de sillons latéraux, qu'un trait qu'on distingue à sa couleur seulement, dans la direction du sillon postérieur, dans les meilleurs exemplaires. Les sillons dorsaux sont faibles mais distincts, et s'unissent devant le lobe frontal, en laissant entr'eux et la rainure du bord une surface assez large, un peu bombée et inclinée en dehors. Cette disposition fait, que la glabelle n'occupe pas plus des trois cinquièmes de la longueur totale de la tête.

La suture faciale paraît couper le bord thoracique plus près du sillon dorsal que de l'angle géral.

Les yeux assez développés ont l'air d'un petit hémisphère appliqué sur la joue, près de la glabelle, et souvent, nous ne distinguons pas bien le lobe palpébral, tant il est fondu avec la

surface visuelle. Celle-ci est complètement lisse et brillante, sans apparence de réticulation. Par une exception rare parmi les *Proetus*, l'œil est placé à peu près vis à vis le centre de la glabella, laissant derrière lui un assez grand intervalle, jusqu'au sillon occipital.

La joue mobile est peu étendue, un peu inclinée en dehors.

L'hypostôme est inconnu.

Le nombre des segments thoraciques n'est pas constaté. Un fragment du thorax joint au pygidium, nous fait voir que l'axe est saillant, et moins large que l'un des lobes latéraux. Les plèvres se coudent à partir du milieu de leur longueur. Leur bande antérieure est plus étroite que l'autre. Elles paraissent arrondies à l'extrémité.

Le pygidium médiocrement bombé a un axe plus étroit que les lobes latéraux, dont il est séparé par des sillons dorsaux distincts. Il se prolonge sur les quatre cinquièmes de la longueur totale. Nous distinguons sur sa partie antérieure trois à quatre articulations très-peu marquées. Les lobes latéraux montrent nettement la demi-côte articulaire, mais le reste de leur surface est très-indistinctement segmenté. Avant d'avoir pu identifier les diverses parties du corps, nous avons décrit ce pygidium isolé, sous le nom de *Phac. laevigatus*.

Le test bien conservé paraît lisse sur toute la surface du corps.

La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Dimensions. Nous évaluons la longueur totale, à 30 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce assez rare se trouve aux environs de Mnienian, dans une couche de calcaire rouge, appartenant à notre étage moyen F. Elle y est associée avec *Proet. myops*, *Bront. Dormitzeri*, &c. Nous l'avons aussi découverte à Sliehow, aux environs de Prague, avec *Proet. Bohemicus*, &c. Elle s'étend donc d'une extrémité à l'autre du bassin calcaire.

Rapp. et différ. Le pygidium de *Proetus unguoloides* se rapproche un peu de celui de *Pr. myops*, et de *Pr. orbitatus*, mais il est beaucoup moins bombé, et il a un axe notablement étroit. La forme de la tête suffit d'ailleurs pour faire distinguer ce Trilobite, de toutes les espèces analogues.

7. *Proet. orbitatus*. Barr.

Pl. 15, 16 et 27.

1846. *Trilob. orbitatus*. Barr. Not. prélim. p. 78.

1847. *Proet. convexus*. Cord. Prodr. p. 77.

Proet. Angetini. Cord. ibid. p. 77.

La tête de cette espèce imparfaitement connue, offre la plus grande analogie avec celle de *Pr. Bohemicus*, dont elle ne paraît se distinguer, que par un plus grand développement des pointes génales.

10 segments au thorax, reconnus sur un seul exemplaire, figuré Pl. 27.

L'axe saillant en demi-cercle est déterminé par des sillons dorsaux bien marqués. Les anneaux sont séparés par des rainures profondes, presque aussi larges qu'eux. Les plèvres se coudent fortement, un peu avant le milieu de leur longueur, et s'imbriquent à partir du coude. Leur sillon peu oblique les divise en deux bandes presque égales; mais par suite de l'imbrication, la bande antérieure disparaît à quelque distance au dessous du coude. L'extrémité est arrondie.

Le pygidium très-fortement bombé, presque comme un quart de sphère, présente un axe très-saillant, qui occupe un peu plus de largeur que chacun des flancs. Il est nettement limité par des sillons dorsaux bien distincts. Lorsque le test est bien conservé, on reconnaît rarement plus de deux anneaux peu marqués, sur sa partie antérieure. Le reste de sa longueur ne montre aucune division. La demi-côte articulaire est toujours visible sur les lobes latéraux, qui d'ailleurs

ne permettent de bien distinguer aucune côte. Dans quelques exemplaires des plus grandes dimensions et dans d'autres dépouillés de leur test, nous comptons six à sept articulations sur le moule de l'axe, et trois côtes sur les flancs, indépendamment de la demi-côte articulaire. Le bord abrupte des flancs tend à se replier pour former un limbe étroit, sensible au droit de l'axe, mais quelquefois manquant totalement.

Le test paraît lisse sur tous les fragmens que nous observons, ou bien il présente accidentellement quelques cavités éparses, très-petites.

La faculté d'enroulement est constatée.

Dimensions. D'après les fragmens existans, nous évaluons la longueur totale des plus grands exemplaires de cette espèce, à 44 m.m. et sa largeur maximum à 23 m.m.

Gisem. et local. Ces fragmens ont été trouvés aux environs de Mnienian et sur la montagne Kotis, près Konieprus, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Proet. Bohemicus* &c. &c.

Rapp. et différ. Les formes analogues parmi les *Proetus* lisses se distinguent comme il suit :

1. *Proet. myops* a la partie horizontale de la plèvre très-courte, et l'axe du pygidium fondu avec la surface des lobes latéraux.

2. *Proet. unguoloides* a un axe étroit et peu saillant au pygidium.

Les autres espèces à test lisse montrent une segmentation plus ou moins distincte sur l'axe et sur les lobes latéraux du bouclier caudal.

8. *Proet. retroflexus*. Barr.

Pl. 15.

Nous donnons ce nom à un pygidium isolé, qui est caractérisé par une échancrure du bord, au droit de l'axe.

La surface est très-bombée. L'axe très-saillant au dessus des côtés, est plus large que chacun d'eux, et se prolonge sur les quatre cinquièmes de la longueur totale. Il porte de 6 à 7 articulations distinctes. Chacun des anneaux est orné d'une petite cavité ronde, semblable à celle qu'on observe sur le pygidium de *Pr. Bohemicus*. Les lobes latéraux fortement courbés montrent dans les plus grands exemplaires, trois côtes distinctes, portant le sillon sutural. Ces côtes et les sillons intercostaux s'effacent en atteignant une faible dépression concentrique au contour. L'échancrure ci-dessus mentionnée, correspond à l'axe et varie de grandeur, suivant les individus. On dirait qu'elle a été produite par une pression exercée sur le bord, qui semble repoussé vers l'intérieur et devient vertical dans l'étendue de la partie infléchie.

Le test paraît lisse sur toute la surface, excepté près du contour extérieur et sur la paroi de l'échancrure, ornée de quelques stries en relief, concentriques au bord.

Dimensions du pygidium: longueur: 6 m.m. largeur 10 m.m.

Gisem. et local. Ces fragmens ont été trouvés aux environs de Mnienian, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F.

Rapp. et différ. Au premier aspect, ce pygidium ressemble à celui de *Proet. tuberculatus*, et à celui de *Pr. orbitatus*. Il se distingue par son échancrure, outre d'autres différences faciles à saisir, telles que les cavités sur les anneaux de l'axe.

9. *Proet. micropygus*. Cord.

Pl. 15.

1847. *Proetus micropygus*. Cord. Prodr. p. 78.

Ce nom spécifique a été donné à un pygidium isolé, dont la description suit. Nous y joindrons celle d'une tête, qui a été depuis lors découverte avec ce pygidium, dans une

autre localité, et qui paraît, d'après cette circonstance et par sa taille, appartenir à une même espèce.

Cette tête est peu bombée. Son contour parabolique est formé par un bord mince, étroit, relevé, déterminant à l'intérieur une assez large rainure. Ce bord conservant la même forme dans toute son étendue, se prolonge au delà de l'angle géral, par une pointe peu longue, sillonnée au milieu. Le contour intérieur de la tête est un peu concave vers l'arrière. L'anneau occipital s'élève au niveau de la glabelle, dont il est séparé par un sillon bien prononcé. Le bord postérieur de la joue est mince, étroit et relevé. Il détermine un sillon, et se raccorde à angle aigu, avec le bord latéral, pour former la pointe de la joue.

La glabelle petite, peu bombée, a une forme conique, aigüe au front. Elle dépasse peu par son relief le niveau des joues. Le sillon postérieur est très-marqué et profond. Nous apercevons aussi une indication des deux autres sillons latéraux. Les sillons dorsaux étroits et profonds se joignent devant le front, laissant entr'eux et la rainure frontale, une grande surface inclinée, unissant les joues fixes. D'après cette disposition, la glabelle n'occupe guères plus de la demi-longueur de la tête.

Les yeux un peu éloignés du sillon dorsal, ne nous sont connus que par la trace de leur base. Ils paraissent petits et ils n'atteignent pas le sillon occipital.

La joue mobile est assez inclinée vers le dehors.

L'hypostôme et le thorax sont inconnus.

Le pygidium un peu parabolique est assez bombé, et entouré d'un bord plat, étroit et horizontal. Il est caractérisé parmi tous les autres pygidium de ce genre, par le renflement des lobes latéraux, entre lesquels l'axe paraît comme encaissé. L'axe est d'ailleurs bien déterminé par des sillons dorsaux très-distincts. Il occupe près du thorax un peu plus de la demi-largeur de l'un des côtés, et il s'amincit rapidement vers l'arrière, de sorte que son extrémité aigüe n'atteint pas le limbe horizontal. Nous distinguons sur sa longueur, huit articulations. Les lobes latéraux nous montrent, outre la demi-côte articulaire prononcée, trois à quatre côtes minces, peu saillantes, presque filiformes, assez espacées. Elles disparaissent au contact du limbe. Cette conformation des côtes du pygidium semblerait indiquer une très-grande inégalité dans le relief des deux bandes de la plèvre thoracique.

Le test dont nous apercevons quelques fragmens, paraît extrêmement mince et complètement lisse.

Dimensions. La tête a une longueur de 2 m.m. et une largeur de 4 m.m. Le pygidium a une longueur de 2.50 m.m. et 4 m.m. de largeur.

Gisem. et local. Cette espèce quoique très-rare, a cependant traversé deux des étages de notre division supérieure. Elle a été trouvée, — 1. dans les bancs de l'étage calcaire inférieur E, près de Kolednik, au sud de Béraun, et près de Dworetz au sud de Prague; — 2. dans les bancs du calcaire moyen F, aux environs de Lochkow, au sud de cette dernière ville.

Rapp. et différ. Le pygidium de cette espèce rappelle beaucoup celui de notre *Phac. bulliceps*. Pl. 22. Ce dernier se distingue: — 1. par la saillie prononcée de l'axe au dessus des lobes latéraux aplatis; — 2. par le nombre des segmens de l'axe qui s'élève à 12; — 3. par un limbe beaucoup plus large sur tout le contour; — 4. par la forme générale allongée; — 5. Enfin par le nombre et la forme toute différente de ses côtes.

La tête de *Pr. micropygus* offre une telle ressemblance avec celle de *Pr. Ascanius*, que nous avons été tenté de réunir ces deux espèces. Nous les laissons cependant subsister provisoirement: 1. parceque le limbe frontal de *Pr. Ascanius* est proportionnellement beaucoup plus étendu; — 2. parceque nous ne connaissons de cette dernière forme que la pièce centrale de la tête, et qu'ainsi il peut y avoir de notables différences dans toutes les autres parties du corps. — 3. Ces deux formes appartiennent, il est vrai, à un même étage F, mais elles proviennent de deux points fort éloignés, Mnienian et Lochkow, qui ne nous fournissent d'ailleurs aucune autre forme identique de *Proetus*.

10. *Proet. Ascanius*. Cord. sp.

Pl. 15.

1847. *Prionopeltis Ascanius*. Cord. Prodr. p. 125.

Nous ne connaissons de ce Trilobite que la pièce médiane de la tête.

La surface de cette pièce est très-aplatie.

Le contour frontal arrondi est formé par un bord très-mince, relevé, terminant un limbe très-large qui s'étend jusqu'à la glabelle, c. à d. sur la moitié de la longueur totale. Ce limbe est lui-même divisé en deux parties concentriques, par un très-mince filet, plus rapproché de la glabelle que du bord mentionné. Ce filet montre la séparation entre le véritable limbe et la surface que nous remarquons souvent, entre les sillons dorsaux et la rainure du bord. Seulement dans ce cas, il n'existe aucune différence dans le relief de ces deux surfaces, ordinairement très-distinctes sous ce rapport.

La glabelle triangulaire, arrondie aux angles, aplatie, nous montre les sillons postérieurs très-prononcés, sous la forme de deux impressions assez profondes, qui n'atteignent pas les sillons dorsaux.

On voit aussi une faible trace des sillons moyens. Sa partie médiane est doucement carénée.

La longueur de la glabelle proprement dite est un peu moindre que celle de la surface qui s'étend devant elle, jusqu'au contour frontal.

Les sillons dorsaux sont très-distincts et s'unissent devant le front de la glabelle. Le sillon occipital est bien marqué. L'anneau occipital est au niveau de la glabelle et porte sur l'axe un ou deux grains très-faibles.

Le test paraît complètement lisse.

Dimensions. Longueur de la tête: 7 m.m. largeur de la glabelle au droit des yeux: 4 m.m.

Gisem. et local. Le petit nombre de fragmens connus et appartenant à la collection Hawle a été trouvé près de Mnienian, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, ou ils sont associés avec *Proet. unguoloides*, *Proet. tuberculatus* &c. &c.

Rapp. et différ. Parmi les espèces lisses, les seules qui ont un large limbe, sont les suivantes:

1. *Pr. unguoloides* présente un bord aplati, assez large, un peu convexe, limité intérieurement par une profonde rainure, distincte elle-même de la surface convexe, qui entoure le front de la glabelle.

2. *Pr. lusor* a un limbe assez large, il est vrai, mais qui n'est pas cependant comparable à celui de *Pr. Ascanius*, et n'offre aucun filet concentrique au bord. Sa glabelle est d'ailleurs beaucoup plus allongée et ovale.

3. Nous avons déjà indiqué en décrivant *Pr. micropygus* la grande ressemblance qu'il offre avec *Pr. Ascanius* et les motifs qui nous portent à laisser ces deux formes provisoirement séparés.

11. *Proet. serus*. Barr.

Pl. 15.

La tête est assez bombée. Son contour triangulaire, curviligne, semblable à une ogive, est formé par un bourrelet épais, d'un peu moins d'un millimètre de largeur, et déterminant une rainure intérieure très-étroite. Le contour intérieur est un peu concave vers le thorax. L'anneau occipital très-développé, se projette en arrière, et atteint le niveau de la glabelle. Le bord postérieur de la joue, semblable au bord latéral, se raccorde avec lui, sous un angle aigu, pour former une pointe générale, dont nous ne voyons que l'origine.

La glabelle médiocrement saillante est doucement bombée. Elle a la forme d'un demi-ovale, fortement arrondi au front et tronqué à l'arrière. Elle est caractérisée par un étranglement notable, de chaque côté, vers le milieu de sa longueur. Sa surface ne nous permet de distinguer aucune lobation. Les sillons dorsaux bien marqués s'unissent devant la glabelle en se fondant avec la rainure du bord.

Les yeux bien développés n'atteignent pas le niveau de la glabelle. Leur base est entourée par un petit bourrelet. Leur surface finement réticulée nous montre des facettes saillantes, sous une cornée commune. Le lobe palpébral incliné vers l'intérieur a la forme d'un segment de cercle, qui s'étend depuis le sillon occipital jusques dans l'échancrure de la glabelle. La joue mobile est fortement inclinée vers l'extérieur.

Tout le reste du corps est inconnu.

Le test nous paraît lisse, à l'exception de quelques stries concentriques sur le bourrelet du bord et sur sa doublure, dont nous apercevons l'impression.

Dimensions, longueur: 7 m.m. largeur au droit de l'anneau occipital: 9 m.m

Gisem. et local. Le fragment unique décrit, a été trouvé aux environs de Mniénian, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Pr. myops*, *Pr. tuberculatus*, *Pr. unguoloides*, &c. &c.

Rapp. et différ. L'étranglement que nous signalons sur les côtés de la glabelle, distingue cette espèce de toutes celles qui ont le test lisse comme elle. Parmi les espèces à test granulé et strié, *Proet. complanatus* nous présente une semblable échancrure, et une forme de la glabelle très-analogue. Il a un limbe très-large, concave, terminé par un bord mince, relevé, ce qui ne permet pas de le confondre avec *Proet. serus*, indépendamment des ornemens du test.

12. *Proet. lusor*. Barr.

Pl. 15.

Nous ne connaissons de ce Trilobite que la pièce médiane de la tête.

Le bord parabolique, peu large et peu épais, est accompagné intérieurement d'une rainure concave, très-large. La glabelle aplatie a la forme d'un demi-ovale aigu au front, et atteignant la rainure du bord. Elle montre constamment la trace de trois sillons latéraux, dans leur forme normale. Le sillon occipital est fortement prononcé. L'anneau occipital peu développé, s'élève au niveau de la glabelle et porte un grain saillant sur l'axe.

La surface du test paraît complètement lisse, à l'exception du bord, qui porte quelques stries saillantes, concentriques.

Dimensions. Longueur: 10 m.m. Largeur au droit des yeux: 6 m.m

Gisem. et local. Cette forme représentée par un petit nombre d'exemplaires, provient des environs de Koniéprus, où elle a été trouvée dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Pr. neglectus*, *Pr. myops*, *Pr. insons*, *Pr. latens*, &c.

Rapp. et différ. Parmi les espèces lisses, la seule qui présente de l'analogie avec *Pr. lusor*, à cause de son large limbe, est *Pr. unguoloides*, qui se distingue aisément, parceque sa glabelle est loin d'atteindre la rainure du bord.

Parmi les espèces à la fois granulées et striées, *Pr. planicauda* a aussi un limbe large et concave, mais le bord en est extrêmement mince. La glabelle est courte, largement arrondie au front, et étranglée sur les côtés. Ces caractères empêcheraient de le confondre avec *Pr. lusor*, indépendamment des ornemens du test.

Parmi les espèces striées, *Pr. decorus* présente une telle ressemblance avec *Pr. lusor*, que nous eussions certainement réuni spécifiquement ces deux formes, si la dernière ne se montrait constamment lisse dans tous les exemplaires à notre connaissance, tandis que la première est toujours striée.

13. *Proet. gracilis*. Barr.

Pl. 15.

1846. *Proetus gracilis*. Barr. Not. pré. p. 87.

La tête de ce Trilobite nous est inconnue.

Un fragment du thorax uni au pygidium nous montre huit segmens. L'axe saillant en demi-cercle, occupe autant de largeur qu'un des lobes latéraux. Ses anneaux ne laissent entr'eux que de très-étroites rainures. Les plèvres se coudent doucement vers le milieu de leur longueur et se terminent en pointes obtuses, dirigées vers l'arrière. Elles s'imbriquent sur toute l'étendue du talus. Leur sillon assez prononcé, se distingue presque jusqu'à leur extrémité, et détermine deux bandes parallèles. La bande antérieure ne nous montre aucune trace de la saillie angulaire, mais elle domine beaucoup par son relief la bande postérieure, sur laquelle le sillon s'efface lentement vers l'arrière.

Le pygidium médiocrement bombé est entouré d'un limbe horizontal, mince, et variant un peu de largeur suivant les individus. L'axe saillant en demi-cercle, occupe un peu plus de la moitié de la largeur d'un lobe latéral, et il diminue rapidement de largeur. Il cesse brusquement aux trois quarts de la longueur. Il porte 8 à 10 articulations distinctes, dont la première a plus de saillie que les autres. Le genou articulaire qui la précède, est aussi très-saillant, et par une rare conformation, il se montre comme un anneau un peu moins large que les autres, mais aussi élevé, entre le thorax et le pygidium. Chacun des anneaux de l'axe porte un grain saillant au sommet. Les lobes latéraux présentent, à partir du milieu, une déclivité assez rapide vers le limbe. Chacun d'eux nous offre de 6 à 7 côtes, minees, filiformes, très-espacées, fortement arquées vers l'arrière à partir de la déclivité, et encore sensibles sur le limbe jusqu'au contour. Il existe aussi au droit de l'axe un petit filet rudimentaire, représentant la dernière plèvre. Entre les côtes, à leur origine, nous apercevons la trace très-légère d'un autre filet, qui disparaît à une petite distance du sillon dorsal, mais qui est surtout très-sensible derrière la demi-côte articulaire. Ce second filet représente la bande postérieure de la plèvre, dont nous avons remarqué la moindre saillie dans les segmens thoraciques. Ainsi, la fusion des élémens au pygidium laisse toujours quelque trace de leur type spécifique.

La surface du test nous paraît complètement lisse.

Le fragment décrit appartient à un individu enroulé.

Dimensions. Ce fragment a une longueur développée de 11 m.m. dont le pygidium occupe 4. La largeur est de 10 m.m.

Gisem. et local. *Proet. gracilis* est très-rare, et n'est connu jusqu'à ce jour, que par quatre fragmens de notre collection. Ils proviennent de trois localités et de deux étages différens. Trois ont été trouvés dans les bancs de l'étage calcaire moyen F, savoir: deux près Konieprus, l'autre près Bubowitz. Le quatrième appartient à l'étage calcaire supérieur G, à la base duquel il a été recueilli près de Hostin. La position de ces trois localités sur notre bassin montre une diffusion relative assez grande, pour cette petite espèce.

Rapp. et différ. La forme la plus rapprochée de *Proet. gracilis* est *Proet. inaequicostatus*, que nous distinguons par le relief considérable de ses côtes, leur plus grand nombre, et les rainures intercostales profondes et étroites, qui les séparent.

2. *Proet. latens* a l'axe beaucoup plus court, et ne présente aucun limbe distinct.14. *Proet. inaequicostatus*. Barr.

Pl. 15.

1846. *Proetus inaequicostatus*. Barr. Not. pré. p. 75.

La tête et le thorax de ce Trilobite nous sont inconnus.

Le pygidium à peu-près semi-circulaire, est assez fortement bombé, et bordé par un limbe étroit, mince et horizontal. L'axe fait une forte saillie au dessus des côtés, et occupe autant de largeur que l'un d'eux. Il ne s'étend que sur les trois cinquièmes de la longueur. Il porte sept segmens très-distincts, non compris le joint articulaire. Ses anneaux forment au milieu, un léger sinus, convexe vers l'arrière.

Les lobes latéraux présentent une déclivité régulière, convexe, jusqu'au limbe du contour. Chacun d'eux nous montre 10 côtes très-distinctes, non compris la demi-côte articulaire. Il y a de plus, dans le prolongement de l'axe, un filet rudimentaire, représentant la dernière plèvre. Les côtes un peu aigues au sommet, sont séparées par des rainures profondes, un peu moins larges qu'elles. Elles sont inégales dans leur relief et dans leur longueur. Si l'on compte à partir du bord thoracique, la 2^e, 4^e, 6^e &c. sont plus faibles et plus courtes, car elles s'arrêtent en atteignant le limbe, tandis que la 1^e, 3^e, 5^e &c. sont beaucoup plus fortes et s'étendent jusqu'au contour.

Il est clair, que les côtes que nous venons de décrire, devraient être prises deux par deux, pour déterminer le nombre des plèvres correspondantes. Si nous jugeons par l'analogie des formes, les plèvres thoraciques doivent être creusées par un très-fort sillon, et la bande antérieure doit être la plus élevée.

La surface du test paraît lisse.

Dimensions. Longueur 3 m. m. largeur 7 m. m.

Gisem. et local. Ce fragment unique a été trouvé sur la montagne Kotis, près Konieprus, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec diverses autres espèces décrites.

Rapp. et différ. La conformation des côtes ne peut permettre de confondre cette forme avec aucune autre. *Proet. gracilis*, le plus rapproché, se distingue par ses côtes égales, filiformes, très-espacées.

15. *Proet. fallax*. Barr.

Pl. 15.

1846. *Proetus fallax*. Barr. Nouv. Tril. p. 16.

1847. *Pr. id.* Cord. Prodr. p. 78.

Nous ne connaissons ni la tête ni le thorax de ce Trilobite.

Le pygidium est sensiblement semi-circulaire, fortement bombé, bordé d'un limbe plat, mince et horizontal. L'axe saillant en demi-cercle occupe autant de largeur qu'un lobe latéral, et s'étend jusques près du limbe. Il porte constamment cinq articulations, non compris le genou articulaire. Le dernier segment est toujours un peu plus long que chacun des autres. Les lobes latéraux se coudent brusquement vers le milieu, de manière à former tout autour une surface abrupte. Chacun d'eux nous montre trois côtes portant le sillon sutural, et s'effaçant à la rencontre du limbe.

La doublure du test s'étend vers l'intérieur, un peu au delà de la largeur du bord plat.

La surface du test paraît lisse.

Dimensions: longueur: 8 m. m. largeur 16 m. m.

Gisem. et local. Ce pygidium se trouve assez fréquemment sur la montagne Kotis, près Konieprus, et aux environs de Mnienian, dans les bancs de notre étage calcaire F.

Rapp. et différ. *Pr. fallax* se distingue aisément de toutes les formes analogues, par son bombement très-fort, et par le limbe horizontal, assez large, qui l'entoure.

16. *Proet. latens*. Barr.

Pl. 15.

1846. *Phaeton latens*. Barr. Nouv. Tril. p. 17.
 1847. *Proetus Forchhammeri* Cord. Prodr. p. 78.

Nous ne connaissons de cette espèce que le pygidium isolé.

La forme est à peu-près semi-circulaire, fortement arrondie aux angles. La surface est doucement bombée, un peu aplatie au bord, sans limbe déterminé. L'axe saillant, de forme conique, occupe environ la moitié de la largeur de l'un des lobes latéraux, et ne dépasse guère la moitié de la longueur totale. Il montre de 6 à 7 segmens, diminuant rapidement de saillie vers l'arrière. Chacun d'eux est orné d'une petite saillie sur le bord postérieur. Dans la prolongation de l'axe, nous trouvons un filet saillant qui en forme le prolongement jusqu'à une petite distance du contour. Les lobes latéraux nous présentent chacun six côtes minces, presque filiformes, séparées par de grands intervalles, un peu concaves. Ces côtes se distinguent par leur relief jusqu'au bord.

La doublure du test s'étend à partir du contour, sous la moitié au moins de la surface.

Le test paraît complètement lisse.

Dimensions. Le plus grand exemplaire a 8 m. m. de longueur et 13 m. m. de largeur maximum.

Gisem. et local. Ces fragmens rares ont été trouvés aux environs de Mnienian, dans les bancs de notre calcaire moyen F, avec *Pr. tuberculatus*, *Pr. myops*, &c. &c.

Rapp. et différ. Parmi les espèces à test lisse, la plus analogue est *Pr. gracilis*, que nous distinguons : — 1. par son axe plus allongé, arrondi au bout, — 2. par un limbe horizontal, distinct, concentrique au contour.

2. *Pr. natator* a l'axe beaucoup plus fort, avec 4 à 5 segmens. La surface des lobes latéraux est presque horizontale, avec des apparences de côtes peu sensibles.

3. *Pr. eremita* a aussi l'axe plus fort, montrant seulement 4 à 6 articulations. Ses lobes latéraux ne présentent que trois à quatre côtes, qui s'effacent en atteignant le limbe horizontal qui l'entoure.

Ces deux dernières espèces ont d'ailleurs le test granulé et appartiennent à la subdivision qui suit.

17. *Proet. heteroclytus*. Barr.

Pl. 17.

Nous ne connaissons de cette espèce qu'un pygidium isolé, appartenant à la collection Hawle.

Ce pygidium est à peu-près semi-circulaire, médiocrement bombé. L'axe saillant, notablement moins large qu'un des lobes latéraux, s'amincit rapidement et disparaît vers le milieu de la longueur. On distingue sur sa surface 4 à 5 articulations de moins en moins marquées. Outre la demi-côte articulaire, nous voyons sur chaque flanc, 5 côtes, dont les trois premières sont divisées par un sillon sutural, presque aussi large que la rainure intercostale.

Ce qui caractérise exclusivement ce pygidium, c'est que l'axe est orné de deux filets minces, naissant derrière le premier anneau, et prolongés en divergeant légèrement, jusqu'au contour postérieur.

Le test manque.

Dimensions. Longueur : 2.50 m. m. Largeur : 3.50 m. m.

Gisem. et local. Le fragment décrit a été trouvé à Lochkow, au sud de Prague, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F.

Subdivision **b.** — Test granulé.18. Proet. *Bohemicus*. Cord.

Pl. 16.

1846. *Proetus concinnus*. Barr. Not. prélim. p. 75.
 1846. *Pr. id.* Beyr. Unt. üb. Trilob. II. p. 27. Pl. III. fig. 8.
 1847. *Pr. Bohemicus*. Cord. Prodr. p. 75. Pl. IV. fig. 45.
Pr. confusus. Cord. ibid. p. 75.

La tête est très-fortement bombée, par suite de l'enflure de la glabelle et de l'inclinaison des joues. Le contour extérieur est parabolique, mais très-rapproché d'un demi-cercle. Il est formé par un bord d'apparence très-variable. Tantôt il est étroit, épais au droit du front, comme un véritable bourrelet, et détermine à l'intérieur une rainure étroite et profonde. Tantôt au contraire il est aplati au droit du front et dans toute l'étendue de la joue, de sorte que la rainure intérieure est à peine marquée. Son prolongement à l'angle géral n'est pas moins variable. Dans certains exemplaires, nous trouvons une pointe bien développée; dans d'autres elle est petite; dans certains d'entr'eux elle est rudimentaire, et enfin dans plusieurs elle est complètement nulle et l'angle paraît arrondi. Toutes ces variations se remarquent sur des individus qui nous offrent d'ailleurs une concordance parfaite dans les autres caractères spécifiques, et que, pour ce motif, nous n'avons pas cru devoir séparer les uns des autres. Le contour intérieur de la tête est un peu concave vers l'arrière. L'anneau occipital occupant sur l'axe plus d'étendue qu'un anneau thoracique, s'élève au niveau de la glabelle, et porte un grain saillant au milieu. Le sillon occipital très-marqué et profond, se bifurque vers chacune de ses extrémités. La branche antérieure conserve la direction ordinaire; l'autre traverse obliquement le bout de l'anneau occipital, dont elle détache une partie triangulaire, formant un nodule arrondi aux angles. Le sillon postérieur des joues est très-prononcé; le bord qu'il détermine est large, épais, et se raccorde avec le limbe latéral, pour former la pointe gérale, lorsqu'elle existe.

La glabelle figure un quart d'ellipsoïde, dont le relief varie beaucoup suivant les individus. Dans certains d'entr'eux elle est aplatie, et ne dépasse pas le niveau des yeux; dans d'autres au contraire, elle est extrêmement enflée, et s'élève de beaucoup au dessus de ces organes. En même temps, le lobe frontal ordinairement déprimé, se tuméfie de manière à atteindre le bourrelet du bord, sur lequel il domine à pic. En comparant ces formes extrêmes, on serait tenté de les considérer comme appartenant à des espèces diverses, mais nous avons une suite nombreuse de têtes, qui établissent une série continue de passages entre ces deux limites. La lobation typique se voit très-bien sur quelques bons exemplaires. Les sillons sont marqués sur le test, par des impressions très-faibles, distinctes par une couleur foncée, sur la roche blanchâtre. Outre les trois sillons, nous trouvons de chaque côté, trois impressions isolées, ovoïdes, et de même couleur, dans le voisinage du sillon postérieur. Elles vont en diminuant graduellement de grandeur. La première et la plus grande est située un peu en avant, la seconde un peu en arrière de l'extrémité intérieure de ce sillon; la troisième est près du sillon occipital, de manière que l'ensemble forme une courbe convexe vers l'axe. Nous avons observé des impressions auxiliaires semblables, dans *Pr. neglectus*.

Les sillons dorsaux très-distincts se réunissent devant la glabelle, en se fondant avec la rainure du bord.

La suture faciale suit le cours typique.

Les yeux médiocrement développés paraissent plus ou moins saillants par rapport à la glabelle, suivant l'enflure variable de celle-ci. Leur surface est complètement lisse, et couverte d'une cornée luisante. Sur les fragmens où la cornée est partiellement enlevée, nous voyons aussi le moule intérieur lisse. Le lobe palpébral sub-triangulaire ne couvre guères que la moitié

de la saillie de la surface oculaire. Il s'étend depuis le sillon occipital jusqu'au droit du sillon moyen. La joue mobile est fortement inclinée en dehors. Elle est divisée par une courbe horizontale, formant un bourrelet saillant, qui s'étend depuis le premier sillon de la glabelle, jusques derrière l'oeil, où elle aboutit au sillon dorsal. La surface de la joue mobile est ainsi séparée en deux zones. La plus élevée et la plus étroite, est moins inclinée que la zone inférieure, et forme une espèce de gorge concave, au dessous de l'oeil.

L'hypostôme n'est pas connu avec certitude, car il n'a jamais été trouvé en place.

10 segmens au thorax, comptés sur un assez grand nombre d'exemplaires. L'axe saillant en demi-cercle occupe la même largeur qu'un lobe latéral. Ses anneaux présentent dans leur conformation cette particularité rare parmi les congénères, qu'ils se retréussent graduellement depuis le sillon dorsal jusqu'au sommet, laissant entr'eux une très-profonde rainure. Les plèvres se coudent presque à angle droit, avant le milieu de leur longueur. Leur sillon est profond, peu oblique, et disparaît entre le coude et l'extrémité arrondie et enflée. La bande postérieure est la plus large. La bande antérieure présente à un degré marqué, la saillie angulaire, qui s'appuie sur la plèvre précédente et la pénètre légèrement. A partir de ce point, commence l'imbrication qui s'étend jusqu'au bout du talus.

Le pygidium semi-circulaire est médiocrement bombé et entouré d'un limbe aplati, de plus en plus marqué et horizontal vers l'arrière, occupant un sixième de la longueur. L'axe très-saillant est aussi large que chaque lobe latéral. Il porte, même dès le jeune âge, neuf articulations distinctes, sur le test des meilleurs exemplaires; le moule en montre moins. Sur chaque anneau, un peu au dessus du sillon dorsal, il existe une petite cavité, qui s'ouvre sur la rainure suivante. Ces cavités ne sont pas bien marquées sur tous les individus. On remarque de petites cavités semblables et placées de même, sur le pygidium de *Proet. retroflexus*. (Pl. 15.) Les flancs doucement bombés nous montrent deux à trois côtes distinctes, chacune portant le sillon sutural et disparaissant au droit du limbe. Sur les plus grands exemplaires, on aperçoit en outre quelques autres traces de sillons rayonnans, entre les côtes et l'arrière. La demi-côte articulaire présente la saillie angulaire des plèvres. La doublure du test ne s'étend que sous le limbe marginal.

Le test souvent bien conservé est assez épais, et de la même couleur que la roche blanche, qui le renferme. Nous trouvons toujours sur la glabelle et sur l'anneau occipital, une granulation égale, serrée, dont les grains deviennent plus gros avec l'âge, mais varient en dimensions suivant les individus. Dans les adultes, cette granulation s'étend aussi sur les joues, où elle devient très-apparente. Dans le jeune âge, les deux zones de la joue mobile, et surtout la zone supérieure, sont parsemées de petites cavités, entre lesquelles on aperçoit des rudimens de granulation. A mesure que l'individu croît, les grains se développent et les cavités tendent à s'effacer, mais leur trace reste toujours perceptible. La courbe saillante qui sépare les deux zones est granulée à tous les âges. Dans quelques jeunes exemplaires, on voit la joue entière complètement lisse. La surface du thorax et du pygidium ne nous montrent aucun ornement. Le limbe de la tête est orné de quelques stries saillantes, concentriques, surtout vers le front, et près de l'arête extérieure. Des stries semblables se voient sur la doublure de ce limbe et celle du pygidium.

La plupart des exemplaires complets sont enroulés en sphéroïde.

Dimensions. Les grands individus ne sont jamais entiers. Nous évaluons leurs dimensions, d'après la tête et le pygidium: longueur, environ 70 m.m. largeur maximum, 50 m.m.

Gisem. et local. *Proet. Bohemicus* caractérise notre étage calcaire moyen F, dans les bancs duquel nous l'avons trouvé: sur la montagne Kotis près Konieprus, aux environs de Mniénian, sur les collines qui s'étendent entre Bubowitz et Lodenitz, et à Slichow aux environs de Prague, c. à d. aux points extrêmes du bassin calcaire.

Rapp. et différ. Plusieurs espèces sont analogues à celle que nous venons de décrire; nous les distinguons par les caractères suivans:

1. *Proet. complanatus*. Barr. a l'anneau occipital sans nodule. Les lobes latéraux de son pygidium forment une surface presque plane, et l'axe de cette partie n'a que cinq articulations.

2. *Proet. Loveni*. Barr. a les plèvres terminées par des pointes de longueur croissante; son pygidium a une forme concave.

3. *Proet. intermedius*. Barr. a aussi les plèvres terminées en pointe; son anneau occipital ne porte pas de nodules aux extrémités; le pygidium ne présente que 4 à 5 articulations sur l'axe, et il est dépourvu de limbe marginal.

Proet. granulatus. Goldf. espèce Dévonienne de l'Eifel, a les yeux de moitié plus gros, en comparant des individus d'égale taille. Son pygidium ne porte pas de limbe marginal. Les grains qui ornent la glabelle sont beaucoup plus forts, et incomparablement moins nombreux.

Proet. Cuvieri. Stein. autre espèce de l'Eifel, est lisse.

Proet. cornutus. Goldf. aussi Dévonien, a une longue et forte pointe à l'angle général. Ses plèvres ont l'extrémité aigüe. L'axe du pygidium ne présente que cinq articulations. Enfin, l'axe de tout le corps est couvert d'une assez forte granulation, sur l'exemplaire que nous avons sous les yeux.

Proet. concinnus. Dalm. (sp.) est sans doute très-rapproché, et nous avons cru d'abord pouvoir identifier avec lui l'espèce Bohême qui nous occupe. (Not. prélim.) Mais nous trouvons, que M. Corda a eu raison de reconnaître cette dernière comme indépendante. Cette distinction dont il n'a pas indiqué les motifs, nous semble fondée sur les caractères suivants, que nous puissions dans la description de Lovén:

Proet. concinnus porte de longues et fortes pointes aux angles des joues; les lobes latéraux sont de moitié plus larges que l'axe. Le pygidium n'a que cinq articulations sur l'axe, et les deux premières seules sont distinctes; sur ses bords, on voit des stries concentriques, figurant une sorte d'imbrication. Tous ces traits manquent à *Pr. Bohemicus*, qui en présente d'autres, étrangers à l'espèce Suédoise.

19. *Proet. neglectus*. Barr.

Pl. 16.

1847. *Proetus elegantulus*. Cord. Prodr. p. 75.

Pr. dubius. Cord. ibid. p. 79.

La tête est fortement bombée en travers. Son contour extérieur parabolique est formé par un bord épais, convexe, ayant à peine un millimètre de largeur au front, et diminuant graduellement vers l'arrière. Il se prolonge au delà de l'angle général, par une pointe très-exigüe, et souvent à peine sensible. Il est accompagné à l'intérieur, par une très-faible rainure. L'anneau occipital fortement développé, s'élève au niveau de la glabelle et porte un grain saillant, sur l'axe. Il a plus de largeur au milieu, et il se projette en arrière. Le sillon occipital est étroit mais très-distinct, concave vers l'avant. Le bord et le sillon postérieur de la joue ont une largeur analogue à celle du bord et du sillon latéral, avec lesquels il se raccorde sous un angle un peu aigu.

La glabelle médiocrement enflée, a le sommet aplati et à peine au dessus du niveau des yeux. Les sillons dorsaux qui la limitent, étant sub-parallèles sur une grande partie de leur étendue, elle a la forme d'un parallélogramme arrondi au front, et elle s'étend jusqu'à la rainure du bord. Nous voyons sur tous les exemplaires bien conservés, trois sillons latéraux de chaque côté. Ils sont également espacés. Le sillon antérieur et le sillon moyen sont transverses. Le sillon postérieur est incliné à 45° sur l'axe et un peu eoudé. On n'aperçoit d'ailleurs ces sillons, que comme une empreinte sans profondeur, mais distincte par une nuance foncée, sur le fond blanchâtre de

la roeche, et aussi par sa surface lisse. Nous remarquons constamment aussi de chaque côté, deux points ronds, de même apparence que les sillons. L'un est placé vers le milieu du sillon postérieur, et immédiatement au dessus de son coude; l'autre sur le sillon occipital, à mi-distance entre l'axe et le sillon dorsal. Ces points ont une surface et une forme presque égale à celle du sillon antérieur, très-réduit dans certains individus. Cela porte à croire, qu'ils doivent leur origine à une cause semblable, et qu'ils indiquent l'attache de quelque appareil.

La suture faciale a le cours normal. Les yeux sont médiocrement développés, allongés, peu saillans dans le sens horizontal. Leur surface presque verticale est finement réticulée. La base est entourée d'un petit filet saillant. Le lobe palpébral forme un segment de cercle très-étroit, qui commençant à peu de distance en avant du sillon occipital, s'étend jusques vers le milieu de la glabelle.

La joue mobile est placée presque verticalement, de sorte qu'elle paraît très-raccourcie, lorsque l'on regarde la tête par le haut.

L'hypostôme ne saurait se distinguer parmi ceux qu'on recueille dans la même roeche, renfermant les débris de plusieurs espèces du même genre.

Le thorax est inconnu.

Nous trouvons dans les mêmes bancs, avec la tête décrite, et à peu-près en même nombre, un pygidium dont les dimensions paraissent en harmonie avec elle. Les lobes latéraux forment une surface presque plane, sur laquelle l'axe fait une forte saillie en demi-cercle. Il occupe le tiers de la largeur, mais il varie sensiblement dans sa longueur, tantôt atteignant les quatre cinquièmes, tantôt seulement trois cinquièmes de la longueur totale. Il porte 4 à 5 articulations dont la première est souvent la seule bien distincte. Les lobes latéraux nous montrent la trace de deux à trois côtes légèrement indiquées, disparaissant à une petite distance du contour, en atteignant une très-faible dépression, concentrique à celui-ci.

Nous devons faire remarquer, que ce pygidium reproduit sur une petite échelle, toutes les formes de celui de *Pr. complanatus*, dont cependant nous ne trouvons pas les autres parties, dans les bancs qui renferment *Pr. neglectus*. Cette ressemblance complète doit laisser quelque doute sur l'assimilation de ce pygidium à la tête, dont les caractères spécifiques sont d'ailleurs très-distincts.

Le test conservé sur la plupart des fragmens, est couvert d'une granulation fine, inégale, peu serrée, et tendant à se grouper en lignes irrégulières. Elle est toujours plus sensible sur la glabelle, que sur les joues et le pygidium. Le bord de la tête est orné de stries saillantes, concentriques au contour, sans trace de granulation.

Dimensions. Longueur de la tête: 7 m.m. largeur: 10 m.m. Longueur du pygidium 4 m.m. largeur: 7 m.m.

Gisement. et local. Cette espèce se trouve sur la montagne Kotis, près Konieprus, dans des bancs appartenant à notre étage calcaire moyen F, avec *Pr. myops*, *Pr. lusor*, *Pr. insons*, &c.

Rapp. et différ. Parmi les espèces granulées, quelques unes sont analogues à *Pr. neglectus*; nous les distinguons comme il suit:

1. *Proet. myops* a le lobe palpébral plus large transversalement, et les yeux beaucoup plus gros. Sa glabelle est plus courte. Son pygidium est très-bombé.

2. *Pr. Bohemicus* a la glabelle enflée, voûtée au sommet, dépassant souvent le niveau des yeux. Sa surface présente aussi, outre les sillons latéraux, des impressions en forme de points ronds; mais ces points sont au nombre de trois chaque côté, et différemment placés. Le pygidium est bombé, et l'axe présente neuf articulations.

3. *Pr. intermedius* a un bord plus large; sa glabelle n'atteint pas la rainure du bord et ne présente pas d'impressions accessoires. Sa granulation extrêmement fine, serrée et égale, se transforme en stries; ses pointes générales sont très-prolongées.

4. *Pr. Loveni* a une forte granulation, un large bord, de longues pointes génales.
 5. *Pr. complanatus* est à la fois granulé et strié; son bord est large, et se prolonge par une longue pointe.
 6. *Pr. tuberculatus* a la glabelle très-enflée, couverte de forts grains: de très-gros yeux, &c.

20. *Proet. tuberculatus*. Barr.

Pl. 16.

1846. *Proet. tuberculatus*. (tête) Barr. Not. préf. p. 74.

1846. *Proet. discretus*. (pygid.) Barr. Nouv. Tril. p. 16.

1847. *Proet. tuberculatus*. Cord. Prodr. p. 72.

La tête est fortement bombée. Son contour extérieur est légèrement parabolique et formé par un bourrelet épais, arrondi, s'élargissant un peu vers l'arrière et déterminant une rainure concentrique, étroite. Ce bourrelet se termine à l'angle géna, par une pointe à peine sensible. Le contour intérieur de la tête est presque rectiligne. L'anneau occipital dont la longueur suivant l'axe, dépasse à peine celle d'un anneau thoracique, est bien inférieur, en relief à la glabelle, dont il est séparé par un sillon distinct. Nous remarquons une légère enflure à chacune des ses extrémités. Le bord et le sillon postérieur de la joue se raccordent à angle presque droit, avec le bourrelet et la rainure du bord latéral.

La glabelle très-enflée, comme un quart d'ellipsoïde, amaigrie au front, atteint la rainure frontale, au dessus de laquelle elle s'élève presque à pic. Son point culminant est vers le centre de figure. On distingue dans quelques individus, la lobation typique. Les sillons dorsaux étroits, mais bien prononcés, aboutissent dans la rainure frontale, sans laisser devant eux aucun intervalle.

Les yeux sont très-développés; cependant ils ne dépassent guères la moitié de la hauteur de la glabelle, dont ils occupent la demi-longueur. Leur surface visuelle est très-bombée vers le dehors, et parfaitement lisse, sans trace de réticulation, lorsqu'elle est bien conservée. Mais un exemplaire que nous devons à la bonté de M. Dormitzer, étant dépouillé en partie de cette cornée fort épaisse, nous permet de voir au dessous, une surface réticulée très-distincte. Le lobe palpébral, en segment de cercle, ne couvre guères plus de la moitié de la saillie horizontale de l'œil, et il s'étend depuis le sillon occipital, jusqu'au milieu de la glabelle.

La joue mobile très-abrupte est aussi très-réduite dans sa surface. Elle présente au dessous de l'œil, une dépression ou forte rainure autour de cet organe, placée sur une sorte de soubassement. Au dessous de cette rainure, on voit sur la joue, une enflure concentrique, principalement sensible vers l'arrière.

L'hypostôme appartenant à cette espèce ne peut pas se distinguer, parcequ'il n'a jamais été trouvé en place.

10 segmens au thorax, d'après le seul exemplaire complet connu, et qui appartient à M. Hawle. L'axe très-bombé, presque en demi-cercle, est sensiblement aussi large qu'un lobe latéral. Ses anneaux régulièrement arqués, sont séparés par d'étroites rainures. La plèvre commence à se couder à partir du sillon dorsal, et elle forme comme un quart de cercle dans son étendue. Le sillon étroit, à peine oblique, qui la divise dans sa longueur, détermine deux bandes très-inégales. La bande antérieure très-réduite, s'élargit cependant au milieu, pour former une saillie angulaire, qui recouvre légèrement la plèvre qui précède. La bande postérieure est large et enflée. L'imbrication n'a lieu que sur le talus, vers l'extrémité qui est arrondie.

Le pygidium très-bombé, semi-circulaire, se distingue par des traits prononcés. L'axe épais et saillant domine les côtés, dont il égale la largeur. Il montre ordinairement 8 articulations

très-marquées, non compris le genou articulaire, et il n'occupe que les quatre cinquièmes de la longueur. Les sillons dorsaux qui le limitent et se joignent autour de son extrémité, sont très-distincts. Ses anneaux, à l'exception du premier, montrent au milieu, un petit sinus concave vers l'avant. On peut reconnaître sur chaque lobe latéral jusqu'à 5 côtes, isolées par des rainures intercostales, et subdivisées par un sillon sutural. La 6^e est indistincte. Ces côtes se terminent en atteignant un bord étroit, qu'une légère inflexion concentrique au contour, sépare de la surface générale. Avant de connaître l'individu entier que nous décrivons, nous avons donné à ce pygidium le nom de *Proet. discretus*. (Nouv. Tril. p. 16.)

Le test ordinairement conservé, paraît assez épais. La glabelle est ornée de tubercules serrés, assez forts, inégaux, irrégulièrement semés, arrondis au sommet. Le reste du corps paraît lisse, à l'exception de grains beaucoup plus petits sur la joue mobile, et sur les anneaux de l'axe thoracique. Le bourrelet qui entoure la tête, porte quelques stries saillantes, concentriques au contour.

La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Dimensions. Longueur: 21 m. m. largeur maximum, au droit du sillon occipital: 14 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce provient des environs de Mnienian, où elle se trouve dans une couche de calcaire rouge et blanc, appartenant à notre étage calcaire moyen F. Elle y est associée avec *Proet. unguoloides*, *Proet. myops*, *Bront. Dormitzeri*, et divers autres fossiles caractérisant cette formation.

Rapp. et différ. Les formes analogues de la section des *Proetus* granulés, se distinguent comme il suit:

1. *Pr. Bohemicus* a le bourrelet du contour de la tête plus aplati; la joue mobile plus large. La plèvre ne se coude qu'à partir du milieu, et sa bande antérieure est très-développée. Le pygidium est entouré d'un bord horizontal; l'axe porte 9 articulations, et des cavités latérales caractéristiques. La granulation de la glabelle est toujours faible, souvent nulle.

2. *Proet. intermedius* porte une longue pointe à l'angle génal; ses yeux sont petits, peu saillants; les plèvres terminées en pointe. L'axe du pygidium ne montre que 4 à 5 articulations. La granulation de la tête est composée de grains très-petits et égaux, qui se transforment en stries.

3. *Proet. Loveni* a le pygidium concave, les plèvres inégales, terminées en pointe.

4. *Proet. complanatus* a le pygidium aplati, &c.

Parmi les *Proetus* granulés appartenant aux régions étrangères à la Bohême:

1. *Proet. granulatus* Goldf. a les plus fortes analogies avec l'espèce que nous décrivons et nous serions peut-être amené à reconnaître leur identité, si nous pouvions comparer des matériaux suffisamment nombreux. Le seul exemplaire de *Pr. granulatus* que nous possédons, diffère de *Pr. tuberculatus* — 1. par la forme subquadrangulaire de la glabelle, qui est aplatie au sommet, et peu saillante au dessus des yeux. — 2. par les anneaux de l'axe beaucoup plus minces, et séparés par de plus larges rainures. — 3. par les flancs du pygidium, presque lisses, montrant seulement une côte distincte. Nous appelons l'attention des paléontologues sur la grande similitude qui existe d'ailleurs dans tous les traits de ces deux Trilobites, appartenant à deux systèmes différents des terrains paléozoïques.

2. *Pr. Cuvieri*. Stein. = *Pr. laevigatus*. Goldf. se distingue de l'espèce Bohême, par les trois différences que nous venons de signaler dans *Pr. granulatus*, et de plus, par l'absence presque complète de toute granulation, dont on trouve à peine une trace sur la glabelle.

3. *Proet. cornutus* Goldf. porte une longue et forte pointe à l'angle génal. L'axe du pygidium ne présente que 5 articulations; les lobes latéraux sont cernés par un large bord. Chacun des anneaux de l'axe du thorax est orné d'une rangée régulière de grains assez forts, qu'on voit aussi sur l'axe du pygidium, un peu moins régulièrement rangés.

4. *Proet. elegantulus*. Angel. porte 12 anneaux au thorax, &c. &c.

21. *Proet. Loveni*. Barr.

Pl. 16.

1846. *Proetus Loveni*. Barr. Not. prélim. p. 88.
 1847. *Proet. id.* Cord. Prodr. p. 77.
Xiphogonium Sieberianum. Cord. Prodr. p. 71. Pl. IV. fig. 36.

La tête est fortement bombée en travers. Son contour extérieur est parabolique, et formé par un limbe presque plat, dont le profil est cependant ordinairement un peu convexe. Près de son arête externe, on voit dans les meilleurs exemplaires, un petit filet saillant, laissant encore en dehors une étroite bordure plate. Vers l'intérieur, il est séparé du reste de la tête, par une rainure arrondie au fond. La pointe aigue qui s'étend depuis l'angle génal jusques vers la 8^e plèvre, résulte à la fois du prolongement de ce limbe, et du bord postérieur de la joue, qui se raccorde avec lui. Aussi, la rainure mentionnée s'étend jusqu'à l'extrémité de la pointe. Le contour intérieur de la tête est concave vers le thorax, par suite du raccordement dont nous venons de parler. L'anneau occipital plus large qu'un anneau thoracique, atteint le niveau de la glabelle, dont il est séparé par un sillon étroit et profond, un peu convexe vers l'avant.

La glabelle assez enflée figure le quart d'un ellipsoïde, tronqué vers l'arrière. On distingue sur les bons exemplaires, la lobation caractéristique du genre. Les sillons dorsaux bien marqués, se réunissent devant le lobe frontal, en laissant entr'eux et la rainure du bord, un petit bourrelet, filiforme, concentrique, unissant le sommet des deux joues.

La suture faciale suit exactement le type générique. Les yeux très-développés, s'élèvent au dessus du niveau de la glabelle. Leur surface est visiblement réticulée; nous évaluons à environ 600 le nombre des lentilles qui composent chacun d'eux. Leur relief est très-distinct, quoiqu'elles paraissent couvertes d'une cornée commune. Le lobe palpébral semi-circulaire, est fortement incliné vers la glabelle, à laquelle il est juxta-posé. Il s'étend depuis le sillon moyen, jusqu'au sillon occipital. La joue mobile est très-abrupte.

10 segments au thorax, reconnus sur tous les individus bien conservés, dont six se trouvent dans notre collection.

L'axe bombé en demi-cercle occupe à peu-près autant de largeur qu'un lobe latéral, et diminue progressivement vers l'arrière. Ses anneaux se projettent un peu vers l'avant, par leurs extrémités, et ils sont séparés par des rainures étroites, bien marquées. Les plèvres se conforment fortement à partir de la moitié de leur longueur, et s'imbriquent au dessous du coude. Le sillon est très-large, et se prolonge presque jusqu'au bout. Les deux bandes qu'il détermine paraissent égales et montrent la forme typique. L'extrémité est pointue, mais courte dans les premières plèvres, près de la tête. Cette pointe s'allonge graduellement dans les plèvres suivantes, de sorte que dans les dernières, elle dépasse de 2 à 3 m. m. le bord postérieur du pygidium.

Le pygidium est très-caractérisé par son apparence concave, résultant d'une inclinaison toujours sensible des deux lobes latéraux vers l'axe. Celui-ci est très-saillant, occupe le tiers de la largeur totale, mais ne s'étend que jusqu'aux trois-quarts de la longueur, où il disparaît après s'être rapidement abaissé. Il porte cinq à six articulations distinctes. La surface de chacun des lobes latéraux est à peu-près plane, et on y reconnaît la trace de deux côtes divisées par le sillon sutural. Une demi-côte très-large, formant le bord thoracique, s'étend jusqu'au contour, tandis que les côtes mentionnées disparaissent, en atteignant une faible rainure concentrique au bord postérieur.

Le test ordinairement bien conservé, est assez épais relativement aux faibles dimensions de cette espèce. Il est orné de grains forts, arrondis, peu serrés, irrégulièrement semés sur la glabelle, les joues, leur bord postérieur et les anneaux de l'axe, même sur le pygidium. Le sommet de chaque bande pleurale porte une série de semblables grains, mais les lobes latéraux du py-

gidium sont lisses. Nous remarquons que la grosseur des grains diminue graduellement à partir de la tête vers l'arrière. La surface de la doublure du test porte des stries concentriques aux contours, comme nous le montre l'empreinte du limbe de la tête, et ces stries s'étendent parfois sur le bord du limbe lui-même, comme nous l'avons déjà observé, et sur le lobe frontal, près des sillons dorsaux.

La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Dimensions. Les plus grands individus ont une longueur de 50 m. m. sur 22 m. m. de largeur maximum, au droit de l'anneau occipital.

Gisem. et local. Cette espèce n'a été trouvée jusqu'ici qu'auprès de Hostin, dans les bancs les plus bas de notre étage calcaire supérieur G. Elle y est associée avec *Proet. sculptus*, *Dalm. spinifera*, et les autres Trilobites qui caractérisent cette formation.

Rapp. et différ. *Pr. Loveni* se distingue aisément de toutes les autres espèces congénères de Bohême, par la forme concave du pygidium, et par les plèvres offrant des pointes de longueur graduellement croissante vers l'arrière. Les mêmes caractères nous semblent aussi le séparer spécifiquement de toutes les espèces étrangères à notre terrain.

Le genre *Xiphogonium*. Corda, a été fondé sur un exemplaire de *Proet. Loveni*, sur lequel on ne voit accidentellement que 9 segments au thorax, et qui appartient à la collection Hawle.

22. *Proet. Memnon.* Cord.

Pl. 17.

1847. *Prionopeltis Memnon.* Cord. Prodr. p. 125.

Nous ne connaissons que la pièce médiane de la tête de ce Trilobite.

Le contour frontal est arrondi. Il est formé par un bord un peu épais, très-fortement relevé, terminant un limbe très-large, un peu concave. Nous ne voyons du contour intérieur que l'anneau occipital épais, un peu projeté en arrière, plus élevé que la glabelle, et portant au milieu une forte épine. Le sillon occipital est large et profond.

La glabelle sub-triangulaire, arrondie au front, montre distinctement de chaque côté, deux impressions creuses, correspondant aux sillons moyen et postérieur. Le sillon postérieur assez creux et large forme un arc convexe par rapport à l'axe. Son extrémité antérieure n'atteint pas le sillon dorsal, tandis que l'extrémité postérieure s'unit au sillon occipital. Le sillon antérieur très-faible débouche au contraire, comme à l'ordinaire, dans le sillon dorsal. La surface occupée par les lobes latéraux est beaucoup moins élevée que l'axe de la glabelle, qui forme une protubérance allongée, cylindroïde, dont le relief va en croissant jusqu'au sillon occipital, où il s'arrête brusquement.

Les sillons dorsaux bien marqués s'unissent devant la glabelle, laissant entr'eux et le limbe, une surface assez notable, mais de moitié moins étendue que celui-ci. Elle en est séparée par deux filets saillants, concentriques au bord, très-rapprochés l'un de l'autre, et placés sur la limite de deux inclinaisons opposées, car d'un côté le limbe penche vers l'avant, tandis que la surface derrière les filets s'incline vers la glabelle. D'après cette disposition, la glabelle proprement dite occupe une longueur à peine supérieure à celle de l'espace qui s'étend devant elle.

Le test nous présente une granulation serrée, et analogue aux aspérités de la peau de chagrin, sur la glabelle, tandis qu'elle est à peine sensible sur la surface qui la sépare du limbe. Celui-ci est complètement lisse. L'anneau occipital est orné comme la glabelle. Tous les exemplaires nous montrent quelques nervures irrégulières, rayonnant à partir du lobe frontal sur le limbe, jusques près du contour.

Dimensions. Longueur: 12 m.m. largeur au droit des yeux: 6 m.m.

Gisem. et local. Quelques fragmens de cette espèce, appartenant à M. Hawle, sont les seuls que nous connaissions. Ils ont été trouvés sur la montagne Damiely près Tetin, dans les bancs de notre étage calcaire supérieur G, avec *Dalm. Reussi*, *Bront. Brongniarti*, &c.

Rapp. et différ. Parmi les espèces granulées, aucune ne présente, ni un limbe aussi large, ni des filets comme ceux qui distinguent *Proct. Memnon*. Parmi les espèces lisses, *Proct. Aseanius* est celui qui offre le plus d'analogie; mais outre la nature de sa surface, il se reconnaît aisément, par la longueur beaucoup moindre de sa glabellle, devant laquelle il n'y a qu'un seul filet saillant, au lieu de deux. Nous mentionnerons aussi l'analogie de *Proct. Astyanax*, parmi les espèces striées. Celui-ci se distingue par un limbe de moitié moins développé que le limbe de *Pr. Memnon*, et de forme toute différente. Sa glabellle est d'ailleurs aplatie, et n'offre que de faibles traces de lobation.

23. *Proct. natator*. Barr.

Pl. 16.

1847. *Xiphogonium planicauda*. Cord. Prodr. p. 71.

Nous ne connaissons de cette espèce que le pygidium, et comme nous avons antérieurement donné le nom de *planicauda* à une autre forme, nous avons dû changer la dénomination du *Prodrôme*.

Ce pygidium est à peu-près semi-circulaire, et présente comme un pan coupé, à chacun des angles. L'axe très-fort et saillant occupe plus de la demi-largeur de l'un des côtés, et s'étend peu au delà de la moitié de la longueur. Il montre 4 à 5 articulations de moins en moins distinctes, et qui semblent s'imbriquer. Chacune d'elles présente, au milieu de son bord postérieur, une saillie ou bec, dirigé vers l'arrière. L'axe se prolonge par un appendice ou filet assez fort, qui s'efface avant d'atteindre le contour. Les lobes latéraux forment une surface presque horizontale, sur laquelle nous ne distinguons que le relief de trois à quatre filets aplatis, indiquant les côtes, sans atteindre le bord. Il n'existe aucune trace de limbe au contour.

La doublure du test s'étend vers l'intérieur, sous plus de la moitié de la surface.

Le test nous montre une granulation fine, peu serrée, qui paraît tendre à se grouper en lignes et n'est visible qu'à l'œil armé. La surface de la doublure est ornée de stries concentriques au contour.

Dimensions. Longueur, 6 m.m. largeur maximum, 12 m.m.

Gisem. et local. Ces fragmens rares ont été trouvés aux environs de Muienian, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Pr. neglectus*, *Pr. myops* &c. &c.

Rapp. et différ. Parmi les espèces granulées:

1. *Proct. eremita* se distingue par sa surface bombée, et entourée d'un limbe horizontal. Il présente d'ailleurs beaucoup d'analogie avec *Pr. natator*.

Parmi les espèces lisses, les plus analogues sont:

2. *Pr. latens*, qui a la surface bombée, sur toute son étendue. Ses lobes latéraux montrent six côtes distinctes filiformes.

3. *Pr. gracilis* a l'axe plus long, plus segmenté; les lobes latéraux bombés, et il est entouré d'un limbe horizontal.

Parmi les espèces granulo-striées:

5. *Pr. complanatus* se reconnaît aisément, par l'axe qui atteint presque le bord, par la segmentation distincte des lobes latéraux, et par le limbe qui forme le contour.

24. *Proet. insons*. Barr.

Pl. 17.

Nous ne connaissons de ce Trilobite que la pièce médiane de la tête.

Le bord frontal parabolique est large, épais, et convexe. Il détermine à l'intérieur une très-faible rainure. La glabelle aplatie figure un demi-ovale arrondi en avant, tronqué à l'occiput. Nous distinguons sur la surface la trace des sillons postérieurs. Les sillons dorsaux se réunissent autour du front, en laissant au devant d'eux une surface aussi large que le bord, et convexe comme celui-ci. L'anneau occipital est très-développé, et s'élève au niveau de la glabelle, dont il est séparé par un sillon prononcé. Il porte un grain saillant sur l'axe. Par suite de ces dispositions, la glabelle proprement dite n'occupe guères plus de la moitié de la longueur totale. Le lobe palpébral étroit, allongé en segment de cercle, n'atteint pas le niveau de la glabelle. Le test présente une granulation fine, peu serrée. Le bord est orné de stries saillantes et concentriques au contour.

Dimensions. Longueur, 6 m. m. Largeur au droit des yeux: 4 m. m.

Gisem. et local. Cette forme représentée par quelques exemplaires, dans la collection Hawle et dans la nôtre, a été trouvée aux environs de Konieprus, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Pr. myops*, *Pr. neglectus*, *Pr. lusor*, *Pr. latens*, &c. &c.

Rapp. et différ. Parmi les espèces granulées, les scules qui présentent de l'analogie avec *Pr. insons*, sont celles dont la glabelle n'atteint pas la rainure du bord; nous les distinguons comme il suit:

1. *Pr. intermedius* a un intervalle très-faible entre la rainure du bord et la glabelle; celle-ci est enflée.

2. *Pr. Loveni* se distingue par les mêmes caractères.

Parmi les espèces lisses, rapprochées par leur conformation:

5. *Pr. unguoides* présente une profonde et large rainure, à l'intérieur d'un bord mince et aplati; sa glabelle est aigüe au front. Ces formes suffisent pour le distinguer, indépendamment de l'observation de la surface du test.

25. *Proet. moestus*. Barr.

Pl. 16.

Nous donnons ce nom à un pygidium isolé qui se rencontre assez fréquemment.

Ce pygidium est parabolique, sa surface est peu bombée. L'axe domine les côtés, par son relief en demi-cercle. Il occupe un peu plus de la demi-largeur de l'un d'eux, et il s'étend jusqu'à un limbe étroit et horizontal, qui forme le contour. Nous comptons sur sa longueur cinq articulations, dont la dernière est au moins deux fois aussi longue que chacune des autres. La première se distingue des suivantes par son relief beaucoup plus marqué. Nous distinguons sur chaque lobe latéral trois côtes plates, non sillonnées sur leur surface, sans compter la demi-côte articulaire. Elles s'effacent en atteignant le limbe du contour.

Le test est orné d'une granulation très-fine, peu serrée, qui quelquefois disparaît sur les individus.

Dimensions. Longueur: 5 m. m. Largeur: 12 m. m.

Gisem. et local. Cette forme se trouve sur la montagne Kotis près Konieprus, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Pr. neglectus*, *Pr. fallax*, *Pr. myops*, *Pr. insons*, &c. &c.

Rapp. et différ. Parmi les espèces granulées, aucun pygidium ne saurait être confondu avec celui que nous décrivons, à cause de la longueur anormale du dernier segment de l'axe, que

nous venons de signaler. Parmi les formes lisses, le pygidium isolé que nous avons nommé *Pr. fallax*, présente sous ce rapport, quelque analogie, mais la longueur relative du dernier segment est beaucoup moins prononcée. Cette espèce se distingue d'ailleurs, par sa forme très-bombée, même dans le jeune âge; par la saillie des anneaux de l'axe, par celle des côtes qui sont toujours sillonnées dans leur longueur, et enfin par l'absence de tout ornement.

26. *Proet. eremita*. Barr.

Pl. 17.

Nous ne connaissons que le pygidium de ce Trilobite.

Sa forme semi-circulaire offre un pan coupé aux angles; sa surface est doucement bombée. Il est entouré d'un limbe peu large, horizontal. L'axe saillant en demi-cercle occupe plus de la moitié de la largeur d'un lobe latéral, et environ la moitié de la longueur totale. Il porte 5 articulations distinctes, dont chacune est ornée d'une assez forte protubérance, vers son bord postérieur, formant un petit bec vers l'arrière. Dans le prolongement de l'axe, on voit un bourrelet qui s'amincit et disparaît en atteignant le limbe.

Les lobes latéraux nous montrent quatre côtes minces, y compris celle de l'articulation. Elles sont peu marquées, fort espacées, aplaties, et elles disparaissent vers le limbe horizontal.

Le test présente une surface finement granulée, dont les grains sont peu serrés, et visibles seulement à la loupe.

Dimensions. Longueur: 7 m.m. largeur maximum: 15 m.m.

Gisem. et local. Ces fragmens très-rares ont été trouvés sur la montagne Kotis, près Koniéprus, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Proet. moestus*, *Pr. orbitatus*, &c. &c.

Rapp. et différ. Parmi les espèces granulées, les plus analogues, nous distinguons:

1. *Pr. natator* par la surface plane de ses lobes latéraux, et l'absence de tout limbe.
2. *Pr. moestus* par son axe beaucoup moins fort, et beaucoup plus prolongé.

Parmi les espèces lisses, quelques unes offrent aussi beaucoup d'analogie.

3. *Pr. latens* se distingue par l'absence de tout limbe, et par six côtes sur chaque lobe latéral.

27. *Proet. curtus*. Barr.

Pl. 17.

Nous ne connaissons de cette espèce que le pygidium.

Sa forme est celle d'un segment de cercle un peu arrondi aux angles. L'axe assez enflé est placé dans une dépression entre les lobes latéraux, qu'il domine cependant encore par son relief. Il occupe un peu plus de la demi largeur de chacun d'eux, et il s'étend sur les deux tiers de la longueur totale. Les sillons dorsaux se réunissent derrière son extrémité, et y produisent une assez forte dépression concentrique. Il présente 5 articulations distinctes, ayant l'air imbriquées, portant une petite protubérance sur l'axe. Les lobes latéraux ont une surface presque plane sur la majeure partie de leur étendue et se couchent seulement vers les bords latéraux. Sur chacun d'eux nous distinguons, outre la demi-côte articulaire, une ou deux côtes, portant le sillon sutural et s'effaçant près du bord. Il n'existe aucun limbe près du contour.

Le test est couvert d'une granulation fine, peu serrée.

Dimensions: longueur: un peu moins de 5 m.m. largeur: 5 m.m.

Gisem. et local. Ces fragmens assez rares ont été trouvés aux environs de Mnienian, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Pr. tuberculatus*, *Pr. myops*, *Pr. complanatus*, &c. &c.

Rapp. et différ. Les caractères distinctifs de ce pygidium consistent: dans l'enfoncement de l'axe entre les lobes latéraux, le petit nombre de ses segmens et l'exiguité constante des dimensions, qui ne permettent de le confondre avec aucune autre espèce.

Subdivision c. — Test granulé et strié.

28. *Proet. complanatus*. Barr.

Pl. 17.

1846. <i>Proet.</i>	<i>complanatus</i> .	Barr. Nouv. Tril. p. 16.
1847. <i>Proet.</i>	<i>Buchii</i> .	Cord. Prodr. p. 74.
<i>Proet.</i>	<i>Dufresnoyi</i>	Cord. ibid. ibid.
<i>Xiphogonium</i>	<i>declive</i> .	Cord. ibid. p. 71.

La tête est fortement bombée. Son contour extérieur présente une forme parabolique, qui par son sommet souvent aigu, passe à celle d'une ogive. Le bord épais, large, saillant, très-convexe, diminue ordinairement un peu de largeur à partir du front, jusqu'à l'angle géral. Il varie aussi très-sensiblement dans ses dimensions, au droit du front, mais nous trouvons des formes intermédiaires entre les extrêmes, qui ont été nommées comme espèces distinctes dans le *Prodrôme*. Ce limbe détermine à l'intérieur une rainure toujours très-marquée, dans toute la longueur, mais qui varie aussi au droit de l'axe, augmentant et diminuant de largeur, comme le bord lui-même. Le contour intérieur présente au milieu une forte saillie vers l'arrière, provenant de l'anneau occipital très-développé. Cet anneau est très-long dans le sens de l'axe, et s'élève au niveau de la glabelle. Sa surface est aplatie, plus large au milieu et porte tantôt un, tantôt deux grains sur l'axe; quelquefois il est totalement privé de cet ornement. Il est séparé de la glabelle par un sillon marqué, un peu concave vers l'avant. Le bord postérieur de la joue est assez large, et précédé par un sillon très-prononcé, qui se raccorde avec la rainure latérale, sous un angle aigu. Les bords intérieur et extérieur se réunissent pour former à l'angle géral une longue pointe, sillonnée presque sur toute sa longueur, et s'aplatissant peu à peu. Elle est brisée dans l'exemplaire figuré.

La glabelle ovoïde, émoussée au front, tronquée à l'arrière, varie dans sa forme plus ou moins voûtée, suivant les individus. Son point culminant est vers le centre. Nous distinguons quelquefois sur sa surface des traces de lobation. Les sillons dorsaux étroits se réunissent devant le front, en se fondant avec la rainure du bord.

La suture faciale suit le cours normal.

Les yeux médiocrement développés sont loin d'atteindre le niveau de la glabelle. Leur forme est allongée, leur surface presque verticale est très-finement réticulée. Le lobe palpébral figure un segment de cercle, qui laissant un petit intervalle vers le sillon occipital, se prolonge jusqu'au droit du centre de la glabelle.

La joue mobile est inclinée à 45°; lorsqu'on la considère en place.

M. Corda a décrit l'hypostôme de cette espèce et de *Proet. Dufresnoyi*. En examinant les pièces qui ont servi à ses observations et qui appartiennent à la collection Hawle, nous les reconnaissons comme des hypostômes de *Bronteus*, qui se trouvent dans les mêmes couches.

10 segmens au thorax. L'axe très-saillant est plus large qu'un des lobes latéraux et il s'amincit rapidement vers l'arrière. Ses anneaux sont séparés par des rainures étroites. Les plèvres se coudent avant le milieu de leur longueur. Leur sillon étroit et profond disparaît un peu au dessous du coude; les bandes sont d'égale largeur. La bande antérieure porte une saillie angulaire prononcée, très-rapprochée du sillon dorsal. L'extrémité de la plèvre est aigue et courbée vers l'arrière.

Le pygidium semi-circulaire présente une surface très-peu bombée, sur laquelle l'axe s'élève avec un fort relief, et occupe autant de largeur que l'un des côtés. Nous comptons sur sa longueur cinq articulations, plus distinctes sur le moule intérieur que sur le test. Les lobes latéraux, presque horizontaux, montrent la trace confuse de deux côtes, qui disparaissent en atteignant un limbe marginal peu prononcé.

Le test partiellement conservé est très-mince et le plus souvent orné d'une granulation qui varie beaucoup en intensité, mais qui paraît s'étendre également sur toute la surface du corps, à l'exception des sillons. Nous la trouvons assez forte, égale et serrée dans certains individus; surtout sur leur glabelle. Dans d'autres, nous n'apercevons que de petits grains épars. Enfin, dans divers exemplaires, le test paraît presque lisse. Sur la partie frontale de la glabelle, l'individu complet figuré nous montre des stries très-fines, obliques à l'axe, et que nous retrouvons en même temps que la granulation, sur plusieurs des pygidium isolés. Nous constatons la présence simultanée de ces deux genres d'ornemens sur diverses têtes de la collection Hawle, que M. Corda a nommées *Pr. Buchi* et *Pr. Dufresnoyi*. On ne peut s'empêcher de considérer ces deux genres d'ornemens comme ayant une même origine, et dérivant l'un de l'autre, par quelque transformation. Voir ci-dessus. (p. 235.) Nous remarquons sur l'empreinte de la doublure des anneaux de l'axe et du pygidium, des stries fines parallèles au contour.

La faculté d'enroulement paraît vraisemblable, d'après un exemplaire à demi-enroulé.

Dimensions. Longueur développée du même individu: 36 m.m. largeur maximum au droit de l'anneau occipital: 24 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce appartient exclusivement à notre étage calcaire moyen F, dans les bancs duquel nous l'avons trouvée, sur la montagne Kotis, près Konieprus, et aux environs de Mnienian.

Rapp. et différ. Les espèces granulées qui se rapprochent le plus de *Proct. complanatus* sont les suivantes, qui se distinguent comme il suit:

1. *Proct. Bohemicus* a un bord étroit, les plèvres arrondies à l'extrémité; le pygidium bombé, &c. &c.

2. *Pr. intermedius* a un bord frontal peu développé; sa glabelle n'atteint pas la rainure du bord; son pygidium est fortement bombé.

3. *Pr. Loveni* a de gros yeux, semi-circulaires; sa glabelle n'atteint pas complètement la rainure frontale; les pointes de ses plèvres vont en augmentant de longueur vers l'arrière; les lobes latéraux du pygidium forment une surface un peu concave.

4. *Pr. tuberculatus*, a un limbe étroit; la glabelle très-enflée, et de très-gros yeux. Ses plèvres ont l'extrémité arrondie. Son pygidium est fortement bombé.

Parmi les espèces étrangères à la Bohême:

5. *Pr. cornutus*. Goldf. se distingue par la série régulière de grains qui orne chacun de ses anneaux, tandis que les lobes latéraux sont lisses. Son pygidium quoique peu bombé, n'offre pas la forme plane de celui de *Pr. complanatus*. Il y a d'ailleurs beaucoup de ressemblance entre ces deux espèces.

6. *Pr. elegantulus* Lov. a 12 segments au thorax, &c. &c.

29. *Proct. intermedius*. Barr.

Pl. 16.

1846. *Proctus intermedius*. Barr. Not. prélim. p. 63.

1847. *Proctus ovalifrons*. Cord. Prodr. p. 76.

La tête est médiocrement voûtée; son contour extérieur parabolique est formé par un limbe assez large, aplati, un peu relevé dans la partie frontale, sur quelques individus, et limité vers l'intérieur, par une rainure prononcée, arrondie au fond. Ce limbe se prolonge au delà des joues

par une pointe parallèle à l'axe atteignant le milieu du thorax. Le contour intérieur est un peu concave vers l'arrière. L'anneau occipital plus large qu'un anneau thoracique, s'élève au niveau de la glabelle, dont il est séparé par un sillon très-étroit et profond. Il porte un petit grain sur l'axe.

La glabelle ressemble à un quart d'ellipsoïde aplati, et montre les trois sillons latéraux dans leur position normale. Mais ces sillons ne sont visibles que par une impression sans profondeur, résultant seulement de l'absence de la granulation sur toute leur étendue, qui est lisse et luisante. Les sillons dorsaux se réunissent devant le lobe frontal, laissant entr'eux et la rainure du bord, un petit bourrelet.

La suture faciale suit le cours typique.

Les yeux sont peu développés et notablement au dessous du niveau de la glabelle. Nous voyons sur leur surface des lentilles très-fines, saillantes, sous une cornée commune. Le lobe palpébral en segment de cercle, est étroit, un peu incliné vers le sillon dorsal et s'étend depuis le sillon occipital, jusques vers le milieu de la glabelle. La joue mobile est assez penchée, vers le dehors.

10 segmens au thorax. L'axe bombé en demi-cercle occupe un peu plus de largeur qu'un lobe latéral, et diminue progressivement vers l'arrière. Ses anneaux sont séparés par des rainures étroites, bien marquées. Les plèvres commencent à former un eoude arrondi à peu de distance du sillon dorsal; leurs talus s'imbriquent. Leur sillon large et profond s'étend jusques près de leur pointe. Les deux bandes sont étroites et égales; la saillie angulaire de la bande antérieure est distincte. L'extrémité de la plèvre est aigue, un peu courbée vers l'arrière.

Le pygidium assez bombé est moindre qu'un demi-cercle. L'axe très-saillant occupe un peu moins de largeur que l'un des côtés, et ne s'étend que sur les $\frac{2}{3}$ de la longueur. Il nous montre quatre articulations, dont la dernière est la plus longue et paraît quelquefois subdivisée, par plusieurs légères impressions. Les lobes latéraux doucement bombés nous montrent, outre la demi-côte articulaire, une ou deux côtes portant le sillon sutural.

La doublure du test s'étend vers l'intérieur, sur un tiers de la longueur.

Le test bien conservé présente sur toute la surface du corps une granulation très-fine et très-serrée, analogue à celle de la peau de chagrin, plus forte sur la tête, et à peine perceptible sur le thorax et le pygidium. Cette granulation ordinairement très-marquée vers le sommet et la base de la glabelle, se transforme insensiblement en stries très-déliques, sur la partie antérieure du lobe frontal et sur le limbe. Voir ci-dessus (p. 234)

La paroi externe de la doublure du test, sous le limbe de la tête et autour du pygidium est ornée de stries saillantes, concentriques au contour. Ces stries très-différentes de celles dont nous venons de parler, se montrent aussi irrégulièrement, sur la paroi supérieure du limbe, mais seulement près de son arête extérieure.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. Longueur: 20 m. m. Largeur maximum 14 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce caractérise exclusivement notre étage calcaire inférieur E, dans les bancs duquel nous la trouvons, sur des points fort éloignés les uns des autres. Vers l'extrémité Sud-Ouest du bassin calcaire, elle se présente sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun, et entre Kolednik et Tobolka. En nous avançant vers le Nord-Est, nous la retrouvons sur les collines de Listice, à St. Iwan et à Sedletz, et en suivant la même direction, à Butowitz dans les environs de Prague. Elle est associée avec *Pr. Ryckholtii*, *Pr. venustus*, *Pr. decorus*, *Pr. Archiaci*, et les autres formes qui caractérisent cette hauteur géologique.

Rapp. et différ. Nous distinguons les espèces analogues par les caractères suivans:

1. *Pr. Bohemicus* a les pointes gënales très-courtes; sa glabelle atteint la rainure frontale; ses plèvres sont arrondies à l'extrémité; l'axe de son pygidium a beaucoup plus de segmens, &c.

2. *Pr. neglectus* a la pointe génale très-exigüe, sa glabelle atteint le bord frontal; son pygidium a les lobes latéraux aplatis.

3. *Pr. tuberculatus* a la glabelle très-enflée, ornée d'assez forts tubercules, et sa joue ne montre qu'une pointe à pcine sensible. Son pygidium a bien plus de segmens.

4. *Pr. Loveni* a des plèvres de longueur croissante vers l'arrière.

5. *Pr. Memnon* présente un très-large limbe devant la glabelle.

6. *Pr. insons* a la glabelle séparée du sillon frontal, par un large intervalle; un bord large, aplati, &c. &c.

Les pygidium isolés à test granulé, ont tous une forme très-distincte de celle de *Pr. intermedius*.

Subdivision d. Test strié.

30. *Proet. lepidus*. Barr.

Pl. 16.

1846. *Proetus lepidus* Barr. Not. prélim. p. 74.

1847. *Proetus id.* Cord. Prodr. p. 75.

La tête est médiocrement voûtée. Son contour extérieur, parabolique, est formé par un limbe assez large, à peine infléchi au droit du front, et plat sur le reste de son étendue. Une faible rainure le sépare de la glabelle et des joues. Il se prolonge au delà de l'angle génal par une pointe un peu oblique, qui paraît atteindre presque le pygidium. Le contour intérieur est un peu concave vers l'arrière. L'anneau occipital plus développé qu'un anneau thoracique, s'élève au niveau de la glabelle, dont il est séparé par un sillon étroit, mais profond. Le sillon postérieur des joues est un peu plus large et détermine un bord relevé, qui se raccorde avec le limbe du contour extérieur, pour former la pointe génale, divisée à leur rencontre par une rainure médiane, sensible jusques vers son extrémité.

La glabelle a la forme d'un quart d'ellipsoïde médiocrement bombé. Nous ne voyons sur sa surface aucune trace de lobation. Elle est limitée par des sillons dorsaux distincts, qui se réunissent devant le front, en se fondant avec la rainure du bord.

La suture faciale aboutit sur le bord postérieur, plus près du sillon dorsal que de l'angle génal.

L'oeil s'étend depuis le sillon occipital jusques vers le milieu de la glabelle, à laquelle il est juxtaposé. Sa surface nous est inconnue. La joue mobile est assez fortement inclinée.

L'hypostôme est inconnu.

10 segmens au thorax. Le seul exemplaire complet, appartenant à notre collection, ne montrait que 9 segmens, mais en le décrivant ainsi dans notre Notice préliminaire, p. 74, nous indiquions comme probable, que le dixième était caché sous la tête. Nous avons sacrifié l'intégrité du morceau, pour vérifier ce fait, et notre supposition s'est trouvée parfaitement confirmée. L'axe saillant en demi-cercle occupe un peu moins de largeur qu'un des côtés, et diminue graduellement vers l'arrière. Ses anneaux sont séparés par des rainures étroites. Les plèvres se coudent médiocrement à partir du milieu, et s'imbriquent sur le talus. Leur sillon est étroit, distinct, peu oblique, et il détermine deux bandes à peu-près égales. La saillie angulaire de la bande antérieure est marquée. Les extrémités des plèvres sont aigues, courbées vers l'arrière.

Le pygidium est notablement bombé en travers. L'axe très-saillant, moins large qu'un des côtés, ne s'étend que sur les trois cinquièmes de la longueur. Il porte quatre articulations distinctes. Les lobes latéraux doucement voûtés nous montrent, outre la demi-côte articulaire, trois côtes, dont chacune permet d'apercevoir la trace faible du sillon sutural, sur sa surface. Elles disparaissent près du contour.

Le test bien conservé paraît lisse, à l'oeil nu, mais en employant une loupe, on reconnaît que toute la surface est ornée de stries creuses, d'une grande ténuité. Leur direction est un peu oblique à l'axe sur la glabelle, et près des bords elles semblent concentriques au contour. Sur l'axe du thorax, elles sont presque parallèles à sa direction. Au contraire, sur les plèvres, elles suivent la longueur de celles-ci.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. Longueur 18 m.m. largeur maximum 14 m.m.

Gisem. et local. Notre exemplaire complet et quelques fragmens de cette espèce ont été trouvés à Dworetz et à Lochkow au sud de Prague, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Bront. umbellifer*, *Spir. Nerei*, *Terebr. princeps*, *Natica gregaria*, et divers autres fossiles caractéristiques de cette hauteur. Nous avons aussi recueilli des fragmens de *Pr. lepidus* près de Tetin, sur la montagne Damily, dans les bancs de notre étage calcaire supérieur G.

Rapp. et différ. Nous distinguons cette espèce de ses analogues, par les caractères ci-après indiqués.

1. *Pr. sculptus*, a une sculpture très-forte, en comparaison, et ne présente que 9 segmens thoraciques.

2. *Pr. venustus* a le bord frontal étroit et épais. Son pygidium est différent.

3. *Pr. decorus* a un bord relevé; la glabelle lobée; 8 à 10 articulations sur l'axe du pygidium.

4. *Pr. Astyanax* a la glabelle conique et séparée de la rainure frontale, par un assez grand intervalle.

31. *Proet. venustus*. Barr.

Pl. 17.

1846. *Proetus venustus*. Barr. Not. pré. p. 64.

1847. *Proetus Lejurus*. Cord. Prodr. p. 75.

La tête est assez bombée; son contour parabolique est formé par un limbe peu large, dont le profil est convexe et limité vers l'intérieur par une rainure bien marquée, dont le fond est arrondi. Ce limbe se prolonge au delà des joues, par une pointe légèrement oblique, qui dépasse la moitié du thorax. Le contour intérieur est concave vers l'arrière. L'anneau occipital très-large, s'élève au niveau de la glabelle, dont il est séparé par un sillon étroit et profond. Le sillon postérieur des joues est moins étroit, et détermine un bord large, qui se raccorde avec le limbe extérieur, pour former la pointe générale. La rainure qui les sépare, se prolonge sur la plus grande partie de celle-ci.

La glabelle figure un quart d'ellipsoïde aplati, très-arrondi au front, et ne nous permet d'apercevoir la lobation, que sur les exemplaires les mieux conservés. Les sillons dorsaux faiblement marqués se réunissent devant elle, en se fondant avec la rainure du bord.

La suture faciale atteint le bord postérieur, à peu de distance du sillon dorsal.

Les yeux médiocrement développés n'atteignent pas le niveau de la glabelle. Leur surface paraît lisse. Le lobe palpébral en segment de cercle étroit, ne recouvre que la moitié de la saillie de l'oeil, et s'étend, à partir du sillon occipital, jusqu'au milieu de la glabelle.

Hypostôme inconnu.

10 segmens au thorax. L'axe bombé en demi-cercle occupe au moins autant de largeur que chacun des lobes latéraux. Ses anneaux sont séparés par des rainures étroites. Les plèvres coudées à partir du milieu, s'imbriquent légèrement sur leur talus. Leur sillon étroit les divise en deux bandes parallèles, d'égale largeur. La bande antérieure montre une faible trace de saillie angulaire.

Quelques exemplaires dont le développement n'est pas encore complet, nous montrent seulement 9 articulations au thorax. Cette espèce doit donc être comptée au nombre de celles qui constatent les métamorphoses des Trilobites. Voir ci-dessus (p. 266.)

Le pygidium très-peu bombé, figure un demi-cercle. L'axe très-saillant diminue rapidement de largeur, et se termine aux deux tiers de la longueur. Il nous montre cinq articulations distinctes sur le test, et il se prolonge par un petit appendice rudimentaire, jusques vers le contour. Les lobes latéraux doucement voûtés présentent, outre la demi-côte articulaire, 2 à 3 côtes portant le sillon sutural, et qui s'effacent près du bord.

La doublure du test paraît s'étendre sur un tiers de la longueur.

Le test bien conservé par parties, est orné sur tout le corps, de stries extrêmement fines, un peu obliques à l'axe.

La faculté d'enroulement est constatée, par divers individus.

Dimensions. Longueur: 12 m. m.; largeur maximum: 7 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce provient de la montagne Dlauha Hora, au Sud-Ouest de Béraun. Elle se trouve dans les bancs de notre étage calcaire inférieur E, avec *Proet. intermedius*, *Proet. Ryckholtii*, *Pr. Archiaci*, *Pr. striatus*, &c. &c.

Rapp. et différ. Parmi les espèces striées, les plus analogues sont les suivantes, qui se distinguent par les caractères ci-après indiqués:

1. *Proet. lepidus* a un limbe frontal plus large, à peine infléchi au front, et plat sur le reste de son étendue. La bande antérieure des plèvres montre une saillie angulaire plus marquée. L'axe du pygidium porte six articulations distinctes et se prolonge plus près du bord.

2. *Pr. decorus* a un limbe très-large et fortement relevé au contour; son pygidium présente de 8 à 10 articulations sur l'axe.

3. *Pr. sculptus* a une sculpture très-forte, et ne possède que 9 segmens au thorax.

4. *Pr. Astyanax* a la glabelle conique, séparée de la rainure frontale par un intervalle très-notable. Son test offre une sculpture beaucoup plus forte, en forme de rides.

32. *Proet. decorus*. Barr.

Pl. 17.

1846. *Proetus decorus*. Barr. Not. prélim. p. 64.

1847. *Proetus Reussii*. Cord. Prodr. p. 76.

La tête présente une surface aplatie, sur laquelle la glabelle domine par son relief. Le contour extérieur, parabolique, est formé par un bord peu épais, fortement relevé, accompagné intérieurement d'une surface un peu concave, très-large au droit du front, diminuant de largeur le long des joues, et représentant la rainure du bord, dans de grandes dimensions. La largeur de cette rainure, ainsi que l'épaisseur du bord relevé, varient un peu suivant les individus.

Le contour intérieur de la tête est concave vers l'arrière. L'anneau occipital très-développé, s'élève au niveau de la glabelle. Il est un peu plus large aux extrémités qu'au milieu, et porte un grain saillant sur l'axe. Le sillon occipital est bien marqué, et un peu concave vers l'avant. Le bord postérieur de la joue est aplati, et déterminé par un très-large sillon qui s'unit sous un angle aigu à la rainure latérale. Les bords intérieur et extérieur se raccordent pour former une pointe générale, sillonnée fortement dans toute sa longueur, et atteignant le milieu du thorax.

La glabelle saillante, aplatie au sommet, a une forme demi-ovale, un peu amaigrie au front. Elle occupe environ six dixièmes de la longueur totale de la tête. Le sillon postérieur est très-

distinct, sous la forme d'une impression creuse, dans la direction normale, prolongée jusqu'au sillon dorsal. Les deux autres sillons latéraux sont peu marqués. Les sillons dorsaux se réunissent devant le front, en se fondant avec la large rainure décrite.

La suture faciale suit le cours normal.

Les yeux bien développés restent un peu au dessous du niveau de la glabelle. Leur surface visuelle ne nous est pas assez connue, pour que nous puissions juger si elle est réticulée. Le lobe palpébral, en segment de cercle, s'étend depuis le sillon occipital jusqu'au droit du centre de la glabelle. La joue mobile est très-faiblement inclinée vers l'extérieur.

10 segmens au thorax, constatés sur plusieurs exemplaires adultes. L'axe très-bombé, déterminé par des sillons dorsaux marqués, occupe un peu moins de largeur que chacun des lobes latéraux. Ses anneaux sont séparés par d'étroites rainures. Les plèvres se coudent très-faiblement, vers les deux tiers de leur longueur, et ont une extrémité aigue, dirigée vers l'arrière. Leur sillon très-peu oblique, étroit, peu profond, est sensible jusques vers leur pointe, et détermine deux bandes plates, presque égales. L'imbrication a lieu sur le talus.

Le pygidium médiocrement bombé a une forme presque semi-circulaire, arrondie aux angles. Il s'aplatit un peu sur le contour, sans cependant présenter un limbe. L'axe est saillant en demi-cercle, au dessus des côtés. Il varie sensiblement dans sa longueur et sa largeur relative, suivant les individus. Tantôt il atteint les quatre cinquièmes de la longueur totale, tantôt il en dépasse à peine la moitié. Des différences analogues se font remarquer dans sa largeur, qui parfois égale celle d'un lobe latéral, et souvent est beaucoup moindre. Nous n'observons aucune relation constante entre les variations de ces deux dimensions, la plus grande longueur correspondant quelquefois à la moindre largeur, et quelquefois à la plus grande. En comparant un grand nombre d'exemplaires, on voit que les formes extrêmes qu'on serait d'abord tenté de séparer spécifiquement, sont liées entr'elles par un grand nombre de formes intermédiaires, dont les caractères sont d'ailleurs semblables. Nous comptons sur l'axe de 8 à 10 segmens, non compris une sorte de carène, qui s'étend entre son extrémité et le contour. Les anneaux qui avoisinent le thorax, sont plus saillans que les suivans, qui ne sont souvent indiqués que par un fillet très-délié. Nous observons ordinairement, sur le milieu de chacun d'eux, une petite protubérance. Les lobes latéraux nous montrent de 4 à 6 côtes distinctes, indiquées jusqu'au contour. La surface des trois premières, dans les bons exemplaires, nous permet de reconnaître le sillon sutural, qui disparaît à la naissance du talus. La demi-côte articulaire est très-prononcée.

La doublure du test s'étend sous le pygidium, jusques vers la moitié de la distance entre le contour et le centre.

La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Métamorphoses. Nous avons énuméré *Pr. decorus* dans le tableau des Trilobites, dont la métamorphose est constatée (p. 263.) Cette espèce, entre les limites d'âge où nous l'observons, n'éprouve que des variations du 3^{me}. ordre, définies ci-dessus (p. 265.) et consistant principalement dans l'augmentation successive des segmens thoraciques. Nous possédons des individus qui ont 5, ou 6, ou 8 anneaux au thorax, et dont la taille est toujours en proportion avec ce chiffre. Ces exemplaires étant très-bien conservés, nous permettent d'ailleurs de bien reconnaître tous les caractères distinctifs de l'espèce. Nous en avons fait figurer un de chaque âge. Ces jeunes individus sont très-rares, mais nous espérons qu'on en découvrira un jour, avec un nombre de segmens au dessous de ceux que nous voyons. Le lecteur remarquera, que nous avons indiqué dans le tableau (p. 263) le chiffre 6 comme la limite minimum. Depuis lors, nous avons trouvé un exemplaire à 5 segmens très-distincts.

Le genre *Proetus* n'est représenté dans le tableau cité, que par deux espèces, savoir, celle dont nous parlons et *Pr. venustus*.

Dimensions. Longueur maximum 32 m.m. largeur maximum 24 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce appartient exclusivement à notre étage calcaire inférieur E, dans lequel elle est assez répandue, pour pouvoir être considérée comme caractéristique. Nous l'avons trouvée sur la montagne Dlauha Hora et à Borek, au Sud-Ouest de Béraun, sur les collines de Listice, dans les rochers de Kozel, à l'est de cette ville; à St. Iwan, à Sedletz, Lužetz, Tachlowitz, Lodenitz, dans l'intervalle entre Béraun et Prague, et sur les hauteurs de Wiskočilka aux environs de cette dernière ville. Elle est associée, dans ces diverses localités, avec plusieurs formes, qui comme elle caractérisent cette hauteur géologique, telles que *Pr. Ryckholti*, *Pr. Archiaci*, *Sphaerexochus mirus*, *Cheirurus insignis*, &c. &c.

Rapp. et différ. Parmi les *Proetus* striés, les espèces les plus voisines se distinguent comme il suit:

1. *Pr. lepidus* a le limbe de la tête plat, sans rebord relevé; sa glabelle ne porte pas de trace de lobation; le pygidium ne présente jamais sur l'axe plus de six articulations, de forme différente de celle de *Pr. decorus*.

2. *Pr. sculptus* a un limbe étroit et épais. Son pygidium n'offre sur l'axe que 5 segments. Il n'a d'ailleurs que 9 anneaux au thorax.

3. *Pr. venustus* a aussi un bord épais et étroit; sa glabelle n'est pas lobée. L'axe de son pygidium ne porte que 5 articulations.

4. *Pr. Astyanax* a la glabelle séparée de la rainure frontale, par une surface intermédiaire.

33. Proet. *Astyanax*. Cord.

Pl. 17.

1847. *Prionopeltis Astyanax*. Cord. Prodr. p. 125.

La tête est assez fortement bombée. Son contour extérieur, très-parabolique, est formé par un bord un peu épais, peu large, aplati, limité vers l'intérieur par une rainure profonde, arrondie au fond, et plus large que lui. Le contour intérieur est un peu concave vers le thorax. L'anneau occipital épais, s'élève au niveau de la glabelle, dont il est séparé par un profond sillon. Il porte sur l'axe, vers l'arrière, une épine assez forte, inclinée vers le thorax. Le sillon postérieur de la joue est très-distinct, ainsi que le bord postérieur qui se raccorde sous un angle aigu avec le bord latéral, pour former une pointe à l'angle géral. Nous voyons qu'elle est sillonnée au milieu, mais nous ne connaissons pas sa longueur.

La glabelle un peu saillante, a la forme d'un demi ovale aigu au front, tronqué à la nuque. Elle porte sur quelques individus, une trace peu profonde des sillons postérieurs, qu'on reconnaît à une faible impression. Sur un individu qui a bien conservé son test, nous apercevons également les sillons antérieurs et moyens, marqués par un trait de nuance plus obscure, et par leur surface lisse. Les sillons dorsaux bien distincts se réunissent devant le front, laissant entr'eux et la rainure du bord une surface presque horizontale, plus large que cette rainure, dont elle est séparée par une arête vive. Il résulte de cette disposition, que la glabelle n'occupe que les trois septièmes de la longueur totale de la tête, c'est-à-dire, une étendue à peu-près égale à celle qui se trouve devant elle.

Les yeux très-développés s'élèvent au dessus du niveau de la glabelle. Leur surface nous paraît lisse. Le lobe palpébral incliné vers l'intérieur, forme un segment de cercle étroit, qui ne couvre pas toute la saillie horizontale de la surface visuelle. Il s'étend, à partir du sillon dorsal, jusqu'au milieu de la glabelle.

La joue mobile est inclinée environ à 45° vers l'extérieur.

Tout le reste du corps est inconnu.

Le test nous présente, sur la glabelle, des stries en relief, sub-régulières, ayant l'apparence de petites rides, inclinées par rapport à l'axe, de manière à former un angle ouvert en arrière.

Tout le reste de la surface est lisse, à l'exception du bord, sur lequel nous apercevons des stries fines, concentriques, comme sur la plupart des espèces congénères.

Dimensions: longueur de la tête: 7 m. m. largeur: 6 m. m.

Gisem. et local. Ces fragmens rares ont été trouvés sur la montagne Kotis, près Konieprus, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Proet. Bohemicus*, *Harpes venulosus*, *Bront. palifer*, &c. &c.

Rapp. et différ. Parmi les *Proetus* striés, aucun ne montre, entre la glabelle et la rainure du bord, une surface analogue à celle dont nous avons indiqué l'existence dans *Pr. Astyanax*; ce qui suffit pour les distinguer de ce dernier.

Groupe B. Contour du pygidium orné de pointes.

Subdivision e. — Test lisse.

34. *Proet. Archiaci*. Barr.

Pl. 17.

1846.	<i>Phaeton</i>	<i>Archiaci</i> .	Barr. Not. préf. p. 62.
1847.	<i>Prionopeltis</i>	<i>id.</i>	Cord. Prodr. p. 123.
	<i>Prion.</i>	<i>Priamus</i> .	Cord. ibid. p. 122.
	<i>Prion.</i>	<i>Hector</i> .	Cord. ibid. id.
	<i>Prion.</i>	<i>Paris</i> .	Cord. ibid. id.
	<i>Prion.</i>	<i>Polydorus</i> .	Cord. ibid. p. 123.
	<i>Prion.</i>	<i>Polymnestor</i> .	Cord. ibid. p. 125. Pl. VI. fig. 65.
	<i>Prion.</i>	<i>Troilus</i> .	Cord. ibid. p. 124.
	<i>Prion.</i>	<i>Aencas</i> .	Cord. ibid. id.

Forme générale du corps ovaire, un peu amincie vers l'arrière. La tête et le pygidium occupent chacun environ un tiers de la longueur totale.

La tête arrondie en avant, se rapproche d'un demi-cercle. Le contour extérieur est formé par un limbe mince, assez large et relevé, accompagné à l'intérieur par un sillon étroit. Ce limbe se prolonge à l'angle de la joue par une pointe oblique, qui atteint le milieu du thorax, et porte un sillon longitudinal. Le contour intérieur forme un arc de cercle aplati, concave vers l'arrière. Le sillon postérieur des joues est étroit mais distinct; le bord qui le suit a plus de largeur, et se raccorde avec le limbe extérieur, pour former la pointe indiquée. L'anneau occipital est large, élevé, et ses deux extrémités se projettent en avant, de manière à embrasser la base de la glabelle. Le profil transversal de la tête est assez bombé. La glabelle très-saillante au dessus de la surface des joues, est comprise entre deux sillons dorsaux presque parallèles, unis au devant d'elle par un demi-cercle. Elle laisse entre son lobe frontal et le bord, une surface inclinée, qui est ordinairement bombée comme les joues, et quelquefois déprimée au milieu, suivant les individus. Elle occupe un peu plus de la moitié de la longueur de la tête; son front est arrondi, sa surface supérieure est aplatie. Nous distinguons de chaque côté, trois sillons. Les deux premiers sont très-faiblement marqués sur le flanc de la glabelle, et ils s'effacent sur sa surface supérieure. Leur direction est transversale. Le sillon postérieur consiste dans une impression courte et profonde, tracée sur la partie plane de la glabelle, mais n'atteignant ni le sillon dorsal, ni le sillon occipital. Il est incliné à 45° par rapport à l'axe, et son extrémité antérieure est plus large et plus profonde que le bout opposé. Sur quelques individus, nous trouvons entre le front de la glabelle et le sillon frontal, une impression plus ou moins forte, presque concentrique à ce sillon, et déterminant un bandeau étroit, en forme de croissant ouvert en arrière.

La suture faciale a le cours normal du type. La joue fixe est très-exigüe; elle est réduite, à une petite surface triangulaire, très-étroite, dont la base est au sillon dorsal. La joue mobile est au contraire très-grande, et doucement bombée. Elle est unie à la joue mobile opposée par la surface inclinée que nous avons signalée, entre le front de la glabelle et le bord frontal. L'oeil assez développé et saillant, est situé au bord du sillon dorsal, au droit du lobe postérieur de la glabelle. Sa forme reproduit le type que nous avons nommé annulaire. Le lobe palpébral est réduit à un segment de cercle très-petit et incliné vers le sillon dorsal, qui le sépare de la glabelle. La surface de l'oeil est très-finement réticulée. On ne peut apercevoir les facettes, qu'à l'aide d'un fort grossissement, à travers une cornée lisse, dans les exemplaires bien conservés. La base de l'oeil forme un petit bourrelet saillant, quelquefois peu marqué.

L'hypostôme n'a pas été trouvé en place.

10 segmens au thorax. L'axe saillant, presque en demi-cercle, diminue sensiblement de largeur vers l'arrière. Il est déterminé par des sillons dorsaux à peine creux, le long de sa base. Il occupe à peu-près la moitié de l'étendue transverse d'un des lobes latéraux. Ses anneaux sont légèrement enflés, et projetés en avant, à leurs extrémités. Il sont séparés par des rainures très-étroites, mais distinctes. Leur partie médiane porte une petite protubérance. Les plèvres horizontales près de l'axe, forment un coude très-arrondi, un peu au delà de la moitié de leur longueur, et elles se terminent par une pointe aigüe, courbée en arrière. Leur surface est creusée par un sillon, presque parallèle au bord, limité par une paroi verticale le long de la bande antérieure, mais diminuant de profondeur vers la bande postérieure, de sorte que la première paraît un peu plus saillante que la seconde. Ce sillon se prolonge jusqu'à l'extrémité de la plèvre, et il est encore sensible sur la pointe. La bande antérieure porte une très-faible saillie angulaire.

Le pygidium est semi-circulaire, assez bombé, et reproduit dans ses élémens la forme exacte des segmens thoraciques, sans autre modification que leur soudure. L'axe très-saillant est limité par deux sillons dorsaux à peine marqués le long de sa base. Il diminue progressivement de largeur et de hauteur vers l'arrière, et disparaît en atteignant le bord plat, étroit et horizontal, qui forme le contour. Ses anneaux sont semblables à ceux du thorax. Nous en comptons de 10 à 13 suivant le développement des individus. Il y a de plus une pointe rudimentaire, qui s'avance sur le limbe plat, et qui a une largeur beaucoup moindre que l'axe auquel elle fait suite. Les lobes latéraux se composent de plèvres semblables à celles du thorax, mais dont les dernières deviennent indistinctes vers l'arrière. Nous en distinguons ordinairement cinq à sept dont on peut reconnaître tous les élémens: les deux bandes, le sillon et la pointe prolongée hors du contour. Ces pointes varient en nombre suivant les individus. Ordinairement elles sont en nombre égal de chaque côté de l'axe, et nous en comptons de six à huit sur chaque moitié du contour. Mais il y a des individus qui n'en ont que six sur chaque flanc et une au milieu, vis à vis l'axe. La majorité des exemplaires présente sept pointes de chaque côté. Nous observons aussi quelques variations individuelles, dans la forme de ces pointes, tantôt plus ou moins déliées, tantôt un peu plus larges. Nous ne trouvons dans ces légères modifications, aucune constance qu'on puisse considérer comme le caractère d'une espèce, ni d'une variété. La longueur et la largeur de ces pointes éprouvent d'ailleurs une diminution progressive, dans tous les individus, depuis le bord thoracique, jusqu'au droit de l'axe, où elles sont ordinairement très-courtes. Nous avons observé la variation du nombre des pointes dans *Pr. striatus* et dans diverses espèces appartenant à d'autres genres, telles que *Acidaspis Keyserlingi*, *Bronteus speciosus*, &c. &c. La doublure du test s'étend à environ un millimètre vers l'intérieur, à partir du contour, non compris les pointes.

Le test nous paraît lisse, sur tout le thorax et sur le pygidium. Les individus les plus développés nous montrent, sur la glabelle et sur les joues, une superficie rugueuse, qu'on peut considérer comme un intermédiaire entre la granulation et les stries saillantes, parce qu'elle participe de l'une et de l'autre forme d'ornement.

Plusieurs individus ont été trouvés dans un état parfait d'enroulement.

Dimensions. Le plus grand exemplaire de notre collection a une longueur de 26 m.m. sur une largeur maximum de 20 m.m. au droit du sillon occipital.

Gisem. et local. *Pr. Archiaci* est une de nos espèces caractéristiques pour l'étage calcaire inférieur E, auquel il appartient exclusivement. Nous l'avons trouvé sur la montagne Dlauha Hora, près Konieprus, Kolednik et Tobolka, au sud-ouest de Béraun, à Wohrada et à Butowitz au sud-ouest de Prague, c. à d. vers les deux extrémités opposées de notre bassin calcaire. Les fragmens de cette espèce, surtout le pygidium, sont assez communs sur Dlauha Hora, mais le corps se trouve très-rarement bien conservé. Les bancs qui fournissent *Pr. Archiaci*, sont ceux où sont ensevelis les nombreux débris des Céphalopodes, qui caractérisent cet étage. Nous y trouvons aussi divers Brachiopodes, tels que *T. umbra*, *T. canalis*, *T. marginalis*, &c.

Rapp. et différ. Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec *Phaet. striatus*, dans toutes ses formes. Celui-ci se distingue par la sculpture de son test, régulièrement strié, sur tout le corps. Il a d'ailleurs sur le contour, un nombre de pointes toujours moindre, qui ne dépasse pas six de chaque côté. Ces pointes sont beaucoup plus larges que celles de l'espèce que nous avons décrite.

Nous identifions à *Proet. Archiaci* les espèces de *Prionopeltis* ci-dessus indiquées dans la synonymie. Nous avons en ce moment sous les yeux les exemplaires de la collection Hawle, qui ont servi aux observations de M. Corda, et après les avoir soigneusement comparés, soit entr'eux, soit avec les nôtres, nous reconnaissons dans tous la seule forme spécifique que nous venons de décrire. Les distinctions établies par l'auteur du Prodrôme reposent principalement sur le nombre des pointes ornant le contour du pygidium. Il établit d'abord trois groupes, correspondant aux trois nombres pairs des pointes qu'il a observés savoir, 16, 14, 12 c. à d. 8, 7 et 6 de chaque côté. Chacun de ces groupes lui fournit ensuite plusieurs espèces, qu'il distingue par quelque apparence individuelle, ou par l'un des caractères spécifiques plus ou moins marqués sur les divers fragmens, et qu'il distribue ainsi sur ses espèces. Le hasard a voulu, que parmi les matériaux à la disposition de M. Corda, il ne se soit trouvé aucun individu portant un nombre impair de pointes, comme nous en possédons plusieurs. Cette forme aurait encore fourni un groupe, et aurait aussi modifié la rédaction des caractères du genre *Prionopeltis*.

Afin que les savans puissent apprécier comme nous, la base sur laquelle repose chacune des huit espèces en question, nous indiquerons quel est le nombre et la nature des matériaux par lesquels elle est représentée.

a) Huit pointes sur chaque côté.

1. *Prion. Priamus* est représenté par deux glabelles et par un seul pygidium, dans la collection Hawle. Les glabelles étant l'une et l'autre bien conservées, montrent les trois paires de sillons latéraux dans leur forme normale, ce qui constitue le principal caractère dans la description. Le pygidium que le hasard a placé avec l'une de ces glabelles, chacun à l'une des extrémités d'un même fragment de roche, a subi une pression qui a enfoncé l'axe entre les lobes latéraux. La pression a été assez forte pour rompre cet axe, dont les deux fragmens juxtaposés font un angle très-sensible dans le profil. M. Corda ne tenant aucun compte de ces circonstances, a décrit cet axe, comme si son état normal était d'être enfoncé entre les côtés.

2. *Prion. Hector* est représenté par un pygidium unique, dont l'axe est enlevé dans presque toute sa longueur. Les lobes latéraux sont bien conservés et montrent les traits normaux de *Proet. Archiaci*. Les proportions de ce pygidium ne le distinguent en rien de ceux que M. Corda attribue à ses autres espèces.

3. *Prion. Paris* est représenté — 1. par un fragment qui montre quelques plèvres, une partie de la glabelle et du pygidium, en fort mauvais état. — 2. par une joue incomplète et isolée, sur un autre morceau de roche, — 3. par un pygidium également isolé. Aucune connexion physique, aucun caractère distinctif ne lie entr'eux ces fragmens, qui permettent d'observer

seulement quelques uns des traits ordinaires de l'espèce *Pr. Archiaci*, tels que la réticulation des yeux, le bourrelet à leur base; la granulation toute particulière, du test &c. Ce sont ces caractères que M. Corda isole, pour créer cette espèce.

b) Sept pointes sur chaque côté.

4. *Prion. Archiaci*. L'espèce originale n'a été reconnue que sur trois exemplaires très-mutilés. M. Corda n'a pas remarqué, que l'un d'eux montre l'axe du pygidium très-saillant au dessus des côtés, tandis que dans l'autre, cet axe a été enfoncé par la pression entre les lobes latéraux, circonstance fortuite qui avait fourni à l'auteur le caractère distinctif de *Prion. Priamus*. Il nous est impossible de retrouver les 15 articulations indiquées sur l'axe et que nous comptons d'ailleurs, sur d'autres exemplaires de cette espèce.

5. *Prion. Polydorus* est représenté par un exemplaire un peu mutilé, un fragment de tête, et quelques pygidium isolés. M. Corda décrit la glabelle comme presque hexagone, ce qui serait sans doute un caractère distinctif. Mais nous ne voyons aucune apparence de cette forme polygonale, sur la tête de l'exemplaire le plus complet, qui a la conformation normale. Le fragment de tête isolé est accidentellement couvert de roche vers l'arrière, ce qui cache les côtés arrondis de la base de la glabelle et leur donne l'apparence de deux petits pans coupés. Le pygidium du morceau principal a l'axe un peu mutilé au bout, et ne permet pas de bien déterminer le nombre de ses articulations, qu'on peut admettre de 11 à 12. C'est-là toute la différence individuelle qu'il présente, et M. Corda lui a associé les pygidium isolés qui montrent ou peuvent faire supposer le même nombre de segments. La surface du test indiquée comme couverte de petites cavités, est invisible sur la plupart des morceaux, et présente sur les autres son apparence normale.

6. *Prion. Polymnestor* est représenté — 1. par un exemplaire dont la tête est assez bien conservée, le thorax enlevé, le pygidium mutilé vers l'arrière; — 2. par une empreinte appartenant à un autre individu; — 3. par un pygidium isolé. Nous cherchons vainement à reconnaître sur ces morceaux, la forme *triangulaire arrondie*, et *l'appendix enflé, transverse, devant la glabelle*, que décrit M. Corda. Nous ne trouvons que les formes normales de *Proet. Archiaci*. L'axe du pygidium, qui suivant la description, est caractérisé par 10 articulations, en montre réellement 11 à 12 dans le morceau isolé, et comme il est mutilé dans le premier exemplaire, il ne permet pas la vérification du nombre assigné, non plus que l'empreinte très-indistincte à cette extrémité.

7. *Prion. Troilus* est représenté par deux individus à-peu-près complets et quelques fragments, dans lesquels nous ne pouvons trouver aucune différence, qui puisse les faire distinguer de *Proet. Archiaci*. Le test indiqué comme lisse, montre distinctement sur le meilleur exemplaire, les rugosités ordinaires.

c) Six pointes de chaque côté.

8. *Prion. Aencas* est représenté seulement par deux pygidium isolés, qui portent 10 articulations sur l'axe, et 6 pointes sur chaque moitié du contour. L'un d'eux est au dessous de la taille moyenne, et l'autre très-petit. Nous considérons les variations dans le nombre des pointes du pygidium, comme purement individuelles, ou en rapport avec l'âge.

Subdivision f. — Test granulé et strié.

35. Proet. planicauda. Barr.

Pl. 17.

1846. *Phaet. planicauda*. Barr. Nouv. Tril. p. 17.

Nous connaissons la tête entière par ses pièces isolées, que leur genre particulier d'ornementation nous permet de distinguer et d'associer.

Le contour extérieur parabolique est formé par un limbe très-large, mince et très-relevé au bord, ce qui le rend fortement concave au droit du front. Le bord relevé s'aplatit peu à peu le long des joues, en diminuant de largeur, et déterminant à l'intérieur une faible rainure. Le contour intérieur de la tête est concave vers l'arrière. Le sillon occipital est étroit, mais bien marqué. L'anneau occipital est très-développé et s'élève au niveau de la glabelle. Il porte sur l'axe deux grains, dont l'un au milieu, l'autre près du bord thoracique. Le sillon et le bord postérieur de la joue se raccordent, sous un angle aigu, avec les élémens analogues du contour latéral; il en résulte une pointe très-longue, aplatie, et sillonnée dans toute sa longueur.

La glabelle est aplatie et limitée par des sillons dorsaux très-distincts, qui se réunissent devant le front, sans laisser aucun intervalle entr'eux et la concavité du limbe. Vers le milieu de la longueur, et immédiatement en avant du lobe palpébral, elle éprouve un resserrement notable, qui correspond à la position du sillon moyen. Les sillons antérieur et postérieur, sont aussi marqués par de faibles impressions lisses. Entre les sillons moyen et postérieur, de chaque côté de la glabelle, nous voyons constamment un point lisse auxiliaire, analogue à ceux que nous avons signalés dans *Pr. Bohemicus* et *Pr. neglectus*.

Le lobe palpébral forme un segment de cercle, étroit, placé un peu au dessous du niveau de la glabelle.

Le thorax et l'hypostôme sont inconnus.

Le pygidium que nous croyons pouvoir associer à la glabelle décrite, a déjà été nommé par nous, *Phaet. planicauda*. Il se trouve dans les mêmes banes, présente des dimensions concordantes, et aussi les mêmes ornemens réunis: stries et granulation. Ces motifs nous semblent autoriser cette association en une seule espèce. Sa forme est celle d'un segment de cercle, et ses lobes latéraux présentent une surface plane, au dessus de laquelle l'axe s'élève avec le relief d'un demi-cercle. Il occupe un peu moins de largeur que l'un des côtés, et varie dans sa longueur, depuis deux tiers jusqu'aux quatre cinquièmes de la longueur totale. Il nous montre constamment cinq segments, de moins en moins marqués vers l'arrière. Chacun d'eux porte un petit tubercule placé au milieu de son bord postérieur. Les lobes latéraux présentent le plus souvent chacun trois côtes, mais nous n'en trouvons que deux dans de jeunes individus, tandis que certains adultes nous en montrent quatre. Ces côtes tendent à devenir parallèles à l'axe; leur bande antérieure est beaucoup plus saillante que la bande postérieure, et le sillon sutural est large, peu profond. Chaque côte se prolonge hors du contour, par une pointe qui paraît atteindre 4 m. m. de longueur, dans les grands exemplaires. Sa surface est aplatie, large et sillonnée comme la côte.

Le test nous présente la réunion des stries avec la granulation, dans la plupart des individus. Les plus jeunes ne nous montrent que des stries fines, irrégulières, obliques à l'axe. Elles s'aperçoivent sur toute la surface de la glabelle et du pygidium, dans certains individus, mais ne sont pas également distinctes sur tous. Elles sont ordinairement moins bien marquées sur le haut de la glabelle que sur ses flancs et sur le limbe. Nous les trouvons constamment sur l'axe du pygidium et très-souvent sur ses lobes latéraux. La granulation domine au contraire, sur le sommet de la glabelle. Elle est fine, irrégulière et paraît consister dans de petites écailles rondes. Elle est plus rare et plus fine sur le pygidium. Les fragmens qui proviennent de Sliehow, ne montrent que la granulation, mais il se réduisent à la glabelle.

Dimensions. Pour la glabelle: longueur: 12 m. m. largeur au droit des yeux: 10 m. m. Pour le pygidium: longueur: 6 m. m. largeur: 13 m. m. Si on remarque l'absence des joues, ces dimensions s'accordent suffisamment, pour justifier l'association de ces fragmens.

Gisement et Local. Ces fragmens se trouvent sur la montagne Kotis près Konieprus, aux environs de Mniejan et à Sliehow, aux environs de Prague, dans les banes de notre étage calcaire moyen F. Dans la première localité, ils sont associés avec *Proet. neglectus*, *Pr. myops*, *Pr. insons*, *Pr. lusor*, &c. &c. Dans la seconde, avec *Pr. myops*, *Pr. tuberculatus*, *Pr. complanatus*, dans la troisième avec *Pr. Bohemicus*, *Pr. unguoloides*, &c. &c.

Rapp. et différ. La seule espèce analogue par la double nature de ses ornemens, est *Pr. complanatus*. Il se distingue par son bord général épais, qui présente la forme d'une ogive au droit du front. Sa glabelle n'éprouve aucun étranglement latéral. Son pygidium aplati n'offre aucune pointe sur le contour.

Les espèces à contour dentelé ont un pygidium plus ou moins bombé, et portent un plus grand nombre d'articulations et de pointes, que celui de *Pr. planicauda*, ce qui ne permet pas de les confondre.

Subdivision g. — Test strié.

36. *Proet. striatus*. Barr.

Pl. 17.

1846. *Phaeton striatus*. Barr. Not. pré. p. 62.

Phaeton membranaceus. Barr. ibid.

1847. *Prionopeltis striatus*. Cord. Prodr. p. 124.

La tête est à peu-près semi-circulaire. Le contour extérieur est formé par un bord mince, assez large et relevé, accompagné à l'intérieur d'un sillon étroit. Ce limbe se prolonge à l'angle des joues, par une pointe oblique, atteignant le milieu du corps, et sillonnée sur toute sa longueur. Le contour intérieur est concave vers le thorax. Le bord postérieur des joues est large, accompagné en avant, d'un sillon très-étroit. Il se raccorde avec le bord latéral de la joue, suivant un angle aigu, terminé par la pointe déjà mentionnée. L'anneau occipital est assez large.

Le profil transversal de la tête est médiocrement bombé.

La glabelle s'élève brusquement au dessus du niveau des joues. Elle est comprise entre deux sillons dorsaux presque parallèles, et réunis par un demi-cercle, devant le lobe frontal arrondi. Elle occupe un peu plus de la demi-longueur de la tête, et laisse entre elle et le bord une surface inclinée, qui se raccorde avec celle des joues. Sa surface supérieure est aplatie. Nous distinguons sur chacun de ses côtés deux et parfois trois sillons. Le sillon moyen est très-peu marqué et presque transverse, ne dépassant pas le flanc de la glabelle. Le sillon postérieur consiste dans une impression creuse, oblique à 45° par rapport à l'axe, et qui ne se prolonge, ni jusqu'au sillon dorsal, ni jusqu'au sillon occipital. La suture faciale suit exactement le cours indiqué dans les caractères génériques. L'œil saillant, annulaire, assez gros, est placé au droit du lobe postérieur de la glabelle, contre le flanc de celle-ci, dont il n'est séparé que par la trace très-étroite du sillon dorsal. La joue fixe est très-exigüe, la joue mobile assez grande, doucement bombée et inclinée vers l'extérieur.

Hypostôme inconnu.

10 segmens au thorax, reconnus sur divers exemplaires. L'axe occupe plus de la moitié de la largeur d'un lobe latéral. Il est fortement bombé en travers. Les plèvres forment un cône arrondi, vers le milieu de leur longueur. Elles sont creusées jusqu'à l'extrémité, par un fort sillon. Leur pointe se recourbe en arrière.

Le pygidium est demi-circulaire, fortement bombé en travers. L'axe fait une saillie très-considérable sur la surface des lobes latéraux, dont il est séparé par des sillons dorsaux très-étroits. Son profil transverse est un demi-cercle. Il nous montre de six à dix articulations distinctes, suivant le développement des individus. Le bord postérieur de chaque anneau porte un filet mince, saillant, formant un tubercule au milieu, et disparaissant sur les flancs. Ce filet est très-visible sur les individus qui ont conservé leur test. Au bout de l'axe, on voit un petit appendice aigu, qui est beaucoup plus ténu que la dernière articulation, et qui

s'étend, en forme de carène, jusqu'au bord extérieur. Les lobes latéraux se composent de plèvres semblables à celles du thorax. Nous voyons le plus souvent, de chaque côté, trois plèvres distinctes dont on reconnaît tous les élémens, les deux bandes, le sillon et la pointe. Nous apercevons encore la trace de deux autres plèvres, plus ou moins indistinctes, près de l'axe. A ces cinq segmens, correspondent cinq pointes, très-larges, comme membraneuses, un peu courbées vers l'axe. Elles diminuent graduellement de grandeur vers l'arrière. Dans quelques exemplaires, nous comptons six pointes de chaque côté de l'axe. Dans d'autres, outre les six pointes latérales, on en voit une au droit de l'axe. Enfin, certains individus portent sept pointes de chaque côté. On retrouve donc dans cette espèce, les mêmes variations que nous avons observées sur *Pr. Archiaci*. Plus le nombre des pointes augmente, plus elles perdent de leur largeur, et de leur apparence membraneuse.

Le test nous montre, sur toute la surface du corps, une sculpture fine, consistant en des stries obliques à l'axe, symétriquement disposées de chaque côté. Ces ornemens se voient difficilement à l'œil nu.

L'enroulement n'a pas été constaté.

Dimensions. Longueur du corps: 20 m.m. largeur maximum: 15 m.m.

Gisement. et local. Nous avons trouvé cette espèce avec *Pr. Archiaci*, dans les bancs de notre étage E, aux deux extrémités opposées de notre bassin calcaire. D'un côté, sur la montagne Dlauha Hora, et à Kolednik, au sud-ouest de Béraun, et de l'autre côté, à Lochkow et à Wohrada, au sud de Prague. Partout, ces deux Trilobites sont mêlés aux nombreux débris des Céphalopodes qui caractérisent cette hauteur géologique.

Rapp. et différ. La forme des diverses parties de la tête et du thorax de cette espèce est semblable à celle de *Pr. Archiaci*. Mais le pygidium de *Phaet. striatus* se reconnaît par son axe plus court, plus fort et plus saillant, ainsi que par le moindre nombre des plèvres et par leurs pointes très-larges. Enfin, les stries qui couvrent toute la superficie de son corps le font aisément distinguer de l'espèce congénère.

Nous avons réuni à *Pr. striatus* la forme que nous avons précédemment indiquée sous le nom de *Phaet. membranaccus*. Elle nous paraît identique, et nous attribuons à un défaut de conservation, l'absence des stries qui nous a d'abord empêché de reconnaître cette identité.

Genre *Phillipsia*. Portlock.

Nous rapportons provisoirement à ce type les fragmens incomplets d'un Trilobite, dont la nature générique ne nous paraît pas hors de doute.

Phill. parabola. Barr.

Pl. 18.

1846. *Phacops parabola*, Barr. Nouv. Tril. p. 6.

Le contour général de la tête figure une parabole fort allongée, formée par un limbe plat, d'une largeur uniforme, et qui se prolonge par des pointes génales presque aussi longues que la glabellle. Celle-ci est peu saillante, et son contour pourrait être comparé à celui d'une massue, dont le lobe frontal serait la partie enflée. Ce lobe occupe environ la moitié de la longueur, et il a une largeur au moins double de la partie étroite qui le suit vers l'arrière, comme une sorte de pédoncule, un peu étranglé et déprimé au milieu. L'anneau occipital s'élève au niveau

de la glabelle et se projette un peu vers l'arrière. Il est beaucoup plus large que le bord postérieur des joues. Les sillons dorsaux sont bien marqués et suivent tout le pourtour de la glabelle.

La suture faciale, comme dans les *Phillipsia* et *Proetus*, se compose de deux branches isolées, coupant le bord frontal, un peu en dehors de la projection antérieure de l'œil. Elle aboutit au milieu du bord postérieur de la tête.

L'œil médiocrement développé est placé au droit de l'étranglement du pédoncule de la glabelle, dont il occupe la longueur, à peu de distance du sillon dorsal. Nous ne distinguons pas de réticulation sur sa surface visuelle. Le lobe palpébral est arrondi. L'hypostôme est inconnu.

Le thorax n'est jusqu'ici représenté que par des fragmens, dont le plus grand ne porte que 6 segmens. L'axe saillant occupe le tiers de la largeur. Les plèvres se coudent à 60° à partir du milieu de leur longueur. Elles ont une conformation analogue à celle que nous observons dans les *Phacops*, *Phillipsia*, &c. Leur extrémité est arrondie.

Le pygidium très-fortement bombé en travers, nous montre un axe moins large que chacun des lobes latéraux, et portant 5 à 6 articulations. Il n'atteint pas le bord. Nous distinguons sur chaque flanc 2 à 3 côtes peu marquées. Le contour de ce bouclier caudal se distingue par une échancrure arrondie, au droit de l'axe, et qui rappelle celle que nous signalons dans *Proet. retroflexus*. (Pl. 15) et dans *Phac. emarginatus*. (Pl. 22.)

Le test, sur la glabelle, est orné de rugosités ou stries irrégulières, concentriques. Sur les autres fragmens du corps, nous ne pouvons pas l'observer.

Dimensions. Longueur de la tête la plus grande: 12 m.m. sur une largeur égale.

Gisement et local. Les fragmens décrits ont été trouvés près Königshof, dans la formation des schistes gris-jaunâtres d. 5, couronnant notre étage des Quartzites D, et par conséquent dans notre division inférieure. Cet horizon géologique est bien au dessous de celui des terrains Carbonifères, où on trouve ordinairement les *Phillipsia*; circonstance qui augmente nos hésitations relativement à la nature générique de l'espèce qui nous occupe. Il est rare, en effet, de voir un genre disparaître, pour se reproduire après un long intervalle de temps. Cependant, cette disparition pourrait n'être qu'apparente, car d'autres formes peuvent être découvertes dans les formations où elles semblent manquer aujourd'hui. Outre cette possibilité, nous constatons pour un autre genre, une lacune d'existence analogue à celle des *Phillipsia*. De nombreuses espèces de *Dalmania* se trouvent dans toute la hauteur fossilifère de notre étage des Quartzites D, et traversent ainsi une grande partie de notre division inférieure. Ces formes disparaissent complètement à l'horizon des schistes à Graptolites, pour ne reparaitre qu'au sommet des dépôts de notre étage calcaire moyen F, où leur présence n'est constatée que par un seul fragment. Les *Dalmania* prennent ensuite un grand développement dans notre étage calcaire supérieur G, où elles prédominent sur tous les autres genres. Cet exemple bien constaté dans les limites de notre terrain, pourrait faire concevoir les apparitions intermittentes des *Phillipsia*, qui semblent indiquées par d'autres faits. Ainsi, la belle collection de notre ami, M. de Verneuil renferme: — 1. Le pygidium et quelques segmens d'un Trilobite nouveau, très-analogue aux *Phillipsia*, et provenant de l'île de Gothland = (*Wenlock*). — 2. Divers pygidium d'une espèce Américaine qui paraît être une *Phillipsia*, décrite par J. Hall, comme *Calym. crassimarginata*, caractérisant le groupe Dévonien d'Onondaga. (*Geol. of N. York.*) — 3. Une fort belle *Phillipsia*, découverte par M. de Verneuil dans le calcaire Dévonien de l'Eifel et que nous nommons, *Phil. Verneuli*. Cette espèce très-bien caractérisée nous montre 10 segmens thoraciques, sur plusieurs individus, tandis que les *Phillipsia* Carbonifères n'en ont que 9. Ce fait est en harmonie avec la diminution successive des élémens du thorax, constatée dans les *Proetus* et dans les *Cyphaspis* (p. 304).

Rapp. et différ. Nous avons déjà signalé l'analogie entre *Phill. parabola* et *Griffithides longispinus* Portl. (*Geol. Report. p. 312 Pl. 24 fig. 12.*) On remarquera entre les têtes deux différences principales: — 1. Dans l'espèce d'Irlande, la glabelle fait saillie au delà du limbe. — 2. L'étranglement derrière le lobe frontal est beaucoup moins considérable que dans l'espèce Bohême. — 3. Les ornemens du test sont des grains spiniformes dans *Griff. longispinus*.

Genre *Cyphaspis*. Burmeister.

Calymene. (<i>partim.</i>)	Dalman. Sars. Hisinger. F. A. Römer.
Trilobites.	Boeck.
Phacops. (<i>partim.</i>)	Emmrich. Goldfuss.
Gerastos. (<i>partim.</i>)	Goldfuss.
Cyphaspis.	Burmeister. Geinitz. Barrande. Corda. Sandberger.
Conoparia.	Corda.

Aperçu historique.

1826. Sous le nom de *Calym. clavifrons*, Dalman décrit la tête d'un Trilobite, qui, selon Burmeister, serait la plus ancienne forme connue du genre *Cyphaspis*. (*Palaeol.* p. 75.) Nous ne trouvons dans la traduction Allemande de cet ouvrage, la seule à notre disposition, aucune trace de cette espèce, dont le nom n'est pas mentionné. Selon M. Beyrich, les fragmens décrits originellement par Dalman, sous la dénomination citée, appartiendraient au genre *Sphaerexochus*. Mais Boeck affirme avoir vu à Stockholm, les fragmens décrits par Dalman, et il les reconnaît pour appartenir à *Calym. (Tril.) speciosa* Sars. (*Gaea. Norw. I. p. 140.*) Nous n'avons aucun moyen de juger lequel de ces savans a raison, et nous laissons aux Paléontologues de Suède le soin de décider cette question, pour laquelle ils possèdent seuls les matériaux nécessaires.

1835. Sars décrit et figure sous le nom de *Calym. clavifrons*. Dalm. une glabelle qui paraît appartenir au genre *Cyphaspis*. (*Isis. Heft IV. p. 339 Pl. IX. fig. 8. a. b.*) Le Prof. Esmark a donné postérieurement à la même forme le nom de *Tril. Sphaericus* (*teste Boeck*). Le Prof. Beyrich a cru y reconnaître un *Sphaerexochus*. (*Üb. Tril. I. p. 23.*)

1838. Boeck énumère parmi les Trilobites de Norwège, *Tril. sphaericus*. Esmark, qu'il considère comme étant la forme à laquelle Sars avait appliqué à tort le nom de *Calym. clavifrons*. Dalm. (*Gaea. Norw. I. p. 140.*)

1839. Le Prof. Emmrich décrit la même forme de Norwège, d'après Boeck, sous le nom de *Phac. sphaericus*. (*De Trilob. dissert. p. 20.*)

1843. F. A. Roemer décrit et figure sous le nom de *Calym. hydrocephala*, une glabelle provenant du Harz et qui paraît appartenir au genre *Cyphaspis*. (*Harz. p. 38 Pl. XI. fig. 7.*)

1843. Goldfuss décrit sous le nom de *Gerastos sphaericus* la même espèce de l'Eifel, qu'il avait auparavant décrite et figurée sous le nom de *Phae. ceratophthalmus*. (*Leonh. u. Bronn's Jahrb.*)

1843. Burmeister établit le genre *Cyphaspis*, dont il fixe les caractères, en lui reconnaissant onze segmens au thorax. Il réunit toutes les formes alors connues sous le nom de *Cyphaspis clavifrons*. Mais la figure qu'il donne, se rapporte à la forme Dévonienne de l'Eifel, qui avait déjà reçu de Goldfuss les deux noms spécifiques que nous venons d'indiquer. (*Organ der Trilob. p. 103 Pl. 3. fig. 3. 4.*)

1845. Beyrich discute la nature du Trilobite originellement décrit par Dalman, sous le nom de *Calym. clavifrons* et le range parmi les *Sphaerexochus*, ainsi que la forme à laquelle Sars avait appliqué le même nom. Il rapporte au genre *Cheirurus* le Trilobite décrit par Lovén sous la même dénomination de *Calym. clavifrons*. Il observe avec raison, que le genre *Cyphaspis* récemment fondé par Burmeister, se rapproche plus des *Proctus* que des *Phacops*. (*Üb. Böhm. Tril. I. p. 23.*)

1846. Le Prof. Geinitz reproduit la définition du genre *Cyphaspis* d'après Burmeister. (*Grundr. d. Verstein. p. 227.*)

1846. Nous décrivons quatre formes de Bohême, appartenant au genre *Cyphaspis*, savoir: *C. Burmeisteri*, *C. depressa*, *C. Cerberus* et *C. clavifrons*. La première de ces espèces nous donne occasion d'observer, que le nombre des segmens thoraciques n'est pas invariable dans ce genre. (*Not. prélim. et Nouv. Trilob.*)

1847. M. Corda classe les espèces de Bohême, en deux genres. Il reconnaît comme *Cyphaspis* la forme à laquelle nous avons appliqué le nom de *clavifrons*. Il range toutes les autres dans un nouveau genre *Conoparia*, auquel il attribue treize segments thoraciques, et dont il croit reconnaître 10 espèces. Nous aurons occasion de discuter, ci-après, la valeur de ce nouveau type et des dénominations spécifiques qui l'accompagnent.

1850. Les docteurs Sandberger décrivent et figurent l'espèce déjà mentionnée, *Cyph. ccratophthalmus* Goldf. découverte par eux, près de Weilburg. (*Verst. d. Rhein. Sch. Syst. in Nassau.*)

Caractères génériques.

La tête des *Cyphaspis* est en général semi-circulaire et très-bombée. Elle occupe un peu plus du tiers, et le pygidium environ le sixième de la longueur totale. La trilobation est très-marquée dans toute l'étendue du corps.

Le contour extérieur de la tête est formé par un limbe de largeur variable, dont l'arête extérieure, généralement unie, est quelquefois armée d'épines. Ce limbe se prolonge toujours hors de l'angle géral, par une pointe oblique. Le contour intérieur de la tête est presque rectiligne. Le sillon et l'anneau occipital sont toujours très-distincts, ainsi que le sillon et le bord postérieur des joues.

La glabelle généralement très-enflée et saillante, a la forme d'un ovoïde, dont le bout le plus mince est près du thorax. La surface de cet ovoïde ne montre jamais aucune trace de sillon, si ce n'est dans un seul cas; mais on trouve toujours à sa base, de chaque côté, un petit lobe arrondi, peu élevé, déterminé par un sillon court, profond et arqué, que sa position permet d'assimiler au sillon postérieur des autres Trilobites. Ce sillon prenant naissance dans le sillon dorsal, aboutit au sillon occipital, de sorte que le petit lobe qu'il détermine, paraît ordinairement logé au fond du sillon dorsal.

Les sillons dorsaux toujours profonds, s'unissent devant le front, en laissant entr'eux et la rainure du limbe, une surface inclinée dont l'étendue varie suivant les espèces. La suture faciale coupe le bord frontal sur la projection antérieure de l'oeil, et se dirige vers cet organe, parallèlement à l'axe. Les branches divergent à partir de l'oeil, pour aller aboutir au bord thoracique, un peu avant l'angle géral. Le cours de la suture entière est en général marqué par une petite nervure, provenant d'un faible relèvement du test sur chaque bord, comme dans d'autres genres, tels que *Acidaspis*, *Bronteus*, &c. Cette nervure suturale se fait surtout remarquer, dans le trajet oblique à travers le sillon postérieur de la joue.

Il ne paraît y avoir aucune suture rostrale. La doublure sous frontale se reploie verticalement sous le limbe.

L'oeil prend tantôt la forme annulaire, et dans ce cas le lobe palpébral est horizontal, ou bien il est ovoïde, plus ou moins élevé, et son lobe palpébral varie d'inclinaison, jusqu'à devenir vertical. La surface visuelle est couverte d'une cornée lisse, qui permet de voir au dessous une réticulation très-fine.

Les joues fixes peu larges vers l'arrière, sont très-abruptes le long du sillon dorsal. Elles se réunissent pour former en avant de la glabelle une surface inclinée, souvent très-considérable. La joue mobile, triangulaire, a ordinairement une très-forte inclinaison vers l'extérieur. L'ensemble des joues figure de chaque côté de la glabelle une surface conique, un peu énoyée au sommet, sur lequel repose l'oeil.

L'hypostôme est inconnu; cependant il serait possible, que quelques unes des formes indéterminées, que nous avons provisoirement assignées au genre *Proetus*, appartiennent à des *Cyphaspis*, dont les débris sont mêlés dans les mêmes bancs.

Le nombre des anneaux thoraciques est très-variable, et malheureusement parmi les espèces nommées, il en est un assez grand nombre, dont le thorax est encore inconnu. Nous admettons

dans ce type, *Cyph. depressa* qui n'a que 10 segmens, *Cyph. ceratophthalma*, et *Cyph.-Barrandei* qui en ont onze, dans l'âge adulte; *Cyph. Burmeisteri* qui dans les limites de son développement graduel nous en montre successivement de 14 à 15 et enfin *Cyph. Halli*, dont le thorax nous permet de compter 17 anneaux bien distincts. Aucun autre genre ne présente jusqu'ici de si grands écarts, et cependant, les espèces qui se montrent si différentes sous le rapport du nombre des segmens thoraciques, sont liées entr'elles par la plus grande affinité dans toutes leurs formes. Ce que nous venons de dire indique assez explicitement, que le genre qui nous occupe, est un de ceux dont quelques espèces ont permis de constater des variations en rapport avec l'âge. Ces espèces se réduisent à deux, savoir: *Cyph. Burmeisteri* et *Cyph. Barrandei*. Dans l'une et dans l'autre, les variations observées sont du 5^e ordre, c. à d. consistent dans l'apparition successive des segmens thoraciques; les autres parties du corps n'éprouvent pas de sensibles modifications. Voir ci-dessus. (p. 266.)

L'axe thoracique toujours saillant et bien défini par les sillons dorsaux, occupe environ le tiers de la largeur totale, et s'amène un peu vers l'arrière. Les plèvres se coudent vers le milieu de leur longueur. Elles sont sillonnées, sur presque toute leur étendue. Le talus montre un faible biseau, qui est imbriqué par la plèvre précédente. L'extrémité est arrondie, sauf une exception indiquée avec doute, par Burmeister, pour les premières plèvres de l'espèce Rhénane.

Le pygidium à peu-près semi-circulaire et faiblement bombé, présente un axe saillant, dont le nombre des segmens varie de 4 à 8. Les lobes latéraux permettent de reconnaître de 3 à 4 côtes, dont le sillon sutural est toujours distinct.

Le test ne présente d'autres ornemens que des tubercules, tantôt arrondis, tantôt spiniformes, ou une granulation moins forte.

La faculté d'enroulement est constatée sur deux espèces: *Cyph. Burmeisteri*, et *Cyph. Barrandei*.

Dimensions. Toutes les espèces connues sont petites; leur longueur dans les adultes ne paraît guères dépasser 25 à 30 m. m

Distribution verticale et horizontale. Dans le terrain Silurien de Bohême, les espèces sont verticalement réparties, comme il suit:

Etage des Quartzites D.	1	—
Espèces communes aux étages D—E.	—	1
Etage calcaire inférieur E.	5	—
Espèces communes aux étages E—F.	—	0
Et. calcaire moyen F.	3	—
Espèces communes aux étages F—G.	—	1
Et. calcaire supérieur G.	2	—
	11	2
à déduire les espèces communes		
à divers étages, ci	2	
Nombre total des espèces:	9	

Nous ferons remarquer, que l'espèce indiquée dans ce tableau, comme appartenant à notre étage des Quartzites D, c. à d. à la division inférieure, ne se trouve pas dans les formations normales de cet étage, mais uniquement dans la colonie de Motol. C'est *Cyph. Burmeisteri*, qui a un grand développement dans l'étage calcaire inférieur E. Ainsi, on peut considérer le genre *Cyphaspis* comme réellement étranger aux Faunes qui ont occupé la mer de Bohême, durant le dépôt de notre division inférieure.

Les espèces qui caractérisent chacun de nos étages, sont assez inégalement distribuées sur leur surface. Elles sont d'ailleurs très-rares, excepté *Cyph. Burmeisteri*, qui par exception, est représentée par quelques débris de la glabelle, sur presque tous les points connus de l'étage calcaire inférieur E.

Nous connaissons dans les autres contrées Siluriennes: — 1. une espèce Scandinave, dont la hauteur géologique ne nous est pas bien positivement indiquée, mais que nous croyons appartenir à la division supérieure. — 2. Diverses formes provenant de la division inférieure d'Irlande, et dont l'une est *Harpidella megalops* McCoy. — 3. Une espèce d'Angleterre, trouvée à Dudley, à la base de la division supérieure. — 4. *Cyph. Gaultieri* Rou. que M. Rouault a découverte près Gahard, en Bretagne.

Le genre *Cyphaspis* a également subsisté durant la période Dévonienne, ainsi que le prouvent *Cyph. hydrocephala* Rocm. trouvée dans le Harz, et *Cyph. eeratophtalma* Goldf. signalée dans l'Eifel et le duché de Nassau.

Rapp. et différ. Le genre *Cyphaspis* est lié par de grandes affinités aux *Proctus* et aux *Arethusina*, entre lesquels il forme une sorte d'intermédiaire. On pourrait peut-être avec raison, réunir tous ces Trilobites aux *Proctus*, comme nous l'avons déjà fait pour ceux que nous avons d'abord décrits, sous le nom générique de *Phaeton*. Mais cette fusion rendrait le genre *Proctus* si nombreux, que l'étude en deviendrait très-compiquée. On serait donc obligé d'y établir des divisions ou sous-genres, qui équivaldraient presque aux coupes typiques que nous maintenons.

I. Les principaux caractères qui rapprochent les *Cyphaspis* des *Proctus*, sont — 1. La suture faciale identique dans presque tout son cours, si ce n'est que dans le premier genre, elle aboutit sur le bord postérieur, plus près de l'angle génal. — 2. La conformation des segmens thoraciques. — 3. La forme du pygidium.

Les différences les plus notables qu'on peut invoquer pour maintenir ces deux types séparés, consistent: — 1. Dans le bombement exagéré que présente communément la glabelle des *Cyphaspis*. — 2. Le manque ordinaire des sillons antérieur et moyen, combiné avec la disposition particulière du sillon postérieur. — 3. La tendance des yeux à prendre la forme ovoïde, plus ou moins allongée. — 4. Le nombre des segmens thoraciques, variant pour ce genre de 10 à 17, tandis que dans *Proctus*, ses limites seraient 8 et 12. — 5. Enfin, la granulation exclusive observée jusqu'à ce jour dans les *Cyphaspis*, et devenant souvent spiniforme, contribue à les isoler du type comparé. Les trois formes de *Cyphaspis* qui se rapprochent le plus des *Proctus*, sont: *C. novella*, *C. humillima* et *C. depressa*. Leur glabelle est déprimée, et sa lobation est plus analogue à celle du genre comparé. Ces espèces peuvent être considérées comme formant un groupe de passage, entre les deux types génériques.

II. *Arethusina* n'étant connue, que par deux formes, la comparaison de ce genre avec *Cyphaspis*, ne peut être que provisoire. Les caractères établissant l'analogie réciproque, sont: — 1. Le cours de la suture faciale. — 2. La forme des yeux. — 3. La conformation des segmens thoraciques et celle du pygidium. — On peut opposer à ces rapprochemens: — 1. Le *facies* de la tête, considérée dans son ensemble, car la glabelle d'*Arethusina* est enfoncée entre les joues, très-raecourcie, et elle montre les trois sillons latéraux. — 2. Le nombre des segmens du thorax, qui dans ce dernier type, s'élève à 22. — 3. La nature de ses ornemens consistant surtout en cavités sur la tête, et contrastant ainsi avec la granulation exclusive, qui caractérise les *Cyphaspis*.

En établissant ces parallèles, nous n'avons pu avoir égard à un élément important: l'hypostôme. Cette pièce, jusqu'ici inconnue pour *Cyphaspis* et pour *Arethusina*, pourra peut-être un jour, fournir le moyen d'établir plus complètement les limites génériques entre ces deux types, ainsi qu'entre chacun d'eux et les *Proctus*.

Classification des Cyphaspis.

Nous ne trouvons parmi les espèces connues, encore peu nombreuses, aucun caractère saillant par lequel on puisse les grouper d'une manière utile pour l'étude. Nous nous bornerons donc à les énumérer, en les ordonnant seulement suivant le chiffre décroissant des segmens thoraciques. Nous indiquons les trois formes qui constituent un petit groupe de passage, entre ce genre et les *Proctus*. Les espèces étrangères à la Bohême sont marquées d'une étoile.

Espèces.	Parties con-nues.	Segmens thora-ciques.	Syst. Silurien								Syst. Dévonien	
			inférieur				supérieur					
			AB	C	D	E	F	G	H			
Cyphaspis Burm.												
1. <i>Halli</i> Barr. Pl. 18.	Ent.	17	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
2. <i>Burmeisteri</i> Barr. ib.	Ent.	11 à 15	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—
3. <i>Barrandei</i> Cord. ib.	Ent.	9 à 11	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—
* <i>clavifrons</i> Dalm. (sp.)	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>ceratocephala</i> Goldf. (sp.) N. Jahrb. f. Min. 1843. p. 564. Pl. 5. fig. 2.	Ent.	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
* <i>hydrocephala</i> Roem. (sp.) Harz. p. 38. Pl. 11. fig. 7.	T.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
4. <i>Cerberus</i> Barr. Pl. 18.	T.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
5. <i>Davidsoni</i> Barr. Pl. 18.	T.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
6. <i>convexa</i> Cord. ib.	T.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Groupe de passage } 7. <i>novella</i> Barr. ib.	T.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
8. <i>humillima</i> Barr. ib.	T.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
9. <i>depressa</i> Barr. Pl. 16.	Ent.	10	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—

1. *Cyph. Halli* Barr.

Pl. 18.

La tête, le thorax et le pygidium de *Cyph. Halli* étant, dans leur conformation, entièrement semblables aux parties correspondantes de *Cyph. Burmeisteri*, nous croyons devoir éviter une description inutile de tous les élémens du corps, et nous prions le lecteur de consulter celle qui suit. Nous nous bornerons ici à constater les différences, qui nous ont porté à distinguer spécifiquement ces deux formes, malgré la grande similitude que nous venons de reconnaître entr'elles.

I. *Dans la tête.* Nous ne voyons qu'un seul moyen de distinction, qui est peut-être individuel. Le seul exemplaire de *Cyph. Halli* que nous possédons, a la tête complètement lisse, tandisque nous trouvons ordinairement une granulation plus ou moins étendue, sur la même partie du corps, dans *Cyph. Burmeisteri*.

II. *Dans le thorax.* Nous comptons 17 segmens thoraciques dans *Cyph. Halli*, tandisque *Cyph. Burmeisteri* n'en présente pas plus de 15. Cette différence seule s'évanouirait aisément, en concevant qu'il nous manque un degré intermédiaire de développement, avec 16 segmens, pour réunir spécifiquement les deux formes comparées. Mais en examinant attentivement les anneaux de l'axe, nous voyons que le 6^e anneau de *Cyph. Burmeisteri* porte toujours au sommet une longue pointe, conservée dans plusieurs exemplaires, et plus généralement brisée et enlevée, en ouvrant la roche. La base de cette pointe est épatée, et se reconnaît par une enflure considérable de l'anneau, eomme par la forme de la brisure elle même. Or le 6^e anneau de *Cyph. Halli* ne nous montre aucune enflure de ce genre, et la brisure qu'il a éprouvée, est entièrement semblable à celle des autres segmens. Nous sommes donc porté à croire, que la pointe dorsale manquait à cette forme, et qu'ainsi elle diffère notablement de la congénère comparée.

III. *Dans le pygidium.* Nous ne distinguons que 4 articulations, sur l'axe de *Cyph. Halli*, tandisque les exemplaires les plus développés de *Cyph. Burmeisteri* en portent jusqu'à 8.

Dimensions. L'individu figuré a une longueur de 19 m. m. sur 11 m. m. de largeur maximum. Ces dimensions sont inférieures à celles des plus grands exemplaires de *Cyph. Burmeisteri* et par conséquent en opposition avec les rapports habituels que nous observons, entre la taille et l'âge. Nous devons dire eependant, que nous trouvons des anomalies analogues, dans

Arethusina Konincki, et *Proetus venustus*. On ne saurait donc fonder un argument sur la variation de la taille, pour la distinction des espèces.

Gisem. et *local.* L'exemplaire connu a été trouvé sur la montagne Dlahá Hora, au Sud-Ouest de Béraun, dans les bancs de notre étage calcaire inférieur E.

2. *Cyph. Burmeisteri*. Barr.

Pl. 18.

1846. *Cyphaspis Burmeisteri*. Barr. Not. prélim. p. 59.
 1847. *Conoparia id.* Cord. Prodr. p. 85.
Conop. misera. Cord. ibid. p. 82.
Conop. rugosa. Cord. ibid. ibid.
Conop. verrucosa. Cord. ibid. p. 85.
Conop. glabra. Cord. ibid. ib.

La tête est médiocrement bombée. Son contour extérieur se rapproche beaucoup d'un demi-cercle. Il est formé par un limbe peu épais, presque horizontal, large d'environ un demi-millimètre, et uniforme depuis le front jusqu'à l'angle génal. Ce bord se prolonge par une pointe ronde, un peu oblique, qui atteint quelquefois le milieu du thorax. A l'intérieur du bord, se trouve une rainure étroite, bien marquée. Le contour intérieur de la tête est un peu concave vers l'arrière.

La glabelle ovoïde, médiocrement élevée, est plus large vers le front. Elle porte à sa base, de chaque côté, un petit lobe bien détaché, et qui n'atteint pas le niveau de la joue. Ce lobe occupe environ le tiers de la longueur de la glabelle. Le sillon occipital est étroit, bien prononcé. L'anneau occipital est assez fortement développé, mais il est loin de s'élever au niveau de la glabelle. La longueur qu'il occupe le long de l'axe, est plus grande que celle d'un anneau du thorax. Il porte un petit grain médian.

Les sillons dorsaux profonds et assez larges s'unissent, en se rétrécissant autour du front. Ils laissent entr'eux et la rainure du bord une surface inclinée à 45°, et dont la longueur, suivant l'axe, équivaut à la moitié de celle de la glabelle.

Les joues forment ensemble, de chaque côté, une surface conoïde, arrondie au sommet, qui s'élève presque au niveau du centre de la glabelle. Le bord postérieur de la joue fixe est très-étroit, en comparaison de l'anneau occipital, mais le sillon qu'il détermine, est très-marqué. La joue mobile s'incline à plus de 45° vers l'extérieur.

L'œil situé près du sillon dorsal, et un peu en arrière du milieu de la glabelle, a une forme élevée, qui se rapproche du type ovoïde. Sa surface visuelle, ouverte d'une cornée lisse, nous permet d'apercevoir une fine réticulation. Le lobe palpébral demi-ovale, est incliné à plus de 45° et porte vers le sommet une petite fossette.

La doublure sous frontale ne s'étend pas au delà du bourrelet formant le contour.

Le nombre des segmens du thorax varie suivant l'âge. Le chiffre minimum que nous ayons observé, est de 11, et le maximum de 15. Les individus qui présentent ce minimum, sont en général plus petits que ceux qui ont plus d'anneaux.

Entre les nombres minimum et maximum de segmens, tous les degrés de développement intermédiaires sont représentés. Nous avons donc sous les yeux des individus qui ont, 11, 12, 13, 14, 15 segmens. Nous sommes cependant très-surpris de la grande disproportion qui existe, entre les nombres des individus représentant ces divers degrés. Sur 100, nous comptons environ :

exemplaires	}	à 11	segmens	1
		à 12	,	40
		à 13	,	80
		à 14	,	8
		à 15	,	1
				100

Nous n'avons aucune donnée pour expliquer cette extrême inégalité, et l'anomalie apparente qu'elle présente, par rapport aux Trilobites en général. On sait en effet, que dans la plupart des espèces, le nombre des jeunes individus que l'on recueille, est ordinairement plus petit que celui des adultes, tandis que *Cyph. Burmeisteri* nous offre un résultat tout opposé.

La métamorphose de cette espèce se réduit à la variation que nous venons de signaler, car nous ne remarquons, entre les limites connues, aucune modification sensible, dans l'aspect des autres élémens du corps.

L'axe occupe un peu moins du tiers de la largeur totale. Il est bien défini et saillant presque en demi-cercle. Ses anneaux sont séparés par des rainures bien marquées et leurs extrémités sont projetées en avant, sans être enflées. Les plèvres sont horizontales sur la moitié de leur étendue et se coudent ensuite, suivant un angle obtus. Le sillon est très-peu marqué près de l'axe, et s'approfondit en s'éloignant, surtout au droit du coude. Il divise la surface en deux bandes égales et se prolonge jusques tout près de leur extrémité arrondie. La bande antérieure présente, près du coude, la saillie angulaire déjà observée sur la plèvre de divers genres et notamment des *Proctus*.

Le thorax de cette espèce porte un appendice remarquable. C'est une longue pointe, presque cylindrique, qui, naissant sur le sixième anneau de l'axe, prend immédiatement une direction presque parallèle au corps, et se prolonge beaucoup au delà du pygidium. A la distance de 10 m. m. de son origine, son diamètre dépasse encore un demi-millimètre, et l'on peut évaluer la longueur totale, au moins à 20 m. m. On conçoit combien il est rare de trouver en place, sur le fossile, un appendice si fragile et placé de cette manière. Mais on reconnaît constamment, sur le milieu du sixième anneau, l'arrachement de la pointe, lorsqu'elle a été enlevée, et cette circonstance explique pourquoi cet anneau seul est ordinairement brisé, lors même que tous les autres sont parfaitement conservés. Par exception, quelques exemplaires nous montrent la pointe naissant au cinquième anneau, ce que nous expliquons, par le glissement de la tête sur le premier segment thoracique, qui se trouve ainsi caché.

Nous avons remarqué sur l'axe de *Cyph. Barrandei*, une brisure constante sur le sixième anneau, et qui indique l'existence d'un semblable appendice.

Le pygidium est presque semi-circulaire, médiocrement bombé, et entouré d'un petit limbe horizontal, qui s'efface quelquefois au droit de l'axe. Celui-ci est médiocrement saillant et n'occupe pas plus du quart de la largeur totale. Il se prolonge jusques très-près du limbe, et montre de quatre à huit segmens. Dans la plupart des exemplaires, on ne distingue que les quatre ou cinq premiers, après lesquels il y a un espace dont la division est rarement distincte. Le nombre des segmens visibles ne varie pas en proportion du chiffre des segmens du thorax. Chacun des lobes latéraux présente de deux à quatre côtes, qui s'étendent jusqu'au limbe. Elles sont séparées par des rainures intercostales prononcées, et on aperçoit le sillon sutural sur toute leur longueur.

Plusieurs exemplaires nous donnent lieu de penser, que l'augmentation du nombre des segmens thoraciques se fait par le développement des segmens du pygidium. Nous voyons en effet, dans ce dernier, le segment antérieur paraissant presque détaché des autres, sur la majeure partie de son étendue, mais encore soudé par ses extrémités au limbe du contour. Nous apercevons même dans un individu, le genou articulaire déjà formé et libre, au second anneau de l'axe du pygidium, indiquant la prochaine séparation du premier.

Le test a une épaisseur qui dépasse à peine un huitième de millimètre. Sa surface, sur la tête, nous offre beaucoup de variations, sous le rapport des ornemens. Tantôt elle est lisse, ou seulement semée d'un petit nombre de grains, épars sur la nuque de la glabelle; tantôt au contraire, elle est couverte d'une granulation forte et serrée. Entre ces deux apparences extrêmes, nous trouvons beaucoup de gradations intermédiaires, suivant les localités, les divers bancs, et les individus eux-mêmes. Cependant, nous ne saurions établir aucune limite, ni distinction certaine, entre ces diverses modifications, dans le but de discerner des espèces différentes. Lorsque la granulation existe, elle se montre principalement sur l'arrière de la glabelle, ses lobes et la partie voisine de la joue. Elle n'existe jamais dans les sillons dorsaux, ni sur le limbe. Très-rarement, nous la trouvons sur la partie antérieure de la glabelle et des joues. Dans la plupart des cas, la joue mobile est lisse. Elle montre quelquefois un réseau de nervures très-faibles, qui rayonnent à partir de l'oeil, et entre lesquelles on discerne de très-petites cavités. Cette apparence a aussi lieu sur la joue fixe, lorsque la surface est parfaitement conservée; mais il faut toujours employer le secours de la loupe, pour apercevoir ces ornemens. Le thorax est complètement lisse, aussi bien sur l'axe que sur les plèvres. Au contraire, l'axe du pygidium et les lobes latéraux sont toujours ornés de petits grains, formant une série sur chaque bande costale. Nous remarquons quelquefois les mêmes séries, sur les dernières plèvres du thorax, ce qui semblerait confirmer ce que nous avons dit ci-dessus, au sujet de leur origine.

La faculté d'enroulement est constatée par un assez grand nombre d'exemplaires.

Dimensions. Les individus les plus jeunes, c. à d. ceux qui ont 11 segmens thoraciques, ont environ 16 m. m. de longueur, sur 10 de largeur. Les plus grands individus de 13, 14 ou 15 segmens, ont 24 m. m. de longueur, sur 18 de largeur.

Gisem. et local. Cette espèce a fait une apparition dans notre étage des quartzites D, avec quelques autres, dont le développement n'a eu lieu que plus tard. En effet, nous avons trouvé une glabelle de *Cyph. Burmeisteri* près de Béranka, entre Prague et Béraun, dans la colonie de Motol, c. à d. dans un dépôt de schistes à Graptolites avec sphéroïdes calcaires, enlavré dans la formation puissante, que nous nommons, *Schistes très-micacés*. Cette apparition paraît avoir été très-courte, et limitée au dépôt des schistes à Graptolites, car nous ne retrouvons à aucune autre hauteur de l'étage D, ni cette espèce, ni celles qui l'accompagnent, telles que *Cardiola fibrosa*, *Card. gibbosa*, *Orthoc. originale*, *Orth. sub-annulare* &c. Toutes ces espèces ont reparu ensemble, à l'époque du dépôt de notre étage calcaire inférieur E, qu'elles caractérisent. *Cyph. Burmeisteri* se présente dans beaucoup de localités, telles que: Dworetz, Butowitz, Wohrada, Tachlowitz, Lodenitz, St. Iwan, les collines de Listiee, les rochers de Kozel, la montagne Dlauha Hora, Kolednik, sur les hauteurs entre Konieprus et Mnienian, à Borek, Lochkow, le vallon de Slivenetz, &c. On peut remarquer, que ces gîtes forment une ligne, qui embrasse le contour de notre division supérieure, ou sa base géologique. *Cyph. Burmeisteri* doit donc être considérée, comme un des fossiles les plus caractéristiques de cet horizon important, séparant les deux divisions Siluriennes.

3. *Cyph. Barrandei*. Cord.

Pl. 18.

- | | | |
|-------|------------------------------|---------------------------|
| 1846. | <i>Cyphaspis clavifrons.</i> | Barr. Not. prélim. p. 77. |
| 1847. | <i>Cyph. Barrandei.</i> | Cord. Prodr. p. 81. |
| | <i>Conoparia cornigera.</i> | Cord. ibid. ib. |
| | <i>Conop. Cerberus.</i> | Cord. ibid. p. 82. |
| | <i>Conop. macrocephala.</i> | Cord. ibid. ib. |

La tête est extrêmement bombée. Son contour extérieur formé par un limbe uniforme, assez épais, se rapproche d'un demi-cercle, le contour intérieur forme une ligne presque droite.

La glabelle ovoïde, très-détachée, est toujours plus dilatée vers le milieu, et amincie vers l'arrière. Elle porte à sa base, de chaque côté, un petit lobe bien distinct, dont la saillie

verticale est inférieure à celle des joues. Le sillon occipital est profond, et l'anneau occipital très-formé, sans être bien saillant. Il porte ordinairement, au milieu, un tubercule dont la grosseur et la saillie varient beaucoup suivant les individus. Nous le voyons quelquefois à peine indiqué, tandis que dans quelques exemplaires, surtout des plus jeunes, il forme une sorte d'épine conique.

Les sillons dorsaux sont remarquables par leur profondeur, combinée avec une grande largeur, ce qui détermine la saillie extrêmement considérable de la glabelle. Il s'unissent autour du front, et laissent entr'eux et la rainure du limbe, une surface très-inclinée, plus large que le bourrelet du contour.

Les joues forment une surface conoïde, un peu arrondie, dont l'inclinaison est presque verticale vers l'extérieur, et seulement à 45° vers le sillon dorsal. Leur sommet atteignant environ la moitié de la hauteur de la glabelle, s'élève très-peu au dessus des petits lobes de la base. Le bord épais de la joue mobile se prolonge au delà de l'angle géral, par une pointe forte et ronde, dont la longueur dépasse celle du corps.

L'oeil, au sommet de la joue, est situé à peu-près vis-à-vis le milieu de la glabelle, dont il se trouve très-éloigné, dans le sens transversal. Il est ovoïde, allongé, un peu obliquement fixé au dessus de la paroi verticale de la joue mobile. Sa surface visuelle, couverte d'une cornée lisse, permet d'apercevoir une réticulation très-fine. Le lobe palpébral oblong, est presque vertical.

La doublure sous frontale est remarquable par son inclinaison verticale, sous le limbe. On voit souvent sa trace sur les fragmens.

11 segmens au thorax, nombre compté sur trois exemplaires de notre collection et un de la collection Hawle. Mais nous possédons en outre, un individu enroulé, qui est plus jeune que ceux dont nous venons de parler et qui n'a que 9 segmens thoraciques. Cette espèce paraît donc se développer graduellement comme *Cyph. Burmeisteri*. L'axe occupe environ le tiers de la largeur totale, et il a un relief presque en demi-cercle. Ses anneaux sont séparés par des rainures très-marquées, et leurs extrémités sont un peu projetées en avant, sans être enflées. Une fracture qui se présente sur le sommet du sixième anneau, dans tous nos exemplaires, nous donne lieu de penser, que cet anneau porte une longue pointe longitudinale, comme celle que nous décrivons dans *Cyph. Burmeisteri*. Les plèvres sont horizontales sur la moitié de leur étendue; l'autre moitié est coudée sous un angle obtus. Elles présentent un sillon profond, qui se prolonge jusques près de l'extrémité arrondie. La bande antérieure est de moitié moins large et aussi moins saillante que la bande postérieure.

Le pygidium a une forme très-rapprochée d'un demi-cercle, et sa surface est médiocrement bombée. L'axe saillant occupe presque le tiers de la largeur et les trois quarts de la longueur. Il nous permet de compter au moins 6 articulations distinctes, dont les dernières ont très-peu de relief. Nous distinguons sur chaque lobe latéral, trois côtes qui montrent le sillon sutural et sont séparées par d'assez fortes rainures intercostales, tracées jusques très-près du bord. La surface de ces lobes suit l'inclinaison de ceux du thorax, et leur contour est complètement dépourvu de limbe.

Le test a une épaisseur au moins d'un demi-millimètre, c. à d. très-considérable pour une espèce de si petite taille. Sur la tête, et principalement sur la glabelle, il est toujours couvert de tubercules très-forts, plus ou moins serrés suivant les individus. Ces tubercules sont tantôt arrondis au sommet, tantôt coniques, plus ou moins aigus et quelquefois prolongés en épines. On voit sur le sommet de la glabelle de beaucoup d'individus, deux séries parallèles à l'axe, formées par des tubercules plus gros, et ordinairement spiniformes. Chaque série se compose de deux à cinq tubercules, plus ou moins développés, dont les premiers sont situés sur le sommet de la glabelle et les autres suivent vers l'arrière. Les premiers sont les plus forts, et les plus allongés. Quelquefois ils forment une épine ou pointe de 3 m. m. de longueur et normale à la tête. Il y a beaucoup d'individus, surtout parmi les jeunes, qui ne montrent que les deux premières paires de ces tubercules, et quelquefois seulement la première. Dans d'autres, soit jeunes soit adultes,

on aperçoit à peine la trace de ces deux séries. Les joues et les lobes de la glabelle sont ornés aussi de tubercules; les sillons sont lisses. Le bord épais de la tête présente des grains de grosseur variable et des tubercules spiniformes, que nous retrouvons sur les pointes génales. L'axe du thorax nous montre sur chaque anneau un grain médian, ou deux grains symétriquement placés près du sommet. Trois ou quatre petits grains semblables sont irrégulièrement espacés sur la bande postérieure de la plèvre. La surface du pygidium est couverte de petits tubercules, dont la fréquence va en augmentant vers l'arrière.

Dimensions. Longueur 30 m.m.; largeur: 20 m.m. Ces proportions prises sur un individu complet, sont moindres que celles qu'indiquent divers fragmens.

Gisem. et local. Cette espèce a traversé deux des étages de notre division supérieure, mais elle est rare partout. Nous la trouvons dans l'étage calcaire moyen F, aux environs de Mnienian, à Lochkow et à Slichow, où nous n'avons jusqu'ici recueilli que des têtes. Nos exemplaires complets ont été trouvés dans les bancs de notre étage calcaire supérieur G, aux environs de Hostin, et diverses têtes dans le même étage, près de Tetin.

Rapp. et différ. Il existe une grande analogie dans la forme de la glabelle entre cette espèce et *Cyph. convexa*. Cette dernière se distingue par ses joues basses et par ses yeux moins développés, recouverts par un lobe palpébral presque horizontal.

Les autres espèces ont toutes une glabelle beaucoup moins tuméfiée, et ne sauraient être confondues avec celle que nous décrivons.

Cyph. Cerberus a, au contraire, les joues aussi développées que la glabelle, et par ce motif se distingue très-aisément.

Nous reconnaissons *Cyph. Barrandei* dans les formes qui ont reçu de M. Corda les noms suivans, fondés sur des exemplaires de la collection Hawle, qui sont sous nos yeux.

1. *Conoparia cornigera* est représentée par une tête unique, de Mnienian, qui a tous les caractères ci-dessus décrits, et qui individuellement, montre sur la glabelle quatre tubercules spiniformes très-développés, et non pas deux seulement, comme M. Corda l'indique par erreur. L'hypostôme attribué arbitrairement à cette espèce, est une pièce isolée, que rien ne démontre appartenir au genre *Cyphaspis*. Nous l'avons figuré parmi les hypostômes de *Proctus*, dont il semble reproduire le type.

2. *Conop. Cerberus* est représentée par deux glabelles identiques à celle dont nous venons de parler. Nous reconnaissons sur l'une, quatre, et sur l'autre, six tubercules spiniformes principaux, en deux séries, d'après la description ci-dessus donnée. Ces différences sont purement individuelles. Le nom spécifique *Cerberus* a été donné par erreur à cette forme, dans laquelle l'auteur du Prodrôme a cru retrouver notre *Cyphaspis Cerberus*, espèce très-distincte de celle qui nous occupe.

Observation. Dans nos premiers travaux, nous avons assimilé l'espèce que nous venons de décrire, à celle de l'Eifel décrite et figurée par Burmeister, sous le nom de *Cyph. clavifrons*. A cette époque, nous ne possédions encore aucun exemplaire, qui nous permit de voir les plèvres, et nous ne pouvions comparer que les têtes. Ces têtes ont entr'elles une forte ressemblance, ainsi que nous le voyons, d'après un exemplaire de la forme Rhénane, qui se trouve sous nos yeux. Nous serions donc disposé, encore aujourd'hui, à admettre l'identité des espèces, sans la différence relative aux plèvres. En effet, Burmeister croit reconnaître que les premières, au nombre de trois ou quatre, sont terminées en pointe, forme que ne présente nullement l'espèce de Bohême. En second lieu, selon la figure donnée par l'auteur cité, et selon son texte, le pygidium serait très-petit, et ne montrerait que trois segmens sur l'axe. Ce sont des différences qui pourraient en réalité ne pas exister, car Burmeister nous avertit, que le bout des premières plèvres est indistinct, et il ne reconnaît pas le nombre des articulations du pygidium. Il y a donc pour nous trop d'incertitudes, pour que nous puissions sûrement prononcer l'identité ou la différence des deux formes comparées. Dans le doute, nous avons admis provisoirement le nom

proposé par M. Corda, à qui nous savons gré des honneurs réitérés qu'il a bien voulu nous faire par cette dédicace.

Depuis que nous avons écrit ce qui précède, nous avons eu occasion de comparer la forme de Bohême, avec la figure originale de *Cyph. (Phac.) ceratophthalmus*, donnée par Goldfuss, dans le Jahrbuch de 1843. Si cette figure est exacte, elle montre que l'espèce Rhénane diffère notablement de la nôtre: — 1. par la forme de l'oeil aigu au sommet, — 2. par la cavité indiquée près de l'angle géral. — 3. Par la forme de la plèvre, dont la bande antérieure est filiforme, tandis que la bande postérieure s'élève en bourrelet épais. — 4. Par la prédominance plus marquée de la tête, sur le reste du corps.

Nous croirions donc que ces formes ont droit à rester séparées, et cette conclusion nous paraît confirmée, par la figure de l'espèce Dévonienne que nous trouvons dans la 1^{re} livraison de l'ouvrage des Docteurs Sandberger, que nous venons de recevoir. (*Verst. d. Rhein. Sch. Syst. in Nassau. p. 23. Pl. 2. fig. 4.*)

4. *Cyph. Cerberus.* Barr.

Pl. 18.

1846. *Cyphaspis Cerberus*. Barr. Not. prélim. p. 77.

La tête est très-fortement bombée. Son contour extérieur figure à peu-près un demi-cercle. Il est formé par un limbe plat, horizontal au droit du front, incliné le long des joues, et portant une série de petites épines horizontales, le long de son arête externe. Ce limbe atteint 2 m.m. de largeur. Le contour intérieur est peu concave vers le thorax.

La glabelle est ovoïde, un peu plus large en avant que vers l'arrière. Sa largeur au milieu égale environ le tiers de sa longueur. Ses faces latérales sont coupées presque verticalement, par les sillons dorsaux étroits, mais très-profonds, qui se réunissent au front, sans laisser aucun intervalle entre le limbe frontal et la glabelle. Celle-ci montre à sa base, près du sillon occipital, de chaque côté, un lobe rudimentaire, à peine perceptible dans certains individus. Le sillon occipital est bien marqué. L'anneau occipital très-déprimé au dessous du niveau de la glabelle, est faiblement développé.

Ce qui forme le caractère distinctif de cette tête, c'est la grande saillie verticale des joues. Elles constituent une surface conoïde, un peu arrondie au sommet, qui est au niveau de celui de la glabelle.

L'oeil placé sur le point culminant, s'élève de toute sa hauteur au dessus du milieu de la tête. Nous ne trouvons que sa base, sur les exemplaires soumis à nos observations. Elle est très-rapprochée du bord postérieur de la joue.

La joue mobile, occupée par la surface conoïde dont nous venons de parler, est entourée d'un bord assez large, qui s'incline à 30°, et se prolonge au delà de l'angle géral, par une pointe oblique, ronde, et assez forte, dont la longueur ne paraît pas dépasser 40 m.m. Le bord postérieur de la joue est étroit, mais relevé et assez épais. Le sillon postérieur est profond et resserré.

Tout le reste du corps est inconnu.

La surface du test est couverte d'une granulation fine et serrée, au milieu de laquelle s'élèvent des tubercules inégaux, et inégalement semés. Nous en remarquons quelques uns plus forts, placés sur le haut de la glabelle, à peu-près symétriquement, sur deux lignes parallèles à l'axe, comme dans *Cyph. Barrandei*. Ces tubercules paraissent s'allonger en forme d'épines, dans les individus adultes. Nous avons déjà remarqué ceux qui sont disposés autour du limbe céphalique.

Dimensions. Longueur de la plus grande tête: 14 m.m. Largeur, 34 m.m. Hauteur verticale de la glabelle, 8 m.m.

Gisem. et local. Ces fragmens très-rares ont été trouvés aux environs de Mnienian, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F.

Rapp. et différ. L'exiguité des lobes de la glabelle, et la saillie extraordinaire des joues distinguent, au premier coup d'oeil, cette espèce de toutes les autres que nous connaissons.

M. Corda indique *Cyph. Cerberus* Barr. comme étant la même forme à laquelle il a donné le nom de *Conoparia Cerberus*. Les fragmens de la collection Hawle, qui ont servi seuls à ses observations, sont sous nos yeux et nous les reconnaissons comme appartenant à *Cyph. Barrandei*. Ce sont deux glabelles isolées, portant la trace des mêmes tubercules spiniformes, qui ont induit M. Corda à établir pour deux autres fragmens semblables, l'espèce *Conoparia cornigera*.

5. *Cyph. Davidsoni*. Barr.

Pl. 18.

La tête est assez fortement bombée. Son contour extérieur figure à peu-près un demi-cercle. Il est formé par un limbe aplati, un peu plus large au front que vers l'angle géral, où il a environ un millimètre. Il se prolonge par une pointe oblique de 4 à 5 m.m. d'étendue. Le contour est armé d'une série de tubercules spiniformes, horizontaux, d'un millimètre de longueur au moins. Nous en comptons 14, également espacés sur l'arête extérieure. Le contour intérieur est presque rectiligne. La glabelle ovoïde, un peu amincie vers le thorax, dépasse sensiblement le sommet des joues. Les lobes de sa base sont distincts, mais peu saillans. Le sillon occipital est bien marqué. L'anneau occipital un peu projeté en arrière, porte au milieu un tubercule spiniforme, très-développé. Deux et quelquefois quatre tubercules semblables sont disposés symétriquement sur le haut de la glabelle. Les sillons dorsaux sont assez larges et s'unissent devant le front, en laissant entr'eux et le limbe, une surface inclinée à 30° et plus large que ce dernier.

Les joues forment une surface conoïde, arrondie au sommet, et un peu plus abrupte vers l'arrière que vers l'avant.

Tout le reste du corps est inconnu.

La surface de la glabelle est ornée de petits tubercules serrés, parmi lesquels dominant ceux qui ont été ci-dessus mentionnés. Les joues sont parsemées de grains moins forts et assez rares.

Dimensions. Longueur de la tête, 7 m.m. largeur 12 m.m. hauteur, 4 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce très-rare a été trouvée aux environs de Mnienian, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Cyph. Barrandei*, &c.

Rapp. et différ. Par la forme de la tête, cette espèce se distingue à peine de *Cyph. Barrandei*. Nous ne l'avons spécifiquement séparée, qu'à cause des tubercules spiniformes qui ornent son contour, tandis que celui de sa congénère est entièrement privé de cet ornement.

6. *Cyph. convexa*. Cord.

Pl. 18.

1847. *Conoparia convexa*. Cord. Prodr. p. 85.

Conop. aspera. Cord. ibid. p. 82.

La tête est très-fortement bombée. Son contour extérieur est semi-circulaire; il est formé par un bourrelet épais, déterminant à l'intérieur une rainure très-marquée.

La glabelle est ovoïde, un peu plus large au front qu'à l'arrière. Elle s'élève très-isolée, au dessus de tout le reste de la tête. A sa base, elle porte de chaque côté, un lobe très-prononcé,

aussi ovoïde, et dont le relief domine le sommet des joues. Le sillon occipital est étroit et profond. L'anneau occipital assez développé est cependant beaucoup au dessous du niveau de la glabelle. Il porte au milieu un fort tubercule. Les sillons dorsaux, très-marqués, se réunissent autour du front, en laissant entr'eux et la rainure, une surface inclinée, un peu plus large que le bourrelet du bord.

Les joues forment une surface dont le point le plus élevé ne dépasse guères le fond du sillon dorsal, et n'atteint pas le niveau des lobes de la glabelle. Le bourrelet qui borde la joue mobile, se prolonge au delà de l'angle général, par une forte pointe ronde.

L'oeil est situé assez loin du sillon dorsal, immédiatement en avant des lobes de la glabelle. Le lobe palpébral est semi-circulaire, presque horizontal; ainsi l'oeil a peu de saillie. La surface visuelle a une forme ovoïde, et nous y distinguons, à travers une cornée lisse, un réseau de lentilles extrêmement fines.

Nous ne connaissons qu'un fragment du thorax, montrant cinq segments, entièrement semblables à ceux de *Cyph. Barrandei*.

Le reste du corps est inconnu.

La surface de la tête est ornée de tubercules assez forts, inégaux, et dont la fréquence varie suivant les individus. On voit quelques grains sur les plèvres.

Dimensions. Longueur de la tête, 11 m.m. largeur, 17 m.m. hauteur, 9 m.m.

Gisement. et local. Ces fragments rares ont été trouvés à Dworetz et à Lochkow, aux environs de Prague, dans les bancs de notre étage calcaire supérieur G.

Rapp. et différ. La forme de cette espèce est très-analogue à celle de *Cyph. Barrandei*, à cause des lobes développés, à la base de la glabelle. Mais dans cette dernière, les joues forment une forte saillie, et l'oeil placé au sommet, s'élève presque au niveau de la glabelle. Cette conformation est l'opposé de celle que nous venons de décrire.

Cyph. Cerberus se distingue encore plus aisément, par la hauteur de ses lobes latéraux au niveau de la glabelle.

Les autres espèces ont le lobe médian de la tête peu saillant, en comparaison de celle qui nous occupe.

7. *Cyph. novella*. Barr.

Pl. 18.

La forme à laquelle nous croyons devoir donner ce nom spécifique, ne nous est connue que par divers exemplaires de la pièce médiane de la tête, portant la glabelle et les joues fixes. Ces fragments, quoique liés par des analogies très-grandes avec les autres espèces, se distinguent constamment, par le peu de saillie de la glabelle et par la présence d'un sillon latéral de plus, qui paraît correspondre au sillon médian. On voit d'ailleurs, que le lobe palpébral est horizontal. Ces caractères rapprochent beaucoup cette forme des *Proetus*. Nous la rangeons donc dans le groupe de passage, entre les deux genres.

Le test est complètement lisse.

Dimensions. Longueur de la tête: 3 à 4 m.m.

Gisement. et local. Ces fragments se trouvent sur la montagne Dlauha Hora, au Sud-Ouest de Béraun, et à Wohrada, à l'Ouest de Prague, dans les bancs de notre étage calcaire inférieur E, avec les autres fossiles caractéristiques de cette hauteur.

8. *Cyph. humillima*. Barr.

Pl. 18.

Nous ne connaissons de cette forme, que quelques pièces médianes de la tête.

La glabelle ovoïde, allongée, a peu de relief. Les lobes de sa base sont très-peu marqués. Le sillon occipital est distinct, et l'anneau occipital occupe très-peu de longueur sur l'axe. Les sillons dorsaux bien prononcés, se réunissent devant le front. Au devant d'eux est un limbe concave, dont l'étendue le long de l'axe est presque égale à celle de la glabelle. Le contour se relève en forme de bourrelet, et paraît arrondi en demi-cercle. Les joues mobiles manquent.

Le test présente une surface lisse.

Dimensions. Longueur de la tête 5 m. m.

Gisem. et local. Ces fragments très-rares ont été trouvés sur les collines de Listice, près Béraun, dans les bancs de notre étage calcaire inférieur E, avec *Cyph. depressa*, *Acid. Portlocki*, &c. &c.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes les formes du même genre, par son large bord concave, qui la rapproche beaucoup de diverses espèces de *Proetus*. Cette affinité se trouve encore confirmée, par la forme rudimentaire des lobes de sa glabelle. On peut la considérer comme formant avec *Cyph. depressa* et *Cyph. novella* un petit groupe de passage, entre les deux types génériques comparés.

9. *Cyph. depressa*. Barr.

Pl. 16.

1846. *Cyphaspis depressa*. Barr. Not. prélim. p. 60.

1847. *Lichas simplex*. Cord. Prodr. p. 145.

La tête est médiocrement bombée. Son contour extérieur à peu-près semi-circulaire, est formé par un limbe aplati, élargi et comme écrasé au droit du front, puis, plus étroit et plus convexe, le long des joues. Ce limbe est limité vers l'intérieur, par une rainure étroite, et il se prolonge au delà de l'angle général, par une pointe mince, un peu oblique, qui atteint la quatrième plèvre. Le contour intérieur de la tête est presque rectiligne. L'anneau occipital bien développé, s'élève au niveau de la glabelle, et porte un grain saillant sur l'axe. Le sillon qui le précède, est étroit mais distinct. Le bord et le sillon postérieurs des joues sont conformés comme ceux du contour latéral, avec lesquels ils se raccordent, sous un angle un peu aigu.

La glabelle peu enflée forme, dans son ensemble, un demi-ovale tronqué vers l'arrière et arrondi au front. Les sillons postérieurs très-prononcés, inclinés à 45° sur l'axe, en détachent, de chaque côté, un lobe assez considérable, sub-triangulaire. Quelques exemplaires nous montrent aussi un sillon moyen, un peu en avant du sillon postérieur.

Les sillons dorsaux, bien marqués, se réunissent devant le front, en laissant entr'eux et la rainure du bord, un espace très-étroit, presque linéaire.

La suture faciale suit, dans sa partie antérieure, le même cours que dans les autres espèces congénères. La partie postérieure présente une certaine déviation, due au grand développement de l'oeil, qui s'étend jusqu'au sillon dorsal. Il en résulte, qu'elle se trouve toute entière plus rapprochée de l'axe, et qu'elle aboutit au contour thoracique, un peu plus loin de l'angle général, que dans les autres espèces congénères. Son cours est comme dans les *Proetus*.

Les yeux extrêmement développés en hauteur, dépassent un peu le niveau de la glabelle, et ils occupent la moitié de sa longueur, à partir du sillon occipital. Le lobe palpébral, un peu concave, en demi-cercle, couvre presque toute la saillie horizontale de l'oeil. La surface visuelle est très-finement réticulée, sous une cornée lisse.

La joue mobile offre une surface doucement bombée.

L'hypostôme est inconnu.

10 segments au thorax, constatés sur un seul individu complet, appartenant à M. Hawle. L'axe moyennement bombé occupe autant de largeur que l'un des lobes latéraux. Les anneaux sont séparés par de très-étroites rainures. Les plèvres se soudent à partir du milieu de leur longueur. Leur sillon étroit les divise en deux bandes inégales. La bande postérieure est la plus large et la plus saillante. La bande antérieure montre la saillie angulaire, au droit du coude, pénétrant légèrement la plèvre précédente. L'extrémité pleurale est arrondie.

Le pygidium peu bombé, forme un demi-cercle. L'axe saillant occupe autant de largeur qu'un des flanes, et il s'étend sur les quatre cinquièmes de la longueur totale. Il montre cinq à huit articulations distinctes. On voit sur chacun des lobes latéraux, trois ou quatre côtes, sillonnées dans leur longueur. Elles s'effacent en atteignant un bord étroit, peu marqué, concentrique au contour.

Le test présente sur tout le corps, une granulation égale, médiocrement serrée, composée de grains arrondis, plus forts sur la tête que sur le thorax et le pygidium.

La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Dimensions L'individu complet figuré a une longueur de 9 m. m. et une largeur maximum de 6 m. m. au droit du sillon occipital. Nous jugeons par divers fragments, que cette espèce atteignait des dimensions au moins de moitié plus grandes.

Gisement et local. Ce Trilobite a été trouvé sur les collines dites Listice, entre Béraun et Hostin, à Taehlowitz et à Wöhrada au Sud-Ouest de Prague, dans les bancs de notre étage calcaire inférieur E. Il y est associé avec *Cheir. insignis*, *Staurocephalus Murchisoni*, *Lichas scabra*, *Sphaerexochus mirus*, &c. &c.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes les autres, par le peu de saillie de la glabelle, par la grandeur relative des lobes de sa base, par la déviation que nous avons signalée, dans le cours de la branche postérieure de la suture faciale, et par le nombre dix de ses segments thoraciques. Ces traits contribuent tous, au contraire, à la rapprocher des *Proetus*, avec lesquels elle offre les plus grandes analogies. Nous avons cru devoir la maintenir parmi les *Cyphaspis*, à cause de la forme des lobes, qui sont complètement détachés de la base de la glabelle. Cette conformation ne se trouve pas chez les *Proetus* proprement dits, dont le sillon postérieur a généralement peu de profondeur, et ne s'étend pas depuis le sillon dorsal, jusqu'au sillon occipital. Dans tous les cas, nous considérons *Cyph. depressa*, *Cyph. novella* et *Cyph. humillima*, comme formant un petit groupe de passage, entre les genres *Cyphaspis* et *Proetus*.

Genre *Arethusina*. Barrande.

Arethusina. Barr.

Aulacopleura. Cord.

1846. Nous établissons ce genre, d'après une seule espèce de Bohême: *Ar. Konincki*. (*Not. prélim. p. 48.*) La même année, nous rapportons au même type un fragment isolé, sous le nom de *Ar. nitida* (*Now. Trilob. p. 14.*)

1847. M. Corda substitue au nom *Arethusina*, celui de *Aulacopleura*, et décrit comme *Aulac. angusticeps*, la forme longue de *Areth. Konincki*, qu'il admet comme nous, pour type générique. (*Prodr. p. 84. Pl. 5. fig. 48.*)

Caractères génériques.

Forme générale du corps ovalaire, plus ou moins allongée, suivant que l'on considère la forme large ou la forme longue. La tête très-développée, le pygidium exigü.

Tête semi-circulaire, très-bombée. Les sillons dorsaux ne pénètrent pas au delà du milieu, et sont unis en avant, par une ligne transverse. La glabelle, très-courte, occupe à peine la demi-longueur céphalique. Elle est un peu conique, bombée, peu saillante au dessus des joues, et porte trois sillons de chaque côté. Le dernier, seul bien marqué, se prolonge jusques dans le sillon occipital, et forme un petit lobe ovoïde. Les branches de la suture faciale sont séparées, coupent le bord frontal, au droit de la projection antérieure de l'oeil; elles dérivent une courbe un peu concave vers l'axe, pour atteindre le lobe palpébral, le contournent, puis elles divergent presque en ligne droite, vers le bord postérieur de la tête, qu'elles atteignent un peu à l'intérieur de l'angle géral. L'oeil est petit, saillant, réticulé. Les joues mobiles sont unies par une grande surface, qui reste entre la glabelle et le front.

Hypostôme inconnu.

22 segmens au thorax, chiffre maximum observé dans les adultes. *Areth. Konincki* nous présente un exemple du développement successif des anneaux thoraciques. Le minimum des segmens connus jusqu'ici est de 8, mais il est fort probable, qu'on découvrira des exemplaires plus jeunes. L'axe saillant occupe à peine la moitié de la largeur de l'un des lobes latéraux et conserve des dimensions uniformes, depuis la tête jusqu'au pygidium. Les sillons dorsaux sont peu marqués. Les lobes latéraux offrent une surface horizontale, qui ne se coude que vers l'extrémité. Les plèvres, à bords parallèles dans toute leur étendue, sont creusées par un sillon large et profond, qui se rétrécit sur leur talus. Le bout des plèvres est arrondi.

Le pygidium très-petit, forme un segment de cercle plus ou moins élargi. L'axe saillant n'atteint pas l'extrémité postérieure, et montre un petit nombre de segmens. Les plèvres et tous leurs élémens sont aussi distincts que sur le thorax.

Le test offre divers ornemens, savoir, des cavités et granulation, suivant les espèces.

L'enroulement est constaté.

Distribution des espèces. Nous ne connaissons encore que deux espèces appartenant à ce genre. Toutes deux se trouvent dans notre étage calcaire inférieur E, c. à d. à la base de notre division Silurienne supérieure. L'espèce typique, *Areth. Konincki*, se rencontre aussi dans notre étage des quartzites D, e. à d. dans notre division Silurienne inférieure, mais seulement dans la colonie de la Bruska, dans l'enceinte de Prague. Son apparition, à cette hauteur, doit nous fournir le sujet de quelques observations, dans la description spécifique qui va suivre.

Rapp. et différ. Si l'on jette un coup d'oeil comparatif, sur les têtes d'*Arethusina* et de *Conocephalites striatus*, on sera frappé de l'analogie qu'elles offrent, dans la plupart de leurs traits: le cours de la suture faciale, la forme de la glabelle, sa lobation, le filet des yeux, &c. &c. Mais dans notre nouveau genre, la glabelle a une étendue bien moindre, et par conséquent, la jonction des joues, au front, a lieu sur une surface beaucoup plus étendue que dans les *Conocephalites*. Outre cette différence, qui ne serait pas d'un ordre bien élevé, nous avons celle du nombre des segmens thoraciques, qui est de 22 dans le premier genre, et de 14 ou 15 dans le second. La forme du pygidium présente un nombre de segmens peu différent. On peut donc considérer ces deux types comme très-voisins, quoique distincts, surtout par le nombre des anneaux du thorax.

Le genre *Harpes* nous paraît aussi présenter quelques rapports avec *Arethusina*, et nous les trouvons précisément dans plusieurs des élémens qui contrastent avec ceux des *Conocephalites*. — 1. La seule espèce d'*Areth.* dont nous connaissons la tête, nous montre sur les joues le test creusé par une multitude de petites cavités, comme celles qui ornent la tête de tous les *Harpes*. — 2. Le nombre des segmens thoraciques se rapproche beaucoup dans les deux types, puisqu'il est de 22 dans l'un et de 24 à 26 dans l'autre. — 3. La forme de ces segmens est aussi

très-analogue. Ils offrent une surface plane, un peu eoudée vers le bord. Le large et profond sillon de la plèvre dans *Arethusina*, se reproduit dans *Harpes*, sous le rapport de la largeur, mais non de la profondeur. Enfin, le pygidium des deux genres présente beaucoup d'analogie, et il se trouve précisément pourvu de plus de ségmens dans *Arethusina*, pour faire une compensation presque exacte, à ce qui, sous ce rapport, manque au thorax. Malgré ces rapprochemens, la conformation toute particulière de la tête des *Harpes* et surtout le limbe qui l'entoure, établissent entre ces deux types une différence trop notable, pour qu'ils puissent être confondus.

Si nous comparons *Arethusina* à *Harpides*, nous trouvons de très-nombreux rapprochemens : — 1. La partie centrale de la tête est presque identique. La glabelle très-courte, est enfermée entre deux sillons dorsaux profonds et réunis par un arc arrondi. — 2. Les yeux à cornée lisse, sous la forme d'un petit tubercule, sont placés au droit du front de la glabelle, près du sillon dorsal, et unis par un filet saillant, transverse, avec ce dernier. — 3. L'axe du corps est étroit, saillant. — 4. Les segmens du thorax, très-nombreux, ont la plèvre sillonnée profondément. Ces analogies sont combattues : — 1. par la forme conave de la majeure partie de la tête de *Harpides*, contrastant avec la forme très-bombée de la partie analogue, dans *Arethusina*; — 2. par la conformation très-différente des segmens thoraciques, les plèvres de *Harpides* ayant une bande ornée d'un bourrelet.

1. *Areth. Konincki*. Barr.

Pl. 48.

1846. *Arethusa Koninckii*. Barr. Not. prélim. p. 48.

1847. *Aulacopleura Koninckii*. Cord. Prodr. p. 84. Pl. V. fig. 48.

Aulac. angusticeps. Cord. ibid. p. 85.

Forme générale du corps ovale. La tête occupe environ un tiers, et le pygidium un dixième de la longueur totale. En comparant les exemplaires de notre collection, nous pouvons aisément distinguer parmi eux, la forme longue et la forme large.

Le contour extérieur de la tête, semi-circulaire, est formé par un bord très-étroit, relevé, et accompagné intérieurement d'un sillon creux, arrondi au fond. Le bord se prolonge à l'angle de la joue, par une pointe large, parallèle à l'axe, dépassant la sixième plèvre. Le contour intérieur est presque en ligne droite. L'anneau occipital assez large, enflé, surmonté d'un grain saillant au milieu, est déterminé par un sillon occipital distinct. Le bord postérieur des joues, très-mince vers l'axe, s'élargit en s'éloignant, ainsi que le sillon qui le borde à l'intérieur. Les sillons dorsaux profonds, presque parallèles, après avoir pénétré jusques vers le milieu de la tête, se réunissent dans une direction rectiligne transverse. La glabelle qu'ils circonserivent entièrement, est un peu conique, fortement bombée, mais peu saillante au dessus du niveau des joues. Sa largeur à la base varie beaucoup par rapport à celle de la tête à l'occiput. Tantôt elle est presque aussi large que la joue, tantôt elle dépasse à peine la demi-largeur de celle-ci. Ces variations correspondent à la forme longue et à la forme large. Sur chaque côté, elle est lobée par trois sillons latéraux. Les deux sillons antérieur et moyen, peu marqués, ne sont visibles que sur les meilleurs exemplaires. Le sillon postérieur incliné à 45°, se prolonge jusqu'au sillon occipital, et détache de la glabelle un petit lobe ovoïde. Il reste, entre la glabelle et le bord frontal, une surface large, et inclinée vers l'avant, unissant les joues fixes. Celles-ci sont bombées le long des sillons dorsaux, et s'abaissent rapidement vers l'arrière. Les joues mobiles figurent un triangle curviligne, assez large, portant la pointe générale, à l'angle postérieur. Les yeux petits, mais très-saillans, arrondis, placés au droit des premiers sillons de la glabelle, dépassent le niveau de celle-ci. Leur surface est très-finement réticulée. Certains exemplaires nous montrent les facettes, à travers une cornée lisse, bien conservée, tandis que sur d'autres, nous trouvons les

alvéoles ouvertes, par la dissolution de cette enveloppe. Le lobe palpébral prend une position très-inclinée, de sorte que la forme de l'oeil peut être considérée comme un passage, entre les types que nous avons nommés *annulaire*, et *ovoïde*. Un filet saillant, assez fort, partant de l'angle antérieur de l'oeil, dans une direction transverse, aboutit au sillon dorsal, où il disparaît, vis-à-vis les premiers sillons de la glabelle.

L'hypostôme est jusqu'ici inconnu; circonstance qui pourrait faire concevoir quelques doutes sur son existence, à cause du grand nombre d'individus, et de l'immense quantité de débris de cette espèce, que nous trouvons en diverses localités.

22 segmens au thorax dans les adultes. Nous avons déjà dit, en décrivant les caractères génériques, que l'espèce qui nous occupe, offre un exemple des métamorphoses. Les variations de forme qu'elle éprouve, entre les limites d'âge qu'il nous a été donné d'observer, sont du 5^me ordre, c. à d. qu'elles sont bornées à l'augmentation successive des segmens thoraciques. Les autres élémens du corps ne paraissent éprouver aucune modification importante. Voir ci-dessus. (p. 265.) Lorsque nous avons fait imprimer la page citée, le minimum connu des anneaux du thorax était de 12, mais depuis cette époque, nous avons découvert des individus qui n'ont que 8 segmens, et nous possédons une suite, qui montre tous les degrés intermédiaires de développement, entre ce chiffre et le maximum 22, que nous avons indiqué. La plupart des âges sont figurés sur la planche 18.

Parmi les exemplaires dessinés, nous avons eu soin de choisir ceux dont la taille contraste le plus avec le nombre des segmens libres au thorax. On voit que dans cette espèce, comme dans *Pr. venustus*, les dimensions de certains individus peuvent être en raison inverse de leur âge, déterminé par le nombre des segmens. Cette anomalie se conçoit aisément, par suite de diverses circonstances, telles que l'abondance des alimens, &c. Nous n'avons pas besoin de dire, qu'elle est purement exceptionnelle, car la plupart des individus nous montrent des dimensions en harmonie avec le développement numérique des élémens du thorax.

L'axe hombé en demi-cercle, occupe environ la moitié de la largeur de chacun des lobes latéraux. Ses anneaux un peu renflés et projetés en avant, à leurs extrémités, laissent entr'eux des rainures étroites. Les sillons dorsaux sont très-peu profonds. Les lobes latéraux forment une surface horizontale, qui se coude seulement sur le tiers extérieur. Leur talus est incliné à 45°. Les plèvres à peu-près rectilignes, sont creusées par un sillon large et profond, qui atteint leur extrémité, en se retrécissant sur la partie coudée. Il laisse de chaque côté, une bande très-étroite. La bande antérieure s'élargissant aux dépens du sillon, sur le talus, présente un biseau que recouvre la plèvre précédente, lorsque le Trilobite est étendu. Le bout des plèvres est arrondi, et le test ne forme presque aucune doublure vers l'intérieur.

Le pygidium a la forme d'un segment de cercle, dans lequel la largeur transversale est triple de la longueur. Il est entouré extérieurement d'un bord étroit, qui limite l'axe et les côtés. L'axe saillant et bien distinct occupe un peu moins de la demi-largeur d'un lobe latéral, et montre de deux à six articulations dans les exemplaires les mieux conservés, et les plus développés. On n'en peut guères compter ordinairement au delà de deux à quatre, dans les petits exemplaires. Les lobes latéraux ont une surface presque plane, jusques près du bord, où ils se coudent. Nous distinguons sur chacun d'eux, de quatre à cinq côtes, dans les individus les plus développés. Ces élémens du pygidium sont complètement analogues aux plèvres du thorax, et portent sur leur surface, un sillon aussi large et aussi prolongé, que celui qui les sépare l'un de l'autre, jusqu'au bord. Par une anomalie très-remarquable, le pygidium est privé de la demi-côte antérieure, que l'on trouve ordinairement dans tous les Trilobites, dont la plèvre suit le type à sillon, et qui sert de surface articulaire. Ce fait nous explique pourquoi les élémens du pygidium d'*Arethusina* sont semblables à ceux du thorax. La doublure du test ne paraît pas se prolonger vers l'intérieur, au delà du contour.

Le test partiellement conservé sur plusieurs exemplaires, provenant de diverses localités et ensevelis dans des roches de nature variable, nous présente cependant une couleur constante,

blanc-sale, un peu jaunâtre. Cette circonstance pourrait faire supposer, que c'était la couleur de l'animal vivant. L'épaisseur de cette enveloppe ne dépasse pas la huitième partie d'un millimètre. Toute la tête, à l'exception de la glabelle et des sillons, est couverte de petites cavités à peine visibles à l'œil nu, serrées, et irrégulièrement disséminées. La surface de tout le reste du corps paraît parfaitement lisse.

La faculté d'enroulement est constatée par un exemplaire en notre possession.

Dimensions. La longueur du plus grand individu, non figuré, de notre collection, est de 26 m.m. La largeur maximum, au droit du sillon occipital, est de 19 m.m.

Gisem. et local. *Areth. Konincki* est un des Trilobites les plus caractéristiques de la base de notre étage calcaire inférieur E. Elle est ordinairement accompagnée de *Phac. Glockeri*, *Cheirurus insignis*, *Cardiola interrupta* et d'un grand nombre de Céphalopodes, qui dominent à cette hauteur, avec divers Brachiopodes: *Ter. reticularis*, *Leptaena Euglypha*, &c. &c. Cet horizon correspond à l'époque du plus grand développement de cette espèce, que nous avons trouvée: sur la montagne Dlauha Hora, et à Kolednik, au Sud-Ouest de Béraun, dans les rochers de Kozel, et sur les collines de Listice au Nord-Est de cette ville; plus loin dans cette direction, à St. Iwan, à Sedletz, à Tachlowitz et enfin à Wohrada et à Wiskořilka aux environs de Prague. Ces localités occupent presque tout le contour Nord-Ouest de notre bassin calcaire, tandis que nous n'avons pas encore découvert la trace de cette espèce, sur le contour Sud-Est.

Areth. Konincki est un des fossiles qui caractérisent la colonie de la Bruska, dans l'enceinte de Prague. Elle y est associée avec *Cheir. insignis*, *Terebr. reticularis*, *Lept. euglypha*, &c. formes qui ont reparu plus tard, pour se développer, à la base de la division supérieure.

Cette colonie occupait seulement une couche lenticulaire de calcaire, enclavée au milieu des Quartzites sales, ou *Grauwackes*, qui fut mise à jour, lors de la construction de la nouvelle chaussée de la Bruska. Quelques fragmens de cette couche recueillis par le Prof. Zippe, et conservés au Musée Bohême, sont les seuls documens que nous possédons à ce sujet, car la lentille calcaire a été entièrement enlevée, et il nous a été impossible d'en retrouver la trace sur les lieux. Nous remarquons, que les fossiles que nous venons de nommer, sont associés dans la même roche avec *Trin. ornatus*, qui, comme on sait, est une des espèces caractéristiques de l'étage D. C'est le seul cas où nous ayons trouvé un mélange entre la Faune de cet étage et celle des colonies. Ce fait accidentel s'explique aisément par l'épaisseur de la lentille calcaire, qui s'élève à peine à 20 centimètres, et par son étendue très-limitée. Ces faibles dimensions dans les deux sens horizontal et vertical nous montrent, que la colonie n'a fait qu'apparaître dans cette localité, et que son existence y a été éphémère. Il est donc très-concevable, que ses dépouilles aient été mêlées à celles des autres animaux, qui vivaient auparavant dans les mêmes parages. Le moindre courant pouvait opérer ce mélange.

Nous ne connaissons aucune connexion entre la colonie de la Bruska et celles de Motol et Gross-Kuchel. Cependant, elles sont toutes à peu-près à la même hauteur géologique. Comme nous avons reconnu la vraisemblance de l'introduction des colonies, par l'extrémité Nord-Est du bassin, la situation de celle de la Bruska semblerait indiquer une station de la Faune étrangère, à l'époque de son immigration en Bohême.

Rapp. et différ. L'espèce que nous venons de décrire, ne saurait être confondue avec celle qui suit et qui n'est connue que par le pygidium, à cause des proportions de ce dernier, et surtout de la granulation assez forte et serrée, dont il est couvert.

Nous avons réuni à *Areth. Konincki* une forme que M. Corda a décrite sous le nom spécifique de *Aulacopleura angusticeps*, et qui n'est autre chose que la forme longue de la même espèce. D'après le Prodrôme, *Aul. angusticeps* se distinguerait: par une glabelle presque aussi large que la joue, et une épine courte à l'angle géral. Le premier de ces caractères appartient à la forme longue de l'espèce typique. Le second est extrêmement variable suivant les individus que nous avons sous les yeux. Les différences que M. Corda signale encore dans la finesse de la sculpture du test, sont aussi individuelles, d'après un grand nombre d'échantillons.

2. *Areth. nitida*. Barr.

Pl. 18.

1846. *Arethusa nitida*. Barr. Nouv. Tril. p. 14.

La tête et le thorax nous sont inconnus.

Le pygidium est en forme de demi-cercle; la largeur double de la longueur. L'axe très-fortement bombé occupe environ les deux tiers de l'étendue de chacun des lobes latéraux. Il porte cinq articulations très-distinctes; ses anneaux sont séparés par des rainures assez profondes. Le dernier segment s'efface avant d'atteindre la bordure plate qui forme le contour extérieur. Les lobes latéraux sont assez fortement coudés à partir du milieu de leur étendue. Chacun d'eux nous permet de reconnaître cinq côtes distinctes, qui présentent la particularité déjà observée au sujet de l'espèce typique, savoir: que les sillons tracés sur le sommet des côtes sont aussi prolongés et aussi prononcés que ceux qui séparent celles-ci. Les uns et les autres disparaissent en atteignant le limbe plat et étroit du contour.

La surface du test est couverte d'une assez forte granulation, également répandue et serrée, sur l'axe et sur les flancs. Le bord seul paraît lisse.

Dimensions. Longueur du pygidium: 3 m. m., largeur perpendiculaire à l'axe: 6 m. m.

Gisem. et local. Nous possédons seulement un exemplaire de ce pygidium, provenant des rochers de Kozel, aux environs de Béraun, et appartenant à notre étage calcaire E. Cette espèce accompagne sa congénère *Ar. Konincki* dans cet horizon; mais elle n'a jamais été trouvée dans l'étage D.

Rapp. et différ. Nous distinguons le pygidium décrit ci-dessus, par sa forme beaucoup moins large que celle de l'espèce congénère, et en second lieu, par la granulation très-prononcée dont il est orné, tandis que le corps et le pygidium d'*Ar. Konincki* sont complètement lisses, dans tous les individus observés.

Genre *Phacops*. Emmrich.

Echinites? Zeno.

Trilobites. Knorr. Schlottheim. Quenstedt.

Calymene (*partim.*) Brongniart. Höninghaus. Sternberg. Dalman. Holl. Pander. Steininger. Goldfuss. Fr. Ad. Römer. Green. Bronn. Hisinger. Buckland. Milne-Edwards. Boeck. Murchison. Eichwald. Phillips. Arehiae et Verneuil. Münster.

Phacops (*partim.*) Emmrich. v. Buch. Goldfuss. Burmeister. Portlock. C. F. Römer. Pictet. Geinitz. Murchison. Verneuil. Keyserling. Barrande. Corda. Richter. Sandberger.

Aperçu historique.

Nous restreignons le genre *Phacops*, de manière à comprendre uniquement les espèces conformées suivant le type de *Phac. latifrons*. Bronn. Nous réunissons dans le genre *Dalmania* les formes qui se groupent autour des types *Ph. caudatus*, *Ph. Hausmanni*, &c.

Cette distinction générique a été indiquée par Emmrich, dans sa seconde classification. Voir ci-dessus, (p. 322.) On peut dire qu'elle existait dans la science, avant l'établissement du genre *Phacops*. En effet, nos devanciers guidés par ce qu'on nomme le *facies* ou *habitus*, avaient généralement classé les formes diverses dont nous proposons la séparation générique, dans deux genres différents: *Calymene* et *Asaphus*. C'est ce que le lecteur reconnaîtra aisément, en parcourant l'analyse de tous les documents historiques, que nous donnons successivement, pour les types *Phacops* et *Dalmania*, tels que nous les limitons.

1770. Le Père Jésuite Zéno, Professeur de Mathématiques à l'université de Prague, décrit sous le nom d'*Echinites*? la première forme connue, et provenant des carrières des environs de cette ville. C'est une tête isolée, dont le dessin ne permet pas de reconnaître les caractères spécifiques, mais qui appartient indubitablement au groupe de *Phac. latifrons*, et par conséquent au genre *Phaeops* tel que nous le concevons. (*Neue Physik. Belustig. vol. I. p. 68.*)

1771. Waleh figure dans Knorr une autre forme du même groupe. (*Knorr. Suppl. Pl. I. fig. 4 et 5. Teste Burm.*)

1822. Brongniart classe parmi les *Calymene* une forme voisine de *Phac. latifrons*, et provenant de Coal-Brook-Dale. Il la réunit sous un même nom spécifique, *Calym. maerophthalma*, avec une espèce différente, (*Dalmania*) de la Hunaudière, en France. Sa description ne se rapporte, il est vrai qu'à cette dernière, mais comme les deux formes sont également figurées dans ses planches, les auteurs qui ont suivi, ont pour la plupart appliqué erronément le nom spécifique à l'espèce réellement *non décrite* dans le texte. De là sont nées beaucoup de méprises. (*Crust. foss. p. 16.*)

En même temps, Brongniart classe parmi les *Asaphus* trois formes: *As. caudatus* Brunn. Sp. *As. mucronatus* Brongn. et *As. Hausmanni* Brongn. On reconnaît dans cette classification du savant Français l'influence de l'apparence générale, et de la conformation de ces divers Trilobites. Cette séparation étant bien fondée dans la nature, a servi de base aux travaux de tous les paléontologues qui ont suivi. Ces trois formes réunies aux *Phaeops* par Emmerich en 1859, en ont été séparées par le même savant, en 1845, dans sa seconde classification, pour former le s. genre *Dalmania*.

1823. Schlottheim énumère sous le nom de *Trilobites maerophthalmus*, l'espèce Rhénane qui plus tard est devenue *Phac. latifrons*, type du genre. (*Nachtr. II. 15. 34. teste Burm.*)

1824. Höninghaus décrit à plusieurs reprises la même espèce Rhénane, sous le même nom *Calym. maerophthalma*. Il en fait connaître les yeux réticulés. (*In Nögerr. Rheinl. u. Westph. 291.*) (*Isis. 1824. 464. 534. 986. Pl. 5. fig. 1—4.*) (*Isis. 1830. 95. Pl. I. fig. 2.*)

1825. Le Prof. Bronn décrit et figure sous les noms de *Cal. latifrons* et *Cal. Schlottheimi*, la même espèce de l'Eifel, dont nous venons de parler, et il en constate la différence spécifique par rapport à *Cal. maerophthalma* Brongn. (*Leonh. Zeitschr. min. 317. Pl. 2. fig. 1—8.*)

1825. Le C^{te} Sternberg réunit sous les noms de *Trilob. maerophthalmus*, trois formes diverses, dont deux provenant de la Bohême, et une de Westphalie, mais appartenant bien toutes les trois, au type de *Phac. latifrons*. Ce savant, tout en observant l'erreur commise par Brongniart, maintient cependant le nom spécifique à celle des deux espèces à laquelle la description de l'auteur Français ne se rapporte pas. (*Verh. des vaterl. Mus. p. 75. Pl. I. fig. 1. 2.*)

1826. Dalman admettant la distinction établie par Brongniart, classe comme lui parmi les *Calymene*, les formes suivantes: *Cal. maerophthalma*. Brongn. *Cal. latifrons* Bronn. *Cal. Schlottheimii*. Bronn. et *Cal. protuberans*. Dalm. c. à d. toutes les espèces qui appartiennent à un même groupe, tandis qu'il continue à laisser parmi les *Asaphus*, les espèces conformées suivant le type différent *As. caudatus*. (*Palaeod. p. 63.*)

1829. Holl reproduit le travail de Dalman. (*Petref. p. 156.*)

1831. Steininger décrit sous les noms de *Cal. Brongniartii*, *Schlottheimii*, *Latreillei*, des formes de l'Eifel vraisemblablement identiques avec *Phac. latifrons*. (*Mém. Soc. géol. de France. Vol. I. p. 350. Pl. 21. fig. 4.*)

1832. Goldfuss énumère les espèces connues, sous les noms déjà cités. (*Dechen's Handb. der Geogn. Delabèche. p. 538.*)

1833. Green fait connaître parmi les formes de l'Amérique septentrionale, *Cal. Buso*, que nous reconnaissons appartenir au type de *Phac. latifrons*. (*Monogr. of the Tril. of N. Amér.*)

1835. Bronn reproduit sous la dénomination de *Cal. maerophthalma* Brongn. la même espèce de l'Eifel qu'il avait lui-même si justement distinguée en 1825, sous le nom de *Cal. latifrons*,

adopté déjà par beaucoup d'autres savans. Il résulte de cette erreur une nouvelle confusion dans la nomenclature. (*Leth. geogn. I. p. 111.*)

1837. Buekland donne, d'après Höninghaus, la description de l'oeil de l'espèce Rhénane. (*Ph. latifrons.*) (*Geol. and Miner. p. 348. Pl. 45.**)

1837. Quenstedt observe: que tous les *Trilobites* ayant onze segmens thoraciques, portent toujours de gros yeux composés, couverts d'une cornée réticulée, et que réciproquement, aucun des *Trilobites* pourvus d'yeux semblables, ne montre un nombre différent d'anneaux au thorax. D'après cette observation, ce savant rapproche dans son groupe des *Trilobites* à 11 segmens thoraciques, des formes que tous les paléontologues avaient jusqu'alors séparées: d'un côté *Tril. macrophthalmus*. Brong. = *latifrons* Bronn. avec *Cal. Bufo*. Green, et de l'autre côté: *Tril. caudatus* Brunn. *Cal. sclerops*. Dalm. &c. &c.

La remarque de Quenstedt, très-juste, si l'on considère l'ensemble des faits connus à l'époque où elle a été publiée, est devenue la base sur laquelle le genre *Phacops* a été créé deux ans plus tard. Par une extension très-naturelle, elle a aussi donné naissance à la loi admise par beaucoup de savans, relativement à la constance du nombre des segmens, dans le thorax de tous les *Trilobites* d'un même genre. Si les faits acquis à la science depuis cette époque, nous forcent à apporter des restrictions à cette observation elle-même, et encore plus aux déductions postérieures qui en ont été tirées, nous n'en reconnaissons pas moins le mérite de l'habile paléontologue auquel nous la devons. (*Wieg. Arch. Hft. III. p. 337.*)

1839. Murchison décrit et figure sous les noms de *Cal. macrophthalma* et *Cal. tuberculata*, deux formes du terrain Silurien Anglais, qui paraissent également appartenir au type de *Phac. latifrons*. (*Sil. Syst. p. 655. 656. Pl. 14. fig. 2 et 4.*)

1839. Le Prof. Emmrich fonde le genre *Phacops*, dont les caractères principaux, rangés d'après leur importance relative, sont: — 1. Le cours de la suture faciale, aboutissant par sa branche postérieure au bord latéral de la joue. — 2. Le grand développement des yeux réticulés. — 3. Le nombre onze des segmens thoraciques. Ce nombre n'est cependant indiqué qu'avec doute.

L'auteur de ce genre prend d'ailleurs pour type *Cal. macrophthalma* Brongn. = *Cal. latifrons* Bronn. et il établit deux sections fondées sur la distinction naturelle, qui avait jusqu'alors entraîné les savans, à classer certaines formes parmi les *Calymene* et d'autres parmi les *Asaphus*. Cette distinction formulée par Emmrich, repose sur ce fait: que dans les espèces de la première section A, le lobe frontal de la glabelle est très-développé et atteint presque le bord postérieur, tandis que les lobes latéraux sont presque nuls. Au contraire, dans la seconde section B, le lobe frontal et les lobes latéraux au nombre de 2 à 3 de chaque côté, sont grands.

Cette distinction aurait certainement paru insuffisante au savant Emmrich, s'il avait observé sur les formes de la première section, les sillons latéraux de la glabelle, dont il ne fait aucune mention. Ces sillons ne se distinguent pas en effet, sur la plupart des exemplaires de l'espèce typique, *Ph. latifrons*, mais nous les retrouvons sur quelques uns, et ils sont d'ailleurs très-faciles à reconnaître, sur la plupart des formes de Bohême, qui suivent ce type. Or, si l'on considère ces sillons, le plus souvent superficiels, il est vrai, et sans profondeur, la grandeur des lobes latéraux qu'ils indiquent, diffère à peine de celle des lobes correspondans des *Trilobites* de la seconde section. Cette distinction entre les deux groupes se réduit donc à la profondeur plus ou moins grande des sillons latéraux, et elle perd la majeure partie de son importance (*De Trilob. Dissert. p. 18.*)

1840. Le Prof. Eichwald fait connaître l'existence, à Odinsholm et en Esthonie, d'une espèce qui semble appartenir au groupe de *Phac. latifrons*, et qu'il assimile à *Cal. macrophthalma*. (*Urw. Russl. I. p. 22.*) (*ibid. II. p. 66.*)

1840. Le C^{te}. Münster décrit et figure sous les noms de *Cal. laevis*, et *Cal. granulata*, deux espèces de la Franconie, conformées comme *Ph. latifrons*. (*Beytr. III. p. 36. Pl. V. fig. 3 et 4.*)

1840. Milne-Edwards ne connaissant pas les travaux d'Emmrich, reproduit les espèces déjà publiées, avec les dénominations antérieures à la fondation du genre *Phacops*. (*Crust. vol. III.*)

1840. Léop. de Buch décrit comme *Phac. macrophthalmus* un Trilobite des environs de St. Pétersbourg, qu'il identifie avec *Zeth. uniplicatus*. Pand. (*Beytr. Russl. p. 49.*) Mais d'après une observation récente du D^r. Volborth, *Zeth. uniplicatus* n'appartiendrait pas au genre *Phacops*. (*Verh. d. k. Min. Ges. 1847.*)

1841. Phillips décrit et figure sous les noms de *Cal. laevis*, *C. granulata* et *C. Latreillei*, trois formes du groupe de *Ph. latifrons*. (*Pal. foss. Dev. p. 129. Pl. 55 et 56.*)

1842. Le V^{ic}. d'Archiac et de Verneuil énumèrent les espèces connues, en conservant le nom de *Calymene* à ceux des *Phacops* qui suivent le type de *Ph. latifrons*. (*Foss. of the Rhen. Prov. in Trans. geol. soc. London. vol. VI. p. 381.*)

1843. Goldfuss, dans sa classification générale des Trilobites, restreint le genre *Phacops* à celles des espèces qui suivent le type de *Cal. macrophthalma* = *Ph. latifrons*. Considérant la glabelle non lobée comme caractère fondamental de ce type, qui correspond à la section A du Prof. Emmrich, il classe dans les genres *Acaste* et *Asaphus* toutes les espèces à glabelle lobée, suivant le type *As. caudatus*, c. à d. les formes composant la section B du genre *Phacops* tel qu'il avait été fondé. Cette division suivant nous très-juste, en ce qui touche l'indépendance générique du groupe de *Phac. latifrons*, n'a pas été cependant adoptée par les auteurs qui ont suivi. — 1. parceque la haute importance attachée à la conformité du nombre des segmens thoraciques, et au développement des yeux, a ramené le groupe de *As. caudatus* dans la position que le Prof. Emmrich lui avait d'abord assignée. — 2. Parceque Goldfuss n'avait pas bien saisi dans la tête de *Phac. latifrons* et de ses semblables, le véritable caractère qui les sépare de *Ph. caudatus*, de sorte qu'aucun obstacle réel ne s'opposait à la juxtaposition des deux groupes, dans un même genre. (*N. Jahrb. für Miner.*)

1843. Fr. Ad. Römer décrit et figure sous le nom de *Cal. Jordani*, une espèce du Harz qui appartient au type de *Ph. latifrons*. (*Harz. p. 37. Pl. XI. fig. 4.*)

1843. Le Prof. Burmeister ayant fait sa classification des Trilobites, avant de connaître celle de Goldfuss, adopte le genre *Phacops* tel qu'il avait été fondé, en établissant comme Emmrich deux sections principales, d'après les types: *Ph. latifrons* et *Ph. caudatus*. Il reproduit la description des espèces connues. (*Organ. der Trilob. p. 105 et suiv.*)

1843. Le Capt^e. Portlock, suivant les principes posés par Emmrich, décrit sous le nom de *Phac. tuberculatus* une espèce Irlandaise, qu'il assimile à *Cal. tuberculata* Murch. et qui nous paraît appartenir au type de *Phac. latifrons*. Les autres *Phacops* de ce savant semblent tous suivre le type *Ph. caudatus*. (*Rep. Geol. Londond. p. 284. Pl. II. fig. 10.*)

1844. C. F. Römer énumérant les fossiles de l'Eifel, établit distinctement la synonymie de *Phac. latifrons*. (*Rhein. Übggeb. p. 81.*)

1845. Le Prof. Emmrich réforme lui-même son genre *Phacops*, en restreignant ce nom au groupe de *Phac. latifrons*. Il propose le nom de *Dalmania*, pour le groupe de *As.* = *Phac. caudatus*. Cette division à laquelle nous reviendrons ci-après, paraît, avec peu de modifications, pouvoir satisfaire aux exigences actuelles de la science. (*N. Jahrb. f. Miner. Hest. I.*)

1845. Sir Rod. Murchison, de Verneuil et le C^{te}. Keyserling énumèrent avec doute *Phac. macrophthalma* = *latifrons* parmi les fossiles Siluriens des environs de St. Pétersbourg. (*Russie et Oural. p. 395.*)

1846. Le Prof. Geinitz reproduit le genre *Phacops*, d'après Burmeister. (*Grundr. d. Verst. p. 228.*)

1846. Le Prof. Pictet reproduit également le même genre, d'après Burmeister. (*Traité Elém. de Paléont. p. 74.*)

1846. M. Marie Rouault décrit sous les noms de *Phac. macrophthalmus*, *Downingiae*, *longicaudatus* et *Dujardini* quatre formes découvertes par lui en Bretagne, et dont aucune ne semble

appartenir au groupe de *Phac. latifrons*. Toutes paraissent se rattacher aux *Dalmania*. (*Bull. Soc. géol. France. 2^e Sér. IV. 309.*)

1846. Dans nos deux Notices, publiées durant le cours de cette année, nous suivons la classification d'Emmrich et de Burmeister, comme remplissant suffisamment le but que nous nous proposons, en donnant nos premières indications, relatives au terrain Silurien et aux Trilobites de Bohême. Parmi les formes alors décrites par nous, les 9 suivantes appartiennent au type de *Phac. latifrons*, savoir: *secundus*, *bulliceps*, *trapeziceps*, *Glockeri*, *intermedius*, *breviceps*, *protuberans*, *Bronni*, *Höninghausi*. Plusieurs de nos descriptions, notamment celles de *Phac. secundus*, et *Ph. intermedius*, constatent l'observation des sillons latéraux, jusqu'alors non aperçus, sur la surface de la glabelle. (*Not. prélim. et Nouv. Trilob.*)

1847. M. Corda établit quatre types génériques, aux dépens du genre *Phacops*, tel qu'il avait été décrit par Burmeister, savoir: *Phacops*, *Odontochile*, *Asteropyge* et *Metacanthus*. D'après le principe fondamental de la classification du Prodrôme, les deux premiers de ces genres ayant le contour du pygidium uni, font partie de la division des *Telejurides*, tandis que les deux derniers ayant le bord du pygidium dentelé, appartiennent à la division des *Odonturides*. Les genres *Asteropyge* et *Metacanthus* représentent, l'un *Phac. punctatus* Stein. = *Phac. Arachnoides*, Höningh. l'autre *Phac. Stellifer*, Burm., deux espèces que Burmeister avait à bon droit groupées avec *Ph. caudatus*.

1849. Reinhard Richter décrit et figure sous les noms de *Phac. limbatus*, et *cryptoptalmus* deux formes du Thuringer Wald. (*Beytr. zur Pal. des Thur. Wald. p. 20. Pl. II.*)

1850. Les docteurs Sandberger décrivent et figurent *Ph. latifrons* et *Ph. cryptoptalmus* de la contrée de Nassau. (*Verst. d. Rhein. Sch. Syst. Nassau. I. p. 15. Pl. 1.*)

1850. Le Prof. Mac Coy étendant les limites du genre *Phacops* Emmr. le subdivise en quatre sous-genres: *Phacops*, Emmr. *Odontochile* Cord. *Chasmops* M'Coy et *Portlockia* M'Coy. Les définitions qu'il donne de chacun d'eux dans sa classification, sont trop laconiques pour nous permettre de bien distinguer les formes qui sont comprises entre les limites du type *Phacops*, tel que nous le concevons. (*Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 2. vol. IV. p. 399.*)

Délimitation du genre *Phacops*.

Voyons d'abord si le démembrement de l'ancien genre *Phacops*, opéré dans le Prodrôme, satisfait aux nécessités de la science.

Phacops amendé par M. Corda contient les espèces dont l'hypostôme a un bord uni, et dont le pygidium est relativement petit et pauci-segmenté.

Odontochile renferme les formes qui ont un hypostôme à bord dentelé, et un grand pygidium multi-segmenté. Nous faisons abstraction des deux genres *Asteropyge* et *Metacanthus* qui rentrent dans celui-ci. (Voir ci-après, *Dalmania*.)

Les dix formes décrites comme *Odontochile* dans le Prodrôme, appartiennent toutes au type de *Phac. caudatus* et nous aurons l'occasion de discuter ailleurs leurs droits à l'indépendance spécifique. Toutes ont en effet un grand pygidium; mais qui pourrait affirmer que leur hypostôme est également orné de pointes? Cette pièce est encore inconnue pour la plupart d'entr'elles. Le caractère principal sur lequel repose l'adjonction de ces espèces au genre *Odontochile*, est donc encore à l'état d'hypothèse.

Les 34 formes qui, suivant M. Corda, représentent son genre *Phacops*, en Bohême, devraient, selon sa définition générique, avoir toutes un hypostôme dénué de pointes sur le contour. Malheureusement il n'en est rien, et un assez grand nombre d'entr'elles nous montrent cet ornement, tandis que d'autres en sont privées. Ce fait, échappé à l'observation de M. Corda, annule le caractère qu'il considère comme le plus important, dans la distinction de ses *Phacops* et *Odontochile*. M. Corda divise d'ailleurs ses *Phacops* en deux sections A et B. La première contient les espèces du groupe de *Phac. praevus*. Emm. La seconde comprend toutes les formes analogues à *Phac. latifrons*. Ces deux sections ne sauraient rester réunies dans un même genre, par la raison que le groupe de *Phac. praevus* se rattache beaucoup plus naturellement à celui des *Dalmania*, comme nous le démontrerons ci-après.

En somme, les coupes faites par M. Corda parmi les *Phacops*, sont loin d'être satisfaisantes et nous font de plus en plus sentir l'opportunité d'une distinction à établir, entre deux groupes naturels, qui ont été admis par nos devanciers, sans avoir été jusqu'ici suffisamment définis. C'est ce que nous allons essayer de faire.

La distinction cherchée nous paraît simple et aisée à reconnaître, en comparant deux espèces qui présentent nettement les caractères bien développés des deux types. Le hasard veut, que *Phac. latifrons* montre rarement, d'une manière bien claire, les traits dont nous avons à constater l'existence. Nous prendrons donc pour exemple la tête de *Phac. intermedius* (Pl. 22) ou de *Phac. Sternbergi* (Pl. 20), sur lesquelles la conformation typique est parfaitement développée. Nous mettrons ces têtes en parallèle avec celle de *Phac. caudatus*, que tout le monde connaît, (*Burm. Organ der Trilob. Pl. IV. fig. 9.*) Au défaut de cette espèce, le lecteur pourra considérer une de celles du même groupe, comme *Dalm. spinifera*, sur notre planche 29.

La glabelle de *Phacops intermedius* porte, de chaque côté, trois sillons latéraux distincts. Le sillon antérieur est très-oblique à l'axe, et presque parallèle au sillon dorsal, qu'il atteint sous un angle très-aigu, vis-à-vis l'extrémité antérieure de l'oeil. Vers le bout de ce premier sillon, nous apercevons le sillon moyen, et un peu plus loin vers l'arrière, le sillon postérieur, parallèles entr'eux, et presque perpendiculaires à l'axe. Le dernier sillon est très-rapproché de la base de la glabelle. Sur la glabelle de *Phac. caudatus*, nous retrouvons aussi trois sillons latéraux, très-analogues par leur direction à ceux que nous venons de décrire. Seulement, au lieu d'être légèrement marqués, sous la forme linéaire, comme dans *Ph. intermedius*, ils sont profonds et assez larges. Cette différence ne serait pas de nature à détruire l'affinité entre les deux groupes. Mais si nous procédons à partir du sillon postérieur vers l'arrière, dans *Phac. caudatus*, nous voyons que le sillon le plus voisin est déjà le sillon occipital. Il n'en est pas de même dans *Phac. intermedius*. Le troisième sillon de la glabelle n'est pas immédiatement avoisiné vers l'arrière, par le sillon occipital. Nous trouvons dans l'espace qui les sépare, un autre sillon, semblable au sillon occipital et derrière lui un autre anneau, semblable et parallèle à l'anneau occipital.

En d'autres termes: la tête de *Phac. caudatus* ne nous montre que trois sillons latéraux non compris le sillon occipital; au contraire, la tête de *Phac. intermedius* présente quatre sillons, indépendamment du sillon occipital.

Nous désignerons à l'avenir ce quatrième sillon et l'anneau qui le suit, par le nom de *sillon* et *anneau intercalaires*.

Si l'on évalue maintenant le nombre des segments composant les deux têtes comparées, comme le Prof. Beyrich l'a fait pour les *Cheirurus*, (*Üb. Böhm. Tril. p. 10.*), il est clair, que nous devons admettre dans la tête de *Phac. intermedius* un segment de plus que dans celle de *Phac. caudatus*. Ce segment correspond aussi vraisemblablement à une paire d'appendices de plus, quelle que fût leur fonction, autour de la bouche. Voilà donc une différence notable entre les deux types, et il nous reste à examiner, si elle offre dans tous les cas un moyen infallible de distinction.

Or, après avoir passé en revue toutes les espèces citées dans l'esquisse historique qui précède, comme appartenant au groupe de *Phac. latifrons*, nous retrouvons sur toutes l'anneau et le sillon intercalaires, tandis que l'un et l'autre manquent toujours, dans les espèces classées par Emmrich et Burmeister dans le groupe de *Phac. caudatus*.

Le sillon intercalaire s'étend constamment entre les deux sillons dorsaux, sans interruption, et forme la limite de la glabelle proprement dite. La forme de l'anneau intercalaire varie d'une espèce à l'autre, c. à d. qu'il est plus ou moins développé, comme tous les traits de la conformation, dans les limites d'un même genre. *Phac. latifrons*, le type du groupe, est précisément une des formes qui présentent le moindre développement de cet anneau, cependant très-reconnaissable sur tous les exemplaires, même sur ceux qui sont dépouillés de leur test. Dans ces cas, il a l'air d'une protubérance transversale, placée entre l'anneau occipital et la glabelle.

L'anneau intercalaire est ordinairement accompagné de chaque côté, d'un nodule plus ou moins prononcé, comme celui qu'on trouve aux extrémités de chacun des anneaux de l'axe et de l'anneau occipital; circonstance qui montre l'homogénéité de ces élémens.

Quant à l'existence des trois sillons de la glabelle, nous avons déjà dit, que nous avons sous les yeux des exemplaires de *Ph. latifrons*, qui nous les montrent très-distinctement. Nous sommes même étonné, qu'ils aient constamment échappé à l'observation de tant de savans qui ont décrit cette espèce, car nous n'en voyons la trace dans aucune figure à notre connaissance. Cette circonstance nous explique aussi, comment ces sillons ont été négligés par les auteurs qui ont décrit d'autres espèces du même groupe. Nous avons été assez heureux pour pouvoir constater leur présence, sur la plupart des espèces de notre terrain, dont on peut parcourir les figures sur les Planches.

Il existe cependant parmi ces espèces, un petit groupe composé de *Phac. Glockeri*, *Phac. trapeziceps*, *Ph. bulliceps* (Pl. 22.) dont la glabelle paraît avoir seulement deux sillons de chaque côté, par suite de la fusion des sillons antérieur et moyen, qui s'unissent par leurs extrémités contigues. Dans ce cas, nous retrouvons toujours le sillon et l'anneau intercalaires, avec leur forme et leur position normale, ainsi que les nodules ordinaires aux extrémités de l'anneau. Le caractère principal du type *Phacops*, tel que nous le concevons, subsiste donc dans ce petit groupe.

Après avoir expliqué le signe distinctif auquel on peut toujours reconnaître ce que nous nommerons un *Phacops*, nous rappèlerons, que nous avons adopté le nom de *Dalmania*, Emmr. pour les espèces exclues de ce genre, et qui suivent le type de *As. = Phac. caudatus*. Nous aurons occasion, ci-après, dans l'article *Rapp. et différ.* de faire remarquer au lecteur d'autres caractères accessoires, qui séparent les *Phacops* des *Dalmania*.

Le genre *Phacops*, dans les limites que nous venons de lui assigner, correspond: — 1. au genre *Phacops* tel qu'il a été conçu par le Prof. Emmrich en 1845, en éliminant cependant les espèces telles que *Ph. proavius*, et *Phac. Downingiae*, que nous rattachons aux *Dalmania*. — 2. à l'ensemble du genre *Phacops* amendé par Goldfuss; — 3. à la section A des *Phacops* de Burmeister; — 4. à la section B des *Phacops* de M. Corda. Il est bien entendu, que dans cette comparaison, nous faisons abstraction de quelques formes hétérogènes, qui ont été erronément associées au groupe de *Phac. latifrons*, par les auteurs cités. Les principales espèces étrangères à la Bohême, dans lesquelles nous reconnaissons le caractère de nos *Phacops*, sont les suivantes:

Terrain.				
Dévon.	<i>Ph. latifrons</i> .	Bronn.		connu sous beaucoup de dénominations diverses: <i>Cal. macrophthalma</i> , <i>Schlottheimii</i> , <i>Latreillei</i> &c. &c. (Voir. C. F. Röm. Rhein. Übggeb. p. 84.)
Dévon.	<i>Ph. protuberans</i> .	Dalm.	=	<i>Cal. protuberans</i> . Dalm. (<i>Palae. p. 63.</i>) (<i>Sternb. Verh. des Vat. Mus. p. 77. Pl. I. fig. 2. A. B. C. 1825.</i>)
Sil. sup.	<i>Ph. bufo</i> .	Green.	=	<i>Cal. Bufo</i> . Green. <i>Monogr.</i>
Sil. sup.	{ <i>Ph. macrophthalmus?</i> <i>Ph. tuberculatus</i> .	Murch.	=	<i>Cal. macrophthalma?</i> <i>Sil. Syst. p. 655. Pl. 14. fig. 4.</i>
		Murch.	=	<i>Cal. tuberculata</i> . Murch. <i>ibid. p. 656. Pl. 14. fig. 2.</i>
Dévon.	{ <i>Ph. laevis</i> . <i>Ph. granulatus</i> .	Münst.	=	<i>Cal. laevis</i> . Münst. (<i>Beitr. III. p. 56. Pl. V. fig. 5.</i>)
		Münst.	=	<i>Cal. granulata</i> . Münst. (<i>ibid. fig. 4.</i>)
Dévon?	<i>Ph. Jordani</i> .	Röm.	=	<i>Cal. Jordani</i> . Röm. (<i>Harz. p. 57. Pl. XI. fig. 4.</i>)
?	<i>Ph. tuberculatus?</i>	Murch.		(<i>Portl. Report. geol. Londond. p. 284. Pl. II. fig. 10.</i>)
Dévon.	{ <i>Ph. Cryptophthalmus</i> . <i>Ph. limbatus</i> .	Emmr.		Richter. <i>Beitr. zur Palaeont. des Thur. Waldes p. 20. Pl. II. fig. 28—31.</i>)
		Richt.		(<i>ibid. Pl. II. fig. 18—21.</i>)
Dévon.	<i>Ph. Cryptophthalmus</i> .	Sandb.		non Emmr.) <i>Rhein. Syst. in Nassau. p. 15, Pl. I. fig. 6. d.</i>)
Sil. sup.	{ <i>Ph. Stockesii</i> .	M. Edw.	=	{ <i>Cal. macrophthalma</i> . Bronn. (<i>Crust. Pl. I. fig. 5. A. B. C.</i>) et (<i>Mem. geol. Surv. II. p. I. p. 535: Pl. V. fig. 4.</i>)
Sil. inf.				

Caractères génériques.

La forme générale du corps est ovalaire, et la trilobation distincte dans toute son étendue. La tête occupe ordinairement un peu moins du tiers et le pygidium environ le quart de la longueur totale. Le contour extérieur de la tête est tantôt arrondi, tantôt parabolique. Il est formé par un limbe, qui est toujours à l'état rudimentaire autour du lobe frontal de la glabelle, et qui s'élargit de plus en plus le long de la joue, jusqu'à l'angle géral, toujours arrondi. Ce bord est limité vers l'intérieur, par une rainure très-marquée, à partir de la saillie latérale de la glabelle, jusques vers l'arrière, mais le plus souvent à peine sensible autour du front. Dans ce dernier espace, on trouve au contraire sous la trace du bord frontal, une forte rainure faisant suite à celle qui creuse l'arête saillante des joues. Le contour intérieur de la tête, plus ou moins concave vers le thorax, offre un bord analogue, mince près de l'axe et s'élargissant vers l'angle géral. Le sillon postérieur de la joue est très-prononcé et se raccorde par un arc arrondi, avec le sillon latéral. L'anneau et le sillon occipital sont toujours très-distincts.

La glabelle, plus ou moins bombée en travers, a toujours une forme pentagonale, dont l'angle frontal est tantôt obtus, tantôt arrondi. Les sillons dorsaux forment deux côtés rectilignes de ce polygone, dont le plus petit côté est toujours la base perpendiculaire à l'axe. Le lobe frontal se projette plus ou moins en avant du limbe rudimentaire, au droit duquel se trouve la plus grande épaisseur de la glabelle. Sur la surface de celle-ci, on distingue, de chaque côté, trois sillons, ordinairement peu profonds et quelquefois réduits à un simple trait. Le sillon antérieur part du sillon dorsal, au droit de l'angle antérieur de l'oeil. Il décrit un petit arc convexe vers l'axe, et très-rapproché du bord de la glabelle. Les sillons moyen et postérieur figurent de petits arcs concaves vers l'arrière, transverses à l'axe, et occupant un peu plus du tiers de la largeur correspondante. Le sillon moyen est toujours très-rapproché de l'extrémité du sillon antérieur, et le sillon postérieur est aussi très-voisin de la base de la glabelle. Immédiatement derrière cette base, se trouvent un sillon et un anneau que nous nommons *intercalaires*, et qui par leurs formes, semblent une répétition du sillon et de l'anneau occipital. L'anneau intercalaire porte toujours des nodules à ses extrémités. Sur le test, il s'étend d'un sillon dorsal à l'autre, tandis que sur le moule, il paraît se réduire à une protubérance transverse, placée sur l'axe. Le sillon et l'anneau occipital, qui suivent vers l'arrière, sont toujours bien prononcés.

La suture faciale a ses branches unies autour du lobe frontal de la glabelle, où on les distingue rarement bien. Chaque branche, à partir de l'angle postérieur de l'oeil, décrit un S, pour aller aboutir au bord latéral de la joue. Le point où elles atteignent le contour, est très-variable. Tantôt il est très-rapproché de l'angle géral, comme dans la plupart des espèces de Bohême, et tantôt il en est très-éloigné, comme dans *Phac. cryptophthalmus* Emmer. des terrains Dévonien de la Thuringe. Les pièces dont se compose la carapace céphalique, ne se trouvent presque jamais isolées dans ce genre, ce qui indiquerait une différence dans la nature de la suture faciale.

Les *Phacops* possèdent encore la suture hypostomale, qui a la forme d'un arc aplati, et qui permet la séparation très-aisée de l'hypostôme.

Les yeux sont le plus souvent très-développés et saillans. Dans une seule espèce, *Phac. Volborthi*. (Pl. 23.) ils sont très-exigus, et sans relief au dessus de la paroi de la joue. Dans toutes les espèces, leur surface visuelle inclinée de 50° à 80°, vers l'extérieur, représente la forme conique tronquée (p. 144). Elle est occupée par des lentilles assez fortes, encadrées dans le test, par les ouvertures duquel elles font saillie, constituant ainsi le premier type décrit p. 135. Elles forment des files à peu-près verticales, alternant de manière à produire un quinconce. Ces lentilles sont souvent inégales, celles du sommet de la file étant les plus petites, et parfois comme noyées dans le test. Nous avons appelé l'attention du lecteur (p. 135) sur l'enflure qu'éprouve, par l'effet de l'âge, le test qui occupe l'intervalle entre les lentilles. La surface visuelle offrant une hauteur variable dans son étendue, les files verticales sont aussi inégales, et

les plus longues occupent ordinairement le second quart de l'étendue de l'oeil, à partir de l'avant. Dans chaque espèce, le nombre maximum des lentilles des plus longues files est très-variable suivant les individus. Au contraire, le nombre des files n'éprouve que de faibles oscillations individuelles, au dessus ou au dessous d'un chiffre normal. On peut donc le considérer comme un des caractères spécifiques. Le lecteur trouvera ici-après, sur le tableau de la classification, les chiffres qui indiquent, pour les *Phacops* de Bohême, les limites des variations qu'offrent ces divers éléments de l'oeil. Le lobe palpébral figurant un segment de cercle plus ou moins large, est toujours séparé de la joue, par une dépression concentrique au bord supérieur de l'oeil. Il a sa surface tantôt horizontale, tantôt inclinée vers l'extérieur. La joue fixe, dans la partie qui longe le sillon dorsal, présente ordinairement une protubérance ou enflure de forme allongée, qui a l'air d'un pédoncule placé derrière l'oeil, et limité en avant, par la dépression que nous venons d'indiquer. La joue mobile, le plus souvent très-inclinée vers le dehors, se détache quelquefois de la glabelle, dans un petit nombre d'espèces, formant le groupe de *Phac. Glockeri*. Dans toutes les autres, elle est constamment en place. L'arête saillante du bord des joues est creusée en dessous par une profonde rainure, dans laquelle s'emboîte le contour du pygidium, lorsque l'animal est parfaitement enroulé. A partir de cette rainure, vers l'intérieur, la bordure sous-frontale forme un segment de cercle plus ou moins large, mais dont la surface est toujours un peu enfoncée dans la cavité céphalique. Au bord interne de cette doublure, s'ajuste l'hypostôme.

L'hypostôme est bombé en travers, allongé, un peu aplati vers l'extrémité buccale. Sa forme est sub-triangulaire. Son contour antérieur offre un arc aplati, sans limbe distinct. Les ailes inclinées presque à angle droit derrière la surface, vont s'ajuster par leur arête extrême à la cavité céphalique, suivant le premier sillon de la glabelle. Les bords latéraux du corps central s'unissent aux ailes, par une extrémité, et par l'autre ils se raccordent, pour former le bord buccal, quelquefois orné de pointes. Sur le bord latéral, on voit un pli du test plus ou moins saillant vers l'intérieur de la tête, et offrant son plus grand développement dans le voisinage de l'aile. La surface centrale de l'hypostôme porte des impressions museulaires, concentriques au bord buccal, et rapprochées de cette extrémité.

Onze segments au thorax, sans exception. L'axe, toujours saillant en demi-cercle, est limité par des sillons dorsaux distincts. Sa plus grande largeur se voit ordinairement près de la tête. Les anneaux portent un nodule à chaque extrémité. Les plèvres coudées vers le milieu de leur longueur, ont leur extrémité arrondie. Elles sont creusées par un sillon large et oblique, qui, commençant au sillon dorsal, se prolonge un peu sur le talus et détermine deux bandes à peu près égales. A partir du coude, la plèvre est taillée en biseau, et s'imbrique sous celle qui précède. Aucune imbrication n'a lieu sur la partie horizontale. La doublure du test, sous la plèvre, s'étend depuis le bout, jusque un peu au dessous du coude. Les formes et proportions des segments varient d'une manière à peine sensible, dans les espèces connues.

Le pygidium, dont la forme se rapproche d'un demi-cercle, est en général, fortement bombé en travers. Il porte rarement un limbe au contour. L'axe très-prononcé n'atteint jamais le bord postérieur, mais se termine vers le dernier sixième de la longueur totale. Ses articulations ne présentent pas, sur leurs extrémités, les nodules qui ornent les anneaux du thorax. Les lobes latéraux portent des côtes, qui montrent le plus souvent, la trace du sillon sutural. Ces côtes varient en nombre d'une espèce à l'autre.

Le test n'offre d'autre genre d'ornement que la granulation, sur la surface dorsale, et rarement des scrobicules. La paroi de la doublure est souvent ornée de la même manière. Dans quelques espèces, la doublure sous-frontale est chagrinée, ou couverte de rides transverses, semblables à des stries en relief, comme dans *Ph. secundus*. (Pl. 24.)

La faculté d'enroulement est constatée, pour presque toutes les espèces connues.

Dimensions. La plus grande taille des *Phacops* ne paraît pas dépasser 450 m. m. de longueur, sur 68 m. m. de largeur maximum.

Distribution verticale et horizontale. Le genre *Phacops*, tel que nous le définissons, n'a laissé aucune trace d'existence, dans la division inférieure du système Silurien de la Bohême. Les espèces qui occupent la position la plus basse dans notre terrain, sont celles du groupe de *Phacops Glockeri*, qui se trouvent à la base de notre étage calcaire inférieur E. Il est remarquable, que ce groupe constitue en même temps par les formes de la tête, une sorte de passage entre les *Phacops* et les *Dalmania*, dont l'existence est antérieure. A partir du point que nous indiquons, les *Phacops* traversent toute notre division supérieure. Leur distribution horizontale embrasse toute la surface de cette division, et la plupart des espèces sont communes à un grand nombre de localités. La diffusion horizontale est toujours en proportion directe avec la durée de chaque espèce, ou son étendue verticale, dans les formations successives. Les 15 espèces que nous admettons en Bohême, sont réparties ainsi qu'il suit, entre les divers étages de notre division supérieure. Le tableau de la classification des espèces, ci-après, indique la hauteur où se trouve chacune d'elles.

Etage calcaire inférieur . . . E.	6
" " moyen . . . F.	8
" " supérieur . . . G.	6
" des schistes culminans H.	1
	21
Il faut déduire les espèces qui sont communes à divers étages, savoir.	
1. espèce commune à E. F. G.	2
1. " " " " E. F. G. H.	3
1. " " " " F. G.	1
	6
total à déduire, ci	6
Nous retrouvons le chiffre des espèces distinctes	15

D'après les données que nous avons pu recueillir, relativement aux *Phacops* des autres contrées paléozoïques, énumérés ci-dessus, (p. 504) il paraît que ce genre existe, quoique peu développé, dans la division Silurienne inférieure. Outre *Phac. Stokesi* signalé dans les grès de Caradoc, nous connaissons encore, soit à Londres, au musée du *Geological Survey*, soit à Cambridge, au musée Woodwardien, d'autres formes inédites de *Phacops*, provenant les unes des *Llandeilo flags* du pays de Galles, et les autres des formations de la même division, en Irlande. D'après ces faits, l'époque assignée à l'apparition des *Phacops* dans notre tableau, (p. 287) doit être rectifiée. — Dans la plupart des contrées Siluriennes, le plus grand développement de ce genre correspond à la division Silurienne supérieure. On trouve encore un assez grand nombre d'espèces dans les formations Dévoniennes de diverses régions, mais nous n'avons vu aucun *Phacops* provenant du système Carbonifère.

Nous n'avons pas à notre disposition les matériaux nécessaires pour constater l'identité de nos espèces de *Phacops* avec celles qui ont été décrites dans les autres contrées. Nous pouvons cependant reconnaître, d'après les figures données dans le *Sil. system*, par Sir Rod. Murchison, que les formes décrites très-succinctement par ce savant, se rapprochent beaucoup de notre *Phac. fecundus*. Nous remarquerons aussi, que l'espèce Irlandaise figurée par le Capt. Porlock, sous le nom de *Phac. tuberculatus* (Pl. II. fig. 10), semble se rattacher au groupe de *Phac. Glockeri*, qui caractérise la base de notre division supérieure.

Rapp. et différ. L'affinité qui lie les *Phacops* aux *Dalmania* est assez connue, d'après ce qui a été dit ci-dessus, pour que nous n'ayons pas besoin d'y revenir. Quant aux caractères différentiels de ces deux types, nous avons déjà établi le principal, sur la lobation de la glabellle, dans la délimitation des *Phacops*. (p. 502). Mais il existe encore d'autres moyens de distinction entre les deux genres, — 1. dans tous les *Phacops*, l'angle général est arrondi, tandisqu'il est terminé en pointe, dans la plupart des *Dalmania*. — 2. Les plèvres des premiers sont toujours ar-

rondies à l'extrémité, et celles des derniers sont ordinairement prolongées en pointe aigüe. — 3. Le pygidium de tous les *Phacops* est arrondi à l'arrière, et ne montre guères au delà de 10 segmens; celui des *Dalmania* est fréquemment orné d'un appendice caudal, et porte un nombre d'articulations généralement plus considérable. — 4. Il est rare dans les *Phacops*, qu'on puisse distinguer la partie antérieure de la suture faciale, autour du front; elle est ordinairement bien marquée dans les *Dalmania*. Nous devons cependant remarquer, qu'aucun de ces caractères ne saurait être considéré comme tranché, car on connaît des *Dalmania* qui ont l'angle général, le bout de la plèvre, et le pygidium arrondis comme les *Phacops*.

II. Le genre *Proetus* offre de grandes analogies avec les *Phacops*, dans la forme et le nombre des segmens et la conformation du pygidium. Il diffère beaucoup, par le cours de la suture faciale, par la lobation de la tête, et la forme de l'hypostôme.

III. Les *Phillipsia* se rapprochent et s'éloignent des *Phacops*, par les mêmes élémens que nous venons de signaler pour les *Proetus*.

IV. Les *Calymene* avec lesquelles les *Phacops* ont été si longtemps confondus, n'ont guères de commun avec ceux-ci, que la forme de la plèvre, l'angle général arrondi, et le pygidium sans appendice caudal. Elles diffèrent notablement par toute la conformation de la tête, le nombre des segmens thoraciques et l'hypostôme.

Classification des Phacops Siluriens de Bohême.

	Espèces.	Nombre des			Parties eou- nues.	Syst. Silurien								
		files par oeil.	lentilles par file (max.)	lentilles par oeil.		infér.	supérieur							
							E	F	G	H				
Trois sillons normaux in- dépendans, sur chaque côté de la glabelle.	* <i>latifrons</i> Bronn. (type)													
	1. <i>Cephalotes</i> . Cord. Pl.	20.	24—25	9—10	200—225	Ent.	—	—	—	—	—	—	—	—
	2. <i>Sternbergi</i> . Cord. Pl.	20.	24—25	7—9	156—171	Ent.	—	—	—	—	—	—	—	—
	3. <i>intermedius</i> . Barr. Pl.	22.	18—21	5—10	89—155	T. S. P.	—	—	—	—	—	—	—	—
	4. <i>Boechi</i> . Cord. Pl.	20.	18—21	5—8	66—154	Ent.	—	—	—	—	—	—	—	—
	5. <i>secundus</i> . Barr. Pl.	21.	17—21	4—9	64—156	Ent.	—	—	—	—	—	—	—	—
	6. <i>breviceps</i> . Barr. Pl.	22.	20—21	5—8	85—128	T. S. P.	—	—	—	—	—	—	—	—
	7. <i>Bronni</i> . Barr. Pl.	20.	15—14	7—8	100—106	Ent.	—	—	—	—	—	—	—	—
	8. <i>miser</i> . Barr. Pl.	23.	14	5	77	T. P.	—	—	—	—	—	—	—	—
	9. <i>signatus</i> . Cord. Pl.	25.	14—15	4	45	T.	—	—	—	—	—	—	—	—
	10. <i>Höninghausi</i> . Barr. Pl.	21.	8—12	4	25—27	Ent.	—	—	—	—	—	—	—	—
11. <i>emarginatus</i> . Barr. Pl.	22.	?	?	?	P.	—	—	—	—	—	—	—	—	
Yeux saillans sur la sur- face de la joue.	12. <i>Volborthi</i> . Barr. Pl.	25.	6—7	3	14—19	T. P.	—	—	—	—	—	—	—	—
	Yeux noyés dans la sur- face de la joue.													
Sillons antérieur et moyen réunis de chaque côté de la glabelle.	13. <i>Gloekeri</i> . Barr. Pl.	22.	22	7	122	Ent.	—	—	—	—	—	—	—	—
	14. <i>trapeziceps</i> . Barr. Pl.	22.	20—24	7	95—115	Ent.	—	—	—	—	—	—	—	—
	15. <i>buliceps</i> . Barr. Pl.	22.	17—18	5	72—75	T. P.	—	—	—	—	—	—	—	—

Les espèces étrangères qui n'entrent pas dans ce tableau, et que nous avons énumérées sur une des pages précédentes, se rapprochent tellement des formes de Bohême, qu'elles nous semblent pouvoir se ranger naturellement, dans les groupes que nous venons d'indiquer.

1. *Phac. Cephalotes*. Cord.

Pl. 20.

1846. *Phac. protuberans*. Barr. (non Dalm.) Not. pré. p. 83.1847. *Phac. cephalotes*. Cord. Prodr. p. 108.

La tête est assez fortement bombée en travers, les joues devenant verticales dans leur partie inférieure. Le contour extérieur est très-parabolique. Le contour intérieur de la tête est un peu concave vers l'arrière.

La glabelle figure un pentagone, dont l'angle antérieur est plus allongé que dans toutes les autres formes du même groupe. Sa saillie en avant de la trace rudimentaire du limbe frontal, dépasse le quart de sa longueur totale. Sa surface est doucement bombée en travers, et porte les trois paires de sillons normaux. Le sillon et l'anneau intercalaires sont toujours bien marqués; ce dernier est accompagné de nodules latéraux. L'anneau occipital est bien développé. La largeur maximum de la glabelle correspond au milieu de sa longueur.

La suture faciale atteint le contour, assez loin en avant de l'angle général.

Les yeux très-gros, sont placés un peu au dessous du niveau de la glabelle. Ils laissent entr'eux et le sillon postérieur de la joue un court intervalle, qui ne dépasse guères le quart de leur longueur. La surface visuelle est inclinée à 80°. Elle présente de 24 à 25 files verticales, ayant au maximum 9 à 10 lentilles. Le nombre de celles-ci varie entre 200 et 225 pour chaque oeil. Dans les intervalles étroits qui séparent les lentilles, on reconnaît le test, avec la couleur et toute l'apparence qu'il a sur le reste du corps. Ces intervalles sont plats dans le jeune âge, tandis que dans les individus adultes, ils forment une sorte de cadre hexagone, dont la saillie n'atteint pas cependant celle des lentilles. L'état de conservation de l'un des individus nous permet de distinguer un point noir, indiquant une insertion au centre de chaque cupule, sur laquelle repose une lentille.

La doublure sous-frontale s'étend presque jusqu'au milieu de la longueur de la tête.

L'hypostôme est orné de trois petites pointes sur le bord buccal.

Un seul individu nous montre l'épistome en place. (Pl. 20 fig. 11. 12.) Il est attaché par l'extrémité de ses ailes, à la paroi intérieure de la carapace céphalique, tandis que toute sa surface est fortement en arrière de la doublure sous-frontale. Sa forme, quoique très-semblable à celle de l'hypostôme, présente cependant quelques différences dans les proportions, et notamment dans celles du bord buccal, plus allongé.

L'axe thoracique occupe presque la même largeur que chacun des lobes latéraux. Ses anneaux sont terminés par de forts nodules. La doublure du test, sous les plèvres, s'étend depuis le bout, jusqu'aux deux tiers du talus.

Le pygidium, presque semi-circulaire, a un contour sub-polygonal. Il est fortement bombé en travers. L'axe très-saillant porte de 7 à 8 segments. On distingue sur chaque flanc de 3 à 5 côtes, suivant que les individus sont pourvus ou dépouillés du test, non compris la demi-côte articulaire. Le sillon sutural est peu marqué sur les côtes.

La doublure du test, sous le pygidium, s'étend sur le quart de l'intervalle entre le bord et le centre.

Le test a moyennement un tiers de millimètre d'épaisseur. Il est orné d'une granulation un peu variable suivant les individus, et qui occupe principalement la partie antérieure de la glabelle, le limbe des joues, le sommet des anneaux de l'axe sur toute sa longueur, parfois la partie des plèvres au dessous du coude, et la surface correspondante du pygidium. Les grains se serrent de plus en plus vers les bords. Leur sommet observé dans un individu adulte, paraît ouvert, sans doute par l'enlèvement d'une petite pointe aigue qui le surmontait. Sur les contours du

moule de la glabelle, on aperçoit des cavités, montrant que la granulation existait aussi, sur la paroi intérieure du test. La surface de la doublure sous-frontale est couverte d'aspérités écailleuses.

On trouve fréquemment des individus enroulés.

Dimensions. Longueur: 850 m.m. Largeur maximum: 450 m.m.

Gisem. et local. *Phac. cephalotes* caractérise notre étage calcaire supérieur G, et se trouve en beaucoup de points, tels que: Dworetz, Wiskočilka, Lochkow, Lužetz, Bubowitz, Hostin, Tetin, &c. Il est associé dans ces localités, avec les autres formes de *Phacops* et *Dalmania* signalées à cette hauteur.

Rapp. et différ. *Phac. cephalotes* se distingue de toutes les espèces congénères, par la forte saillie de la glabelle, en avant du limbe rudimentaire.

Cette espèce désignée par Emmerich comme *Phac. protuberans*, sur des exemplaires que nous avons vus en 1846 au cabinet de Berlin, a été aussi décrite sous ce nom, dans notre *Notice préliminaire*. Nous avons reconnu depuis lors, que le nom de *Phac. protuberans* avait été donné par Dalman, à une forme différente, provenant de la Westphalie, et figurée par Sternberg. (*Verhandl. des vat. Mus. Pl. I. fig. 2. A. B. C. 1825.*) Nous avons donc adopté le nom proposé dans le Prodrôme.

2. *Phac. Sternbergi*. Cord.

Pl. 20.

1847. *Phac. Sternbergi*. Cord. Prodr. p. 107.

Phac. decorus. Cord. ib. p. 105.

La tête est assez fortement bombée, les joues ayant une inclinaison de plus de 45°. Le contour extérieur, légèrement parabolique, est formé par un limbe rudimentaire autour de la glabelle, et graduellement de plus en plus large le long des joues. L'angle général est arrondi, mais montre, dans beaucoup d'individus, un rudiment de pointe. Le contour intérieur de la tête est un peu concave vers le thorax. L'anneau occipital est fort et saillant.

La glabelle figure un pentagone, dont l'angle frontal est fortement arrondi. Sa surface supérieure est doucement bombée, et porte les trois sillons normaux de chaque côté. Le sillon et l'anneau intercalaires sont toujours très-marqués. Lorsque le test manque, cet anneau paraît se réduire à une protubérance saillante sur le moule, comme dans *Phac. latifrons*. Ses extrémités sont ornées de nodules. La largeur maximum de la glabelle correspond au quart de sa longueur à partir du front.

La suture faciale aboutit, en formant un S, un peu en avant de l'angle général.

Les yeux, assez fortement développés, ont leur surface presque verticale. L'intervalle qui reste entr'eux et le sillon postérieur, est ordinairement égal à la moitié de leur longueur. La surface visuelle présente 24 à 25 et rarement 23 ou 26 files, ayant au maximum 8 lentilles, et par exception 7 ou 9 suivant les individus. D'après ces variations, le nombre des lentilles pour un oeil oscille entre 156 et 171; mais il est le plus souvent d'environ 165. Le test formant l'encadrement des lentilles offre, dans les bons exemplaires, la même apparence que sur le reste de la tête. Dans le jeune âge, les petits intervalles sont plats, mais dans les adultes on voit un petit cadre hexagone, enflé, qui entoure chaque lentille. Le lobe palpébral est peu inférieur au niveau de la glabelle.

La saillie de la glabelle, en avant du bord rudimentaire, est fort petite. La doublure sous-frontale s'étend sur plus du tiers de la longueur de la tête.

L'hypostôme présente trois pointes autour du bord buccal; celle du milieu est la plus forte.

L'axe du thorax occupe plus de la moitié de la largeur de l'un des côtés; ses anneaux sont ornés de forts nodules aux extrémités. Les plèvres bien conservées dans quelques individus, nous ont permis de reconnaître exactement la forme de la doublure du test, figurée. (Pl. 4 et 5.)

Le pygidium presque semi-circulaire, est assez bombée en travers; l'axe saillant occupe un peu plus de la demi-largeur de l'un des flancs. Il montre de 7 à 8 segmens. Chaque lobe latéral présente cinq côtes visibles, non compris la demi-côte de l'articulation. Les deux premières sont séparées par des sillons creux, et leur surface porte la trace du sillon sutural; les autres sont peu distinctes, si ce n'est sur le moule.

La surface du test est lisse sur une partie du corps. Elle est ornée d'une granulation assez fine sur la glabelle, le bord des joues, le sommet des anneaux de l'axe, et sur l'arête de la bande postérieure de la plèvre, à partir du coude jusqu'à l'extrémité. Il en est de même sur l'axe et les côtes du pygidium. L'intensité de cette granulation et la grosseur des grains paraissent beaucoup varier suivant les individus. Nous remarquons sur le moule de petites cavités, qui montrent que la granulation est la même sur la paroi intérieure du test. La surface de la doublure sous-frontale est ornée d'aspérités écailleuses, comme celles qu'on observe dans *Phac. cephalotes* et autres espèces de ce groupe. Le nombre des exemplaires enroulés est assez considérable.

Dimensions. Longueur moyenne: 70 m.m. largeur correspondante au droit de l'anneau occipital: 50 m.m. Des têtes isolées (fig. 28. 29.) nous montrent que certains individus avaient de beaucoup plus grandes dimensions.

Gisem. et local. Cette espèce est une de celles qui caractérisent notre étage calcaire supérieur G. Nous l'avons trouvée à Dworetz, Wiskoïlka, Lochkow, Hostin, Lužetz, &c. &c.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Phac. Bronni* a des yeux beaucoup plus petits, placés plus bas par rapport au dessus de la glabelle, et laissant derrière eux un intervalle beaucoup plus considérable, jusqu'au sillon postérieur. Le nombre des files de lentilles n'excède jamais 14. L'axe thoracique paraît un peu plus fort, mais il serait difficile de distinguer les corps isolés de ces deux espèces.

2. *Phac. cephalotes* a la glabelle allongée au front et très-saillante en avant du bord; la plus grande largeur correspond au milieu de la longueur. Les yeux beaucoup plus développés atteignent presque le sillon postérieur de la joue.

3. *Phac. Boeckii* se distingue par la forme ovulaire de sa glabelle, et par ses yeux très-gros, qui occupent toute la longueur de la joue.

4. *Phac. intermedius* a les yeux aplatis contre les joues, et le nombre des files de lentilles n'est que de 19 ou 20. La largeur maximum de la glabelle correspond au tiers de la longueur, mais celle-ci conserve l'apparence d'un pentagone.

3. *Phac. intermedius*, Barr.

Pl. 22.

1846. *Phac. intermedius*. Barr. Not. prélim. p. 70.

1847. *Phac. laticauda*. Cord. Prodr. p. 104.

La tête présente un assez fort bombement transversal, à cause de l'inclinaison des joues à 45°. Le contour extérieur est parabolique; le contour intérieur très-peu concave vers le thorax.

La glabelle a la forme d'un pentagone, dont l'angle frontal est arrondi. Sa plus grande largeur correspond environ au tiers de la longueur, à partir du front. Le lobe frontal fait une saillie peu prononcée en avant du limbe rudimentaire, qui est accompagné d'une faible indication

de rainure. Nous distinguons sur la surface de la glabelle, les trois paires de sillons normaux, ordinairement bien tracés. Le sillon et l'anneau intercalaires sont prononcés, ainsi que le sillon et l'anneau occipital.

Les yeux, médiocrement développés, sont fort au dessous du niveau du milieu de la tête, et paraissent aplatis contre la joue, comme dans *Phac. Bronni*. Commencant un peu en avant du centre de la glabelle, ils laissent entr'eux et le sillon postérieur de la joue, un intervalle un peu variable, mais moyennement égal à la moitié de leur longueur. La surface visuelle est inclinée à 80°. Elle présente ordinairement 19 à 20, rarement 18 ou 21 rangées verticales, contenant au plus 9 ou 10 et quelquefois seulement cinq lentilles chacune. Le nombre total de celles-ci dans un oeil, varie de 89 à 133. Lorsque les individus vieillissent, le test formant leur encadrement s'enfle, de sorte que le relief des lentilles diminue beaucoup, surtout dans les yeux où elles sont plus espacées. Le lobe palpébral est très-étroit et séparé de la joue par une dépression concentrique à son bord extérieur. Sa surface est très-inclinée vers le dehors.

La doublure sous frontale s'étend jusques vers le milieu de la tête.

L'hypostôme est inconnu, ainsi que le thorax.

Le pygidium, très-fortement bombé en travers, a un contour polygonal. L'axe extrêmement saillant, occupe un peu moins de largeur que chacun des lobes latéraux. Il présente, suivant son état de conservation, de 8 à 10 articulations distinctes, dont les dernières sont très-courtes et peu marquées. Chaque lobe latéral montre 4 à 5 côtes, séparées par des rainures profondes et assez larges. La surface des côtes est plate et divisée par le sillon sutural.

Le test présente, le plus souvent, une granulation assez forte sur la glabelle, mais dont cependant certains individus paraissent presque complètement privés. Les grains varient dans leur grosseur et leur espacement, et ne laissent presque aucune trace sur le moule. Le pygidium semble être le plus souvent lisse, d'après les exemplaires qui sont sous nos yeux. La surface de la doublure sous-frontale est finement chagrinée.

Dimensions. Cette espèce paraît avoir acquis une grande taille, que nous évaluons à 150 m. m., d'après des têtes qui ont 50 m. m. de longueur sur 60 de largeur. Le plus grand pygidium a 25 m. m. de longueur et 42 m. m. de largeur.

Gisement. et local. Nous n'avons découvert jusqu'ici *Phac. intermedius*, que dans notre étage calcaire moyen F, aux environs de Mnieniap, et sur les collines entre Bubowitz et Lodenitz.

Rapp. et différ. Le nom que nous avons donné à cette espèce, fait allusion à la place qu'elle occupe sous le rapport de ses formes, entre *Phac. Bronni* et *Phac. cephalotes*. Si nous comparons les yeux, par exemple, ceux de *Phac. intermedius* représentent par leur grosseur, la moyenne entre ceux des deux espèces voisines. Il en est de même du nombre des files verticales, qui est de 13 à 14 dans *Phac. Bronni*, de 25 à 26 dans *Phac. cephalotes*, et de 19 à 20 dans *Phac. intermedius*. Si nous comparons encore les glabelles, nous voyons la largeur maximum dans *Phac. Bronni*, assez près du front; dans *Phac. cephalotes* elle correspond au milieu; et dans *Phac. intermedius* au delà du tiers de la longueur. Par ces caractères, nous établissons la différence entre ces trois formes, qu'on ne saurait d'ailleurs confondre, à cause de leur *facies*, lorsqu'on les voit en nature.

3. *Phac. Sternbergi* a une telle de ressemblance avec *Phac. intermedius*, que nous n'avons pas cru devoir le distinguer spécifiquement, dans nos premiers travaux. Nous pensons cependant, pouvoir conserver cette espèce, par les raisons suivantes: — 1. La largeur maximum de la glabelle correspond au quart de sa longueur; — 2. Les yeux au lieu d'être aplatis contre la joue, sont saillants, et le lobe palpébral est assez large. — 3. Le nombre normal des files de lentilles est de 24 à 25, au lieu de 19 à 20, que nous trouvons dans *Phac. intermedius*.

4. *Phac. Boeckii* se reconnaît par la forme ovulaire de la glabelle, et par ses gros yeux très-saillants, atteignant le sillon postérieur de la joue.

4. *Phac. Boeckii*. Cord.

Pl. 20.

1847. *Phac. Boeckii*. Cord. Prodr. p. 107.
Phac. oculatus. Cord. ibid. p. 108.

La tête est fortement bombée en travers. Son contour est parabolique, à l'extérieur. Le contour intérieur est concave vers le thorax.

La glabelle étant arrondie au front par un arc de cercle, et ses angles latéraux étant très-émoussés, sa forme se rapproche d'un ellipsoïde tronqué à l'arrière. La plus grande largeur correspond au milieu de la longueur. La surface sensiblement voûtée montre les trois paires de sillons normaux. Le sillon et l'anneau intercalaires sont distincts, mais la saillie de l'anneau est faible, surtout sur le moule. On trouve toujours les nodules caractéristiques à ses extrémités. L'anneau occipital est bien développé. La saillie du lobe frontal, en avant du limbe rudimentaire, est égale au tiers de la longueur de la tête. Ce limbe est accompagné d'une profonde rainure, faisant suite à celle qui court sous l'arête extérieure des joues.

Les yeux sont très-gros, et occupent toute la longueur, depuis l'angle antérieur de la joue, jusqu'au sillon postérieur. Ils ont la paroi visuelle presque verticale. Elle est couverte de lentilles disposées en quinconce. Nous y comptons de 18 à 21 files verticales, ayant au maximum de 5 à 8 lentilles chacune. Ainsi, le nombre total de celles-ci varie entre 66 et 154. Entre les lentilles, nous distinguons le test, dont l'apparence est semblable à celle qu'offre le reste de l'enveloppe du corps. Il forme des encadrements hexagones, un peu enflés, dans les individus adultes, mais n'atteignant pas la saillie des lentilles. Au jeune âge, ces intervalles sont plats, et les lentilles paraissent plus saillantes. Le lobe palpébral est large, en arc de cercle, et un peu inférieur au niveau de la glabelle.

La doublure sous-frontale s'étend jusques vers le milieu de la longueur de la tête. L'hypostôme est inconnu.

L'axe thoracique occupe presque la même largeur que chacun des lobes latéraux. Ses anneaux portent de forts nodules à leurs extrémités.

Le pygidium semi-circulaire est assez fortement bombé en travers. L'axe saillant présente 7 articulations, dont la première est la plus courte. Sur chaque lobe latéral, on distingue trois côtes, non compris la demi-côte articulaire. Nous ne voyons aucune trace du sillon sutural, sur le moule des côtes, aigu au sommet.

Le test présente une granulation assez serrée, sur le contour extérieur de la glabelle, le limbe des joues, le sommet des anneaux de l'axe, et la bande postérieure des plèvres. Nous retrouvons aussi, sur la doublure sous-frontale, la surface écaillue signalée sur d'autres formes congénères.

L'enroulement est constaté par un seul individu; tous les autres se trouvent étendus.

Dimensions. Longueur moyenne, 45 m. m. largeur correspondante, 24 m. m.

Gisement. et local. *Phac. Boeckii* se trouve le plus souvent dans notre étage calcaire supérieur G, à Dworetz, Hostin, Lužetz &c. Il a été aussi recueilli dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, aux environs de Mnienian, et à Slichow près Prague. Cependant, il est rare partout.

Rapp. et différ. La seule espèce, avec laquelle *Phac. Boeckii* pourrait être confondu, à cause de la saillie de la glabelle, est *Phac. cephalotes*. Celui-ci se distingue — 1. par l'angle frontal prononcé de la glabelle; — 2. par l'absence de rainure le long du limbe rudimentaire sous-frontal, — 3. par des yeux moins développés, mais où l'on compte au moins 25 files verticales de lentilles.

Nous avons réuni à cette espèce, *Phac. oculatus* Cord. Ce nom a été donné à des têtes isolées, appartenant à la collection Hawle, et provenant des environs de Mnienian. Nous avons ces fragmens sous les yeux, et nous n'y reconnaissons que les caractères ci-dessus décrits.

5. Phac. *fecundus*. Barr.

Pl. 21.

1846. Phac. *fecundus*. Barr. Not. préf. p. 46.
 1847. Phac. *id.* Cord. Prodr. p. 102.
 Phac. *exasperatus*. Cord. ibid. p. 102.
 Phac. *asper*. Cord. ibid. p. 102.
 Phac. *horridus*. Cord. ibid. p. 103.
 Phac. *maximus*. Cord. ibid. p. 104.
 Phac. *intermedius*. Cord. (non Barr.) ibid. p. 103.

La tête, aplatie en dessus, présente un assez fort bombement transversal, par l'effet de l'inclinaison des joues, qui dépasse 45° . Le contour extérieur est presque semi-circulaire. Le contour intérieur est sensiblement concave vers l'arrière.

La glabelle émoussée au front, laisse à peine apercevoir la forme pentagonale. Elle ne fait presque aucune saillie en avant de la trace rudimentaire du limbe frontal. Ce limbe est remarquable par la profonde rainure qui l'accompagne en dessous, et qui est la prolongation de celle qui creuse l'arête extérieure du bord des joues. La surface supérieure de la glabelle est presque plane, arrondie aux contours. Elle porte ordinairement les trois paires de sillons normaux, qui ne disparaissent que sur les exemplaires les plus développés, comme celui figuré (Pl. 21). Le sillon et l'anneau interoculaires sont toujours très-distincts, quoiqu'occupant peu de longueur sur l'axe. Cet anneau porte des nodules prononcés à ses extrémités. L'anneau occipital est très-développé. La plus grande largeur de la glabelle correspond au tiers de la longueur.

Les yeux sont très-gros, mais ils n'atteignent cependant jamais le niveau de la glabelle. Ils s'étendent en longueur, depuis l'angle antérieur de la joue, jusques près du sillon postérieur. Dans certains individus de l'étage E, cette étendue est bien moins considérable; elle est toujours variable. La surface visuelle est inclinée de plus de 70° . Dans la presque totalité des exemplaires de tout âge et provenant de l'un quelconque de nos trois étages calcaires, chaque oeil présente 19 files verticales de lentilles. Par exception, nous trouvons dans un individu 15 et dans quelques autres: 17, 18, 20, ou 22 files; mais ces cas sont très-rares. On peut donc considérer le nombre de 19 files comme normal et presque constant pour cette espèce. Par opposition, le nombre des lentilles dans chaque file, et par conséquent le nombre total des facettes dans un oeil, sont fort variables. Nous donnons, comme exemples, les chiffres observés dans quelques individus bien conservés:

Nos.	Taille des individus.	Nombre des files.	N o m b r e							maxi-mum	total par oeil	Etage.	
			des lentilles de chaque file à partir de l'avant.										
1	à $\frac{1}{2}$ développée .	19	788	989	988	888	877	655	2	9	456	F.	
2	au $\frac{1}{3}$ id. . .	19	677	787	888	888	876	643	1	8	425	F.	
3	complét. id. . .	19	456	677	776	666	555	455	2	7	419	E.	
4	id. id. . .	19	567	778	787	777	776	645	2	8	418	F.	
5	id. id. . .	21	567	777	666	666	666	554	452	7	416	G.	
6	aux $\frac{2}{3}$ id. . .	22	466	666	656	565	655	454	455	2	6	408	G.
7	id. id. . .	19	366	677	767	666	555	545	1	7	404	E.	
8	id. id. . .	19	556	666	666	565	545	445	1	6	92	E.	
9	id. id. . .	19	545	666	665	555	544	441	1	6	85	E.	
10	complét. id. . .	19	445	555	454	444	455	552	1		72	F.	
11	au $\frac{1}{4}$ id. . .	17	464	445	454	545	445	52		5	69	F.	
12	au $\frac{1}{4}$ id. . .	18	544	444	444	444	454	521		4	64	F.	

Ce tableau nous montre: — 1. que le nombre maximum des lentilles dans une file, varie de 4 à 9, e. à d. de plus du simple au double. La variation correspondante du nombre total

des lentilles dans un oeil n'est pas moins considérable, car elle est représentée par les chiffres 64 et 136. — 2. Le nombre des lentilles dans un oeil ne croît pas en raison de l'accroissement du nombre des files.

3. Le nombre plus ou moins grand des lentilles dans un oeil dépend un peu de l'âge, mais il doit être surtout considéré comme le résultat de la conformation individuelle. Nous voyons en effet, deux jeunes exemplaires N^o. 11 et 12, offrir le minimum de facettes, mais le N^o. 10 qui se rapproche beaucoup de ce minimum, est parvenu au plus complet développement. Le hasard veut, que parmi les individus de la plus grande taille en notre possession, aucun ne montre un très-grand nombre de lentilles.

Si l'on fait abstraction de quelques échantillons très-jeunes, pour lesquels on peut admettre, que les lentilles ne sont pas encore toutes apparentes, nous trouvons un nombre à peu-près égal d'exemplaires, présentant chacune des diverses sommes de lentilles indiquées dans le tableau.

La grosseur absolue de l'oeil étant toujours dans un rapport à peu-près constant avec la taille des individus, on conçoit que les lentilles, lorsqu'elles sont en petit nombre, sont moins serrées, que quand leur nombre est très-grand. Plus les lentilles sont serrées, soit par une disposition naturelle, soit par suite du jeune âge, et moins on aperçoit entr'elles le test qui les encadre. Les intervalles paraissent alors tout plats, et la lentille forme une hémisphère en relief. Si on l'enlève, on reconnaît une cupule enfermant l'autre hémisphère. Au fond de la cupule, on distingue un point d'insertion, d'une couleur plus foncée. Mais à mesure que l'individu vieillit, le relief de la lentille s'efface en partie, parce que le test des interstices s'enfle peu à peu et forme une espèce d'encadrement. Cette enflure du test est très-sensible dès le jeune âge, sur les individus dont les lentilles sont moins nombreuses et par conséquent moins serrées. Lorsque de tels exemplaires parviennent au plus complet développement, les encadrements sont quelquefois si enflés, qu'ils dépassent le relief des lentilles. Celles-ci sont alors logées dans des cavités, dont leur sommet n'affleure pas le bord.

La grande dimension des yeux de cette espèce nous permet encore d'observer l'inégalité des lentilles. Dans beaucoup d'individus de tous les âges, nous voyons, à chaque extrémité d'une même file, mais plus souvent à l'extrémité supérieure, une lentille très-petite par rapport aux autres. Il y a d'ailleurs égalité dans la forme des lentilles des diverses files, dans toute l'étendue de l'oeil, à chaque âge. Elles atteignent, dans leur plus grand développement, un diamètre de deux tiers de millimètre.

Le lobe palpébral, séparé de la joue par un profond sillon, a sa surface sensiblement horizontale.

La doublure sous-frontale s'étend jusqu'au tiers environ, de la longueur de la tête.

L'hypostôme est allongé, assez fortement bombé en travers. Son bord buccal est orné de trois pointes.

L'axe du thorax occupe un peu moins de largeur que chacun des lobes latéraux. Ses anneaux sont pourvus, à chaque extrémité, d'un nodule médiocrement prononcé dans certains individus, et plus fort dans d'autres. Il est très-rare de trouver un exemplaire complet, ou des fragments montrant les onze segments.

Le pygidium a un contour un peu polygonal, qui se rapproche d'un demi-cercle. Il est fortement bombé en travers, et les flancs ont leurs talus inclinés à plus de 45°. L'axe, limité par des sillons dorsaux larges et profonds, est un peu enfoncé entre les lobes latéraux, dont le relief augmente avec l'âge. Il porte de 8 à 10 articulations distinctes, variation qui dépend des individus et non de la croissance. Sur chaque lobe latéral, on distingue de 5 à 8 côtes, non compris la demi-côte articulaire, très-prononcée. Les dernières de ces côtes ne sont visibles que sur le moule, dépouillé du test. Toutes les côtes distinctes ont une surface plane, divisée dans sa longueur par le sillon sutural très-marqué. Les rainures intercostales sont profondes, et disparaissent aux deux tiers de la distance entre l'axe et le contour. La doublure du test paraît s'étendre sous toute la partie de la surface qui n'est pas sillonnée, autour du bord.

Le test, dans les plus grands individus, atteint l'épaisseur de deux tiers de millimètre. Il est orné de granulation sur toute sa surface, à l'exception des sillons. Cette granulation varie suivant l'âge, suivant les localités, et la hauteur géologique à laquelle on rencontre les individus. Dans tous les cas, nous remarquons qu'elle est plus développée sur la tête que sur les autres parties du corps. Les grains les plus apparens sont coniques, quelquefois aigus, inégaux, irrégulièrement espacés, plus ou moins serrés suivant les individus, mais laissant ordinairement un peu plus de vides que de pleins. Ils sont surtout développés sur la glabelle, le dessus et le contour du lobe palpébral, le bord extérieur des joues, la partie élevée de l'axe, dans toute la longueur du corps, le sommet de la bande postérieure des plèvres et les côtes du pygidium. L'intervalle entre ces gros grains est tantôt lisse, tantôt plus ou moins couvert d'une granulation beaucoup plus fine. Nous voyons aussi, dans certains exemplaires, la surface des intervalles et celle même des gros grains sur la glabelle, parsemée de scrobicules très-fins et très-serrés. Ces modifications de l'ornementation du test n'ayant aucune constance, ne nous semblent pas pouvoir être invoquées comme caractères spécifiques. La plus notable différence sous ce rapport, s'observe sur le pygidium. La plupart des individus appartenant à notre étage inférieur E, ne montrent sur cette partie, qu'une granulation faible, presque égale, et qui paraît au premier aspect, toute différente de celle qui orne les lobes latéraux des exemplaires de l'étage moyen F. Nous trouvons cependant parmi les premiers, quelques individus qui montrent les gros grains remarqués dans les seconds. Par contraste, certains pygidium de notre étage calcaire supérieur G ne présentent que des séries de gros grains, tandis que d'autres sont ornés, en même temps, de granulation fine. Les individus de l'étage moyen F n'ont parfois aussi que de gros grains, mais le plus souvent ils possèdent les deux sortes d'ornement. Ces variations individuelles ne nous semblent porter aucune atteinte à l'identité de cette espèce, dont la conformation reste d'ailleurs constante, durant la longue période qu'elle a traversée, e. à d. pendant le dépôt de nos trois étages calcaires, et de l'étage des schistes culminans.

Nous remarquons, que la granulation de cette espèce laisse peu de traces sur le moule, sans doute à cause de l'assez grande épaisseur du test. Cependant, les gros grains de la glabelle se reproduisent par des aspérités analogues sur l'empreinte intérieure, dans tous les individus. Ces traces sont moins marquées sur le reste du corps.

La doublure sous-frontale est ornée de rides irrégulières, dirigées dans le sens perpendiculaire à l'axe du corps. Ce genre d'ornement contraste avec celui de la surface supérieure et se retrouve dans les exemplaires des 4 étages. La surface de la doublure des autres parties du corps nous paraît parfaitement lisse. Le biseau des plèvres et de la demi-côte articulaire du pygidium sont chagrinés.

La surface de l'hypostôme porte quelques grains irréguliers, clair semés sur son étendue.

L'enroulement est constaté.

Dimensions. La taille de cette espèce paraît avoir considérablement varié, durant le cours de son existence. Les exemplaires de notre étage calcaire inférieur E sont toujours plus petits que ceux des deux étages F. et G. Leur longueur ne dépasse pas 60 m.m. Les individus les plus développés sont ceux de l'étage moyen F, qui, d'après les fragmens, ont atteint la longueur de 140 à 150 m.m., sur 68 m.m. de largeur maximum. Les dimensions dans l'étage supérieur G, sont intermédiaires entre les limites que nous venons d'indiquer.

Gisement et local. *Phac. fecundus* a traversé nos trois étages calcaires et l'étage des schistes culminans, circonstance qui concorde bien avec les faits observés ailleurs, sur la persistance des espèces très-prolifiques. L'époque du plus grand développement numérique paraît avoir été celle du dépôt de l'étage calcaire inférieur E, tandis que le plus grand développement de la taille n'a eu lieu que plus tard, ainsi que nous venons de le dire. Les localités qui nous ont fourni *Phac. fecundus* dans l'étage E, sont: Dlauha Hora et Kolednik au Sud-Ouest de Béraun, où nous trouvons certaines couches remplies de ses débris, dans le voisinage de celles qui contiennent *T. na-*

vicula. Dans la partie Nord-Est du bassin, nous avons aussi recueilli *Ph. secundus* à Butowitz, Kozoř, Slivenetz, Wiskočilka et Wohrada; il est cependant rare dans les trois dernières localités. L'étage moyen F, aux environs de Mnienian, renferme un assez grande quantité de fragmens de cette espèce, et c'est là qu'ils offrent les plus grandes dimensions. Enfin, nous trouvons *Phac. secundus* très-répandu sur la surface de l'étage calcaire supérieur G. Nous citerons les gîtes de Karlstein, Roblin, Gross-Kuchař, Gross-Moržin, Lužetz, Hinterkopanina, Hlubočep, Lochkow, Dworetz &c. &c. Il est étonnant, qu'une espèce si répandue n'ait laissé pour ainsi dire que des fragmens, parmi lesquels il est très-rare de retrouver le thorax, ou même les segmens isolés.

Rapp. et différ. Parmi les espèces de notre bassin, celle qui présente le plus d'analogie est *Phac. breviceps* que nous distinguons: — 1. par le pygidium qui est aplati, et dont les côtes séparées par de faibles rainures, ne montrent, sur leur surface arrondie, aucune trace du sillon sutural. — 2. Le nombre normal des files de lentilles est de 24 par oeil. — 3. Le test, ordinairement lisse sur tout le corps, ne présente qu'une granulation exceptionnelle, et peu prononcée sur quelques individus.

Nous avons réuni à *Phac. secundus* six formes distinguées dans le Prodrôme, par les noms suivans. Les individus qui les représentent appartiennent à la collection Hawle et ils sont sous nos yeux.

1. *Ph. exasperatus* désigne des têtes isolées, trouvées à Karlstein, dans l'étage supérieur G, et qui ne présentent que les caractères indiqués ci-dessus.

2. *Ph. asper* se rapporte à des individus de l'étage E, dans lesquels l'intervalle entre l'oeil et le sillon postérieur de la joue se trouve un peu plus large, et les grains du test moins serrés; différences sans aucune constance.

3. *Ph. horridus* est représenté par trois têtes et un pygidium isolés, en fort mauvais état de conservation, mais qui nous permettent de distinguer les caractères spécifiques décrits ci-dessus.

4. *Ph. maximus* est le nom donné à des fragmens de la tête et du pygidium d'un des grands individus provenant de Mnienian, et erronément indiqués comme trouvés à Konieprus, où cette forme n'existe pas.

5. *Phac. intermedius* désigne des fragmens de taille moyenne, provenant aussi de Mnienian et appartenant à la même espèce. C'est par erreur que M. Corda leur a appliqué ce nom spécifique, donné par nous à une autre forme, distincte de celle que nous venons de décrire.

6. *Phac. reclinatus*. La tête décrite sous ce nom offre tous les caractères de *Phac. secundus*, à l'exception du nombre des files verticales des lentilles, qui n'est que de 15, dans chaque oeil. Nous considérons ce nombre comme une exception individuelle. Les fragmens associés par M. Corda à cette tête isolée nous paraissent appartenir à *Phac. Sternbergi*.

Parmi les formes étrangères à la Bohême, *Phac. latifrons* Bronn. présente les plus grandes analogies avec *Phac. secundus*. Nous croyons cependant ne pas pouvoir les identifier, à cause de quelques différences de conformation. — 1. Dans *Phac. latifrons* les côtes très-prononcées ont leur sommet arrondi, en dos d'âne, sans aucune trace du sillon sutural. Dans *Ph. secundus* au contraire, les côtes sont aplaties au sommet, et portent toujours un sillon longitudinal distinct. — 2. Les yeux de *Ph. latifrons* s'élèvent ordinairement plus haut que la glabelle, même dans le jeune âge; ceux de *Ph. secundus* restent, à tous les âges, au dessous du niveau de la partie moyenne de la tête. — 3. Le nombre normal des files de lentilles dans l'oeil de la forme Rhénane, paraît être de 18, tandisqu'il est de 19 dans la forme Bohême. — 4. Les yeux de *Ph. latifrons* atteignent toujours le sillon postérieur de la joue, ce qui n'a pas lieu sur l'espèce comparée, où il reste un certain intervalle entre ce sillon et l'oeil. Parmi les analogies qui rapprochent beaucoup ces deux formes, nous remarquons la granulation, également prononcée sur la glabelle à tous les âges, mais se développant plus tard sur le pygidium. Nous avons dans notre

collection un grand individu de *Ph. latifrons*, dont les côtes sont ornées de gros grains, comme ceux que l'on voit sur le pygidium de *Ph. fecundus*. (Pl. 21 fig. 13.) Les jeunes individus des deux espèces paraissent quelquefois avoir le test presque lisse, dans cette partie du corps.

6. *Phac. breviceps*. Barr.

Pl. 22.

1846. *Phac. breviceps*. Barr. Not. pré. p. 74.

1847. *Phac. Hoseri*. Cord. Prodr. p. 104.

La tête est aplatie en dessus, mais les joues sont très-fortement inclinées. Le contour extérieur figure sensiblement un demi-cercle; le contour intérieur est à peine concave vers le thorax. La longueur, suivant l'axe, est notablement plus courte que dans la plupart des autres espèces congénères; elle est la moitié de la largeur. La glabelle, arrondie au front, permet cependant de distinguer la forme pentagonale. Sa base relativement très-large est à la plus grande largeur de ce pentagone :: 9:17. rapport plus grand que dans la plupart des espèces congénères. La largeur maximum correspond au quart de la longueur à partir du front. Les angles latéraux sont presque droits. La surface de la glabelle est très-peu bombée. Elle montre constamment les trois paires de sillons normaux. Le sillon et l'anneau intercalaires sont très-marqués et ce dernier porte un nodule aplati à chaque extrémité. L'anneau occipital est très-développé. Le lobe frontal, très-abrupte, fait une saillie à peine sensible en avant du limbe rudimentaire. Ce limbe est accompagné en dessous par une rainure assez marquée, qui réunit les rainures tracées sous l'arête extérieure des joues.

Les yeux très-développés s'élèvent presque au niveau de la glabelle, et ne laissent en arrière qu'un intervalle très-petit et parfois à peine sensible, entr'eux et le sillon postérieur de la joue. Leur surface visuelle est presque verticale. Nous y comptons de 18 à 22 files de lentilles. Le nombre normal des files paraît être de 21. Le maximum du nombre des lentilles dans une file varie de 5 à 8; mais il est le plus souvent de 7. Nous remarquons, que ce sont surtout de jeunes individus qui présentent le minimum des files et des lentilles dans une file. D'après ces variations, le nombre total des lentilles par oeil est très-différent, et s'étend entre 83 et 128, sans qu'on puisse attribuer cette diversité aux progrès du développement suivant l'âge. Des individus également grands nous montrent une différence sensible, dans l'espacement des facettes. Le test qui occupe les intervalles est plat, de sorte qu'elles ont ordinairement la saillie d'une hémisphère. Dans quelques exemplaires et surtout dans ceux où les lentilles sont très-espacées, le test formant les interstices s'enfle de manière à effacer une partie de cette saillie. Cependant, il n'affleure jamais leur surface. Le lobe palpébral est presque horizontal et il est séparé de la joue par une rainure distincte.

La doublure sous-frontale s'étend jusques près du milieu de la longueur de la glabelle.

L'hypostôme trouvé en place est allongé, et fortement bombé en travers, sur toute sa longueur. Il offre aussi un bombement longitudinal, dont le point culminant est vers le milieu. Il paraît orné de trois pointes sur le bord buccal.

L'épistôme aussi découvert en place, e. à d. soudé par ses ailes au sillon antérieur de la glabelle, est allongé comme l'hypostôme. Il se distingue de celui-ci par la forme de sa surface aplatie en long et en travers, par son extrémité buccale plus étroite, et par l'existence d'un bord latéral plus prononcé.

L'axe du thorax n'atteint pas les trois quarts de la largeur d'un des lobes latéraux. Ses anneaux séparés par des rainures étroites, sont ornés de nodules peu développés, mais sensibles.

Le pygidium, peu bombé en travers, est presque semi-circulaire. L'axe déterminé par des sillons dorsaux très-marqués, paraît s'enfoncer un peu entre les lobes latéraux. Lorsqu'il est cou-

vert de son test, il ne montre pas au delà de 7 à 8 articulations; le moule permet d'en compter jusqu'à 10. La première après le genou articulaire est toujours plus courte que les suivantes, dans le sens de l'axe. On distingue ordinairement six côtes latérales sur le moule, tandis que les trois ou quatre premières seulement sont marquées sur le test. Elles sont séparées par des rainures étroites et faibles. Leur surface aplatie ne présente aucune trace du sillon sutural. Elles disparaissent au trois quarts de la distance entre l'axe et le contour. La demi-côte articulaire est très-prononcée.

La doublure du test paraît correspondre à la surface sur laquelle les côtes ne sont pas marquées vers le bord.

Le test n'a qu'une très-faible épaisseur, qui ne dépasse pas un sixième de millimètre. Il est quelquefois orné sur la glabelle, d'une granulation assez forte pour être visible à l'oeil nu. Les grains en sont également semés, peu saillants, plus ou moins serrés, mais laissent ordinairement autant de pleins que de vides. Sur la partie frontale et quelquefois sur toute la glabelle, on trouve entre ces grains une autre granulation très-fine, très-distincte sur certains individus seulement, tandis que les autres en sont dépourvus. Les joues ne présentent, en général, que quelques grains épars, et paraissent souvent lisses. L'anneau occipital et les anneaux de l'axe thoracique sont parfois ornés de grains sur leur sommet, et parfois lisses. La surface des plèvres est ordinairement privée de toute granulation. Le pygidium a sa surface entière, tantôt granulée, tantôt lisse, et nous trouvons un nombre à peu-près égal d'exemplaires de chaque sorte. La granulation, quand elle existe, est analogue à celle de la glabelle, plus ou moins intense et serrée. Nous trouvons aussi des individus, qui au lieu de nous offrir des grains sur le test, nous montrent à leur place des scrobicules très-peu profonds, comme ceux que nous avons observés sur le pygidium de *Phac. signatus*. Ces variations de la superficie n'étant pas constantes, et ne correspondant d'ailleurs à aucune modification quelconque des formes, ne nous paraissent avoir aucune valeur comme caractère spécifique. La surface de la doublure sous-frontale est ornée de rides transversales, comme celles qui ont été observées sur diverses autres espèces.

L'enroulement paraît constaté d'après des fragmens.

Dimensions. Longueur: 65 m. m. largeur maximum: 52 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce appartient exclusivement à notre étage calcaire moyen F. Nous l'avons trouvée sur la montagne Kotis près Konieprus, aux environs de Mnienian, et à Slichow près Prague. Elle a laissé beaucoup de fragmens dans quelques bancs, où on trouve très-rarement le thorax.

Rapp. et différ. *Phac. breviceps* se rapproche par la forme de la tête, de *Phac. fecundus*, mais il a la glabelle moins allongée, et toujours plus large à la base. Le caractère qui distingue surtout ces deux formes, réside dans le pygidium. *Phac. breviceps* a les côtes séparées par de faibles rainures et dépourvues de sillon sutural, tandis que *Phac. fecundus* présente des côtes espacées par de profondes rainures et divisées par un sillon sutural toujours prononcé.

La forme raccourcie de la tête suffit pour distinguer l'espèce que nous décrivons, de *Phac. cephalotes* et de *Phac. Boeckii* qui ont la glabelle saillante en avant du bord.

7. *Phac. Bronni*. Barr.

Pl. 20.

1846. *Phac. Bronni*. Barr. Not. prélim. p. 84.

1847. *Phac. id.* Cord. Prodr. p. 106.

Phac. protractus. Cord. ibid. p. 107.

La tête est aplatie en dessus, tandis que les joues se reploient presque à angle droit sur les côtés. Le contour extérieur est parabolique. Il est formé par un limbe réduit à l'état rudimentaire tout autour de la glabelle, puis s'élargissant rapidement le long de la joue, jusqu'à l'angle

général obtus. Le sillon qui le détermine est bien marqué. Le contour intérieur de la tête est presque rectiligne; l'anneau occipital saillant; le bord postérieur, mince vers l'axe, devient très-large pour se raccorder avec le bord latéral. Le sillon postérieur est prononcé.

La glabelle figure un pentagone, dont le plus petit côté est formé par l'anneau intercalaire. Sa surface supérieure est presque plane, et porte les trois paires de sillons normaux, ordinairement visibles. Le sillon intercalaire est très-marqué, et beaucoup plus profond sur les bords qu'au milieu. L'anneau intercalaire est orné de nodules à ses extrémités. La plus grande largeur correspond au tiers de la longueur.

La suture faciale, à partir du bord postérieur de l'oeil, forme un S pour aller atteindre le contour latéral, tout près du sommet de l'angle général.

Les yeux, assez développés, mais aplatis contre la joue, ont la paroi presque verticale, couverte de lentilles saillantes, assez espacées, formant tantôt 13 tantôt 14 files, contenant au maximum 7 à 8 lentilles. Le nombre total de celles-ci varie entre 100 et 106 pour chaque oeil. Le lobe palpébral est très-étroit. L'oeil est placé au sommet de l'angle, entre le sillon dorsal et la rainure du bord. Il laisse derrière lui, jusqu'à la rainure du bord postérieur, un intervalle égal à sa propre longueur, et il paraît fortement au dessous du niveau de la glabelle.

La saillie de celle-ci, en avant du limbe, est peu considérable; la bordure sous-frontale atteint presque le milieu de la tête. L'hypostôme est inconnu.

Les anneaux de l'axe sont pourvus de nodules aux extrémités. Le sillon des plèvres est très-profond; leur biseau est très-étendu.

Le pygidium un peu parabolique a un axe très-saillant, un peu moins large que chacun des côtés, portant 7 à 8 articulations visibles. La dernière est toujours la plus longue et la première au contraire la plus courte. Sur chaque flanc, on peut compter 3 à 4 côtes, non compris la demi-côte articulaire, très-prononcée, et déterminée par un sillon profond. La surface des côtes montre à peine la trace du sillon sutural.

La doublure du test s'étend environ sous le tiers de la distance du bord au centre.

Le test assez épais, ne présente d'autre ornement qu'une granulation fine et particelle, sur la partie frontale de la glabelle, et le sommet des anneaux de l'axe. Quelques individus très-bien conservés montrent sur la joue de petites cavités irrégulières, microscopiques.

La plupart des exemplaires sont enroulés.

Dimensions. Longueur: 55 m.m. Largeur au droit de l'anneau occipital: 26 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce se trouve à Dworetz, à Lužetz et à Tétin, dans notre étage calcaire supérieur G. Nous l'avons également recueillie auprès de Mnienian, dans notre étage calcaire moyen F, où elle est très-rare. Enfin, nous avons découvert dans les bancs de notre étage inférieur E, à Butowitz, une tête dont les formes se rapprochent tellement de celles de *Phac. Bronni*, que nous la réunissons provisoirement à cette espèce. Elle aurait donc ainsi traversé nos trois étages calcaires.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Phac. Sternbergi* a les yeux beaucoup plus gros, plus saillants, plus élevés, et laissant un intervalle beaucoup moindre jusqu'au sillon postérieur. Ils ont de 23 à 25 files de lentilles au lieu de 14.

2. *Phac. cephalotes* a la glabelle allongée au front et très-saillante en avant du bord. Les yeux ont 26 files verticales de lentilles.

Nous avons réuni à cette espèce la forme nommée par M. Corda *Phac. protractus*, et qui provient des calcaires blancs de Mnienian. Ce nom spécifique avait été basé sur quatre têtes appartenant à la collection Hawle, et qui nous présentent tous les caractères de *Ph. Bronni*: la forme des yeux, leur grosseur, leur aplatissement contre la joue, le nombre de 14 files de len-

tilles, &c. Une seule de ces têtes offre dans la glabelle un allongement un peu plus grand qu'à l'ordinaire, tandis que les trois autres ont la même forme que les exemplaires provenant de l'étage G. Nous n'avons pas eu égard à cette différence individuelle.

8. *Phac. miser* Barr.

Pl. 25.

La tête est aplatie en dessus, les joues sont fortement inclinées. Le contour extérieur est un peu parabolique; le contour intérieur très-peu concave vers le thorax.

La glabelle est très-peu bombée; sa plus grande largeur correspond au quart de sa longueur. Elle ne fait pas de saillie en avant du bord rudimentaire. Sa surface montre les trois paires de sillons normaux. Le sillon et l'anneau intercalaires sont bien marqués.

L'œil peu développé est aplati contre la joue, et il est placé beaucoup au dessous du niveau de la glabelle. Il laisse en arrière, jusqu'au sillon postérieur, un intervalle plus grand que sa longueur. La surface visuelle inclinée à 70° est occupée par 14 files verticales, contenant chacune au maximum 6 lentilles. Le nombre de celles-ci ne dépasse pas 77 pour chaque œil. Le lobe palpébral étroit est incliné vers le dehors.

L'hypostôme et le thorax sont inconnus.

Le seul pygidium qui se trouve avec la tête décrite, est presque semi-circulaire, et très-peu bombé en travers. L'axe limité par de larges sillons dorsaux, paraît constamment déprimé entre les lobes latéraux, dont il occupe environ la demi-largeur. Il porte de 9 à 10 articulations distinctes, sur la surface du test. On peut reconnaître, sur chaque lobe latéral, cinq à six côtes, séparées par de fortes rainures, et divisées par le sillon sutural.

Le test fort mince, offre à peine l'épaisseur d'un sixième de millimètre. Il est orné sur la tête et le pygidium, d'une granulation serrée, égale, et visible seulement à la loupe.

Dimensions. Longueur de la tête: 44 m.m. largeur: 20 m.m. longueur du pygidium: 9 m.m. largeur: 48 m.m.

Gisement et local. Cette espèce se trouve aux environs de Loehkow, dans les calcaires noirs qui appartiennent à notre étage moyen F. Elle y est associée à *Bront. umbellifer*, *Pilidion Bohemicum*, et autres fossiles qui caractérisent cette hauteur.

Rapp. et différ. L'espèce qui par la petitesse de ses yeux se rapproche le plus de celle que nous décrivons, est *Phac. Bronni*. Il se distingue par sa glabelle moins allongée, dont la largeur maximum est plus loin du front, et par son pygidium très-bombé, dont l'axe est très-saillant au dessus des côtes.

9. *Phac. signatus* Cord.

Pl. 25.

1847. *Phac. signatus*. Cord. Prodr. p. 106.

La tête est aplatie en dessus, et les joues sont inclinées à 45°. Le contour extérieur est parabolique et offre quelque analogie avec un triangle. Le contour intérieur est presque rectiligne.

La glabelle pentagonale a sa plus grande largeur vers le tiers de la longueur, à partir du front. Elle est étroite à la base. Le lobe frontal fait une petite saillie en avant du limbe rudimentaire, qui est accompagné d'une assez forte rainure. Nous remarquons toujours sur la surface de la glabelle, les trois paires de sillons normaux, plus marqués et plus profonds que dans toutes les autres espèces congénères. Le sillon et l'anneau intercalaires sont distincts, mais l'un

et l'autre peu prononcés, et très-rapprochés du sillon postérieur de la glabelle. Le sillon occipital est très-large et profond; l'anneau occipital très-saillant.

Les yeux très-développés, ne s'élèvent pas cependant jusqu'au niveau de la glabelle; ils s'étendent en arrière, jusques très-près du sillon postérieur de la joue. Leur surface visuelle inclinée à 80°, nous présente 14 à 15 files verticales, contenant au maximum chacune quatre lentilles. Le nombre total de celles-ci pour chaque oeil est d'environ 45. Le lobe palpébral est assez fortement incliné vers le dehors.

La doublure sous-frontale s'étend jusques vers le tiers de la longueur de la tête.

L'hypostôme et le thorax sont inconnus.

Le pygidium qui se trouve dans les mêmes bancs avec la tête décrite, et qui nous paraît appartenir à la même espèce, est remarquable par sa forme très-peu bombée, et par le rapport de la longueur à la largeur qui est de 6:16. La figure du contour est celle d'un segment de cercle. L'axe occupe un peu plus de la moitié de la largeur d'un des lobes latéraux. Il est peu saillant, et paraît un peu déprimé. Les sillons dorsaux sont très-prononcés. Nous comptons sur l'axe de 7 à 9 articulations distinctes. On peut reconnaître sur chaque lobe latéral, de 4 à 5 côtes, séparées sur le test par des rainures étroites, qui paraissent beaucoup plus larges et profondes sur le moule. Le sillon sutural est perceptible.

Le test paraît granulé sur la tête et sur l'axe du pygidium. Les grains sont peu saillants et peu serrés. Nous remarquons sur les côtes de deux exemplaires, des serobieules à la place des grains. Nous avons eu occasion d'observer un fait semblable sur le pygidium de *Phac. breviceps*.

Dimensions. Longueur de la tête: 12 m.m. largeur: 23 m.m. Longueur du pygidium: 6 m.m. largeur: 16 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce, trouvée aux environs de Konieprus et de Mnienian, appartient à notre étage calcaire moyen F.

Rapp. et différ. La profondeur des sillons de la glabelle; le petit nombre des files de lentilles des yeux, et la forme du pygidium distinguent suffisamment cette espèce de toutes les autres formes analogues.

10. *Phac. Hoeninghausi* Barr.

Pl. 21.

1846. *Phac. Hoeninghausi*. Barr. Nouv. Trilob. p. 40.

1847. *Phac. id.* Cord. Prodr. p. 106.

La tête est médiocrement bombée en travers. Le contour extérieur est un peu parabolique. Il est formé par un limbe à peine perceptible autour du front, et augmentant rapidement jusqu'à devenir très-large à l'angle géral arrondi. Le sillon qui détermine ce bord est bien marqué. Le contour intérieur un peu concave vers l'arrière, présente un bord postérieur étroit vers l'axe, s'élargissant beaucoup vers l'angle géral, et limité par un sillon très-distinct. L'anneau et le sillon occipital sont bien prononcés.

La glabelle figure un pentagone arrondi au front, et dont l'anneau intercalaire forme le plus petit côté. Sa surface supérieure est presque plane; on y distingue souvent les trois paires de sillons normaux; le sillon intercalaire est toujours bien dessiné, quoique peu profond; les extrémités de l'anneau intercalaire sont pourvues de nodules. La largeur maximum de la glabelle correspond au tiers de sa longueur, à partir du front.

La suture faciale rarement distincte, se dirige à partir du bord postérieur de l'oeil, perpendiculairement à l'axe; mais après avoir pénétré sur le bord, elle se recourbe brusquement à angle presque droit, pour aller aboutir un peu en avant de l'angle géral.

Les yeux très-exigus, mais un peu saillans, sont placés dans l'angle formé par le sillon dorsal et la rainure du bord latéral. Ils laissent derrière eux, jusqu'au sillon postérieur, un intervalle plus grand que leur longueur. Leur surface presque verticale porte de 25 à 27 lentilles, relativement assez grosses, et isolées de manière à permettre de distinguer entre elles la couleur bruné du test qui les sépare. La plus longue rangée de haut en bas ne contient que 4 lentilles, et on compte de 8 à 12 files, suivant les individus. Le lobe palpébral est très-distinct et horizontal.

La doublure sous-frontale est large. L'hypostôme est inconnu.

L'axe du thorax occupe un peu moins de largeur que chacun des côtés. Ses anneaux sont pourvus aux extrémités, de nodules plus ou moins sensibles, suivant les individus. Le sillon des plèvres est très-profond, déterminant deux bandes égales.

Le pygidium fortement bombé en travers, est un peu parabolique. L'axe très-saillant montre 7 à 8 articulations distinctes. Sur les flancs, on aperçoit deux ou trois côtes, peu marquées, non compris la demi-côte articulaire, toujours prononcée.

Le test a une épaisseur d'un tiers de millimètre. Il est granulé plus ou moins fortement suivant les individus. On aperçoit presque toujours la granulation sur le contour frontal de la glabelle, sur le bord des joues et sur les anneaux de l'axe. Cet ornement se compose de petits grains, irrégulièrement semés, peu serrés. Le reste du corps est à peu-près lisse.

Un grand nombre d'individus se trouve dans l'état d'enroulement.

Dimensions. Longueur: 40 à 50 m.m. Largeur au droit du sillon occipital: 22 m.m.

Gisém. et local. *Phac. Hoeninghausi* appartient exclusivement à notre étage calcaire supérieur G, et se trouve en beaucoup de points de sa surface. Nous citerons Dworetz, Wiskoçilka, Lochkow, Lužetz &c. &c. Il accompagne *Phac. Sternbergi*, *Dalmania Hausmanni*, &c.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes les autres formes congénères de Bohême, par l'exiguïté de l'oeil et le petit nombre de ses lentilles. *Phac. Volborthi* ayant un oeil aussi très-exigu, mais sans relief sur la joue, ne saurait être confondu avec celui-ci. Parmi les espèces étrangères à la Bohême, *Phac. limbatus* et *Phac. cryptoptalmus* décrits par Reinhard Riechter, ont beaucoup d'analogie avec *Phac. Hoeninghausi*. Ils en diffèrent surtout, par le cours de leur suture faciale, atteignant le contour latéral vers le premier tiers, à partir de l'avant, tandis que dans l'espèce Bohême, la suture aboutit près de l'angle géral.

Phac. protuberans Dalm. nous paraît être la forme la plus rapprochée. D'après l'exemplaire original de Sternberg, conservé au musée Bohême et provenant de la Westphalie, il se distinguerait principalement, par son front beaucoup plus arrondi, de telle sorte que la glabelle perd l'aspect pentagonal, très-sensible dans *Ph. Hoeninghausi*. Il serait fort possible, que la comparaison d'un grand nombre d'exemplaires des deux formes amenât à reconnaître leur identité.

11. *Phac. emarginatus*. Barr.

Pl. 22.

Nous donnons ce nom à un pygidium isolé, qu'on trouve peu fréquemment.

Son caractère principal consiste dans une assez forte échancrure, visible à tous les âges, sur la partie postérieure du contour, qui se rapproche d'ailleurs beaucoup d'un demi-cercle. Il est entouré d'un limbe aplati, un peu épais, dont la largeur augmente vers l'arrière, et atteint son maximum aux parties saillantes de chaque côté du sinus. Ce limbe détermine une faible dépression concentrique. La surface du pygidium est peu bombée; l'axe domine les côtés, par son relief en demi-cercle. Il occupe à peu-près la moitié de la largeur de chacun d'eux, et se prolonge jusqu'à la rainure du limbe. Ses anneaux, constamment au nombre de sept, dès

le jeune âge, sont prononcés et séparés par des rainures très-marquées. Chacun d'eux porte un grain saillant au milieu. Nous distinguons aussi à tous les âges, sur les lobes latéraux, quatre côtes, séparées par des rainures profondes, et sillonnées dans leur longueur. Elles s'effacent en atteignant le limbe du contour.

La doublure du test s'étend vers l'intérieur, sous la largeur du limbe seulement.

Le test présente une granulation fine et générale. Nous observons sur l'impression de la doublure du test des stries serrées, concentriques au contour, et rares dans les *Phacops*.

Dimensions. Longueur: 10 m.m. Largeur: 20 m.m.

Gisem. et local. Cette forme assez rare se trouve sur la montagne Kotis près Konieprus, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Proet. myops*, *Pr. latens*, *Pr. neglectus*, &c. &c. *Phacops breviceps*.

Rapp. et différ. Cette espèce est distinguée de toutes celles que nous connaissons, par l'échancrure du contour, analogue à celle qu'on observe dans *Proet. retroflexus* et dans *Phillips. parabola*.

12. *Phac. Volborthi*. Barr.

Pl. 22.

L'ensemble de la tête est fortement bombé.

Le contour extérieur est semi-circulaire; il est formé par un bord plat, mince, déterminé par un sillon étroit. Le contour intérieur est rectiligne. L'anneau occipital a une assez grande largeur, et il est limité par un sillon occipital bien marqué. La glabelle figure un trapèze, dont le front forme la grande base, arrondie aux angles, deux fois aussi large que le côté opposé, à l'occiput. Elle est doucement bombée, sur la partie supérieure, et n'a presque aucun relief au dessus des joues. Tous les exemplaires bien conservés montrent les trois paires de sillons normaux. Le sillon intercalaire est très-marqué, et se distingue par cette particularité, que le tiers intérieur de son étendue est beaucoup moins profond que les deux tiers extérieurs. L'anneau intercalaire porte une protubérance sur l'axe; ses extrémités sont dépourvues de nodules. La largeur maximum de la glabelle est presque immédiatement au front.

Les sillons dorsaux, étroits, mais bien marqués, sont presque rectilignes jusqu'au bord, où leur extrémité s'évase pour rejoindre le sillon du contour.

Nous remarquons, que la suture faciale présente quelque variation, par rapport à celle de *Phac. latifrons*. Après avoir contourné l'œil, elle se dirige vers l'arrière, en décrivant un arc allongé, convexe vers l'extérieur, et traversant au milieu de sa longueur le sillon du contour. Elle coupe très-obliquement le bord, pour aboutir un peu au dessus, mais tout près du sommet de l'angle géral. Dans aucune autre espèce de *Phacops*, on ne trouve l'intersection de la suture et du contour aussi fortement reculée vers l'arrière. *Phac. Volborthi*, sous ce rapport, se rapproche des *Calymene*, et nous offre une limite opposée à celle que nous avons signalée, d'après M. Richter, dans *Phac. cryptophthalmus*.

La joue fixe occupe la presque totalité du lobe latéral de la tête; elle figure un triangle équilatéral. Elle est à peu-près plane sur sa partie supérieure, et fortement inclinée près du bord latéral. La joue mobile très-allongée, offre peu de surface. L'œil très-petit, placé vis-à-vis l'angle antérieur de la glabelle, ne nous présente ni la grosseur ni la saillie de cet organe, dans les autres espèces congénères. Sa surface réticulée est située au niveau de la paroi des joues, et le lobe palpébral n'est indiqué que par un trait creux, à peine sensible et concentrique au bord supérieur de l'œil. Le contour de la surface réticulée est formé par deux arcs réunis à leurs extrémités arrondies. Nous y comptons de 14 à 19 facettes, disposées en 6 à 7 files, un peu obliques, qui contiennent tout au plus chacune trois lentilles. Celles-ci sont rondes, très-petites.

Leur couleur blanche contraste avec la nuance brune du test, à travers lequel elles font saillie, sans qu'on aperçoive aucune trace de cornée commune qui les recouvre. La surface dans laquelle elles sont encadrées, paraît la continuation du test de la joue, comme dans les autres *Phacops*.

La superficie du test nous présente sur la tête et principalement sur les lobes latéraux, de très-petites cavités, entre lesquelles sont des grains très-exigus. Nous trouvons les mêmes apparences sur la doublure du pygidium.

L'hypostôme, et le thorax sont inconnus.

Le pygidium que nous rapportons à cette espèce, parcequ'il se trouve constamment avec la tête que nous venons de décrire, a la forme d'un demi-cercle. Il est fortement bombé en travers. Son contour présente un limbe assez large, qui limite l'axe, les côtes et les sillons. L'axe peu saillant, arrondi au sommet, n'occupe que le tiers de la largeur de chaque lobe latéral. Nous comptons sur sa longueur, de 10 à 12 articulations, suivant le développement des individus. Les sillons dorsaux sont profonds et étroits. Les lobes latéraux nous montrent constamment huit côtes, sans compter la demi-côte articulaire. Leur surface est plane, et n'offre qu'une légère trace de sillon sutural. Les rainures interostales sont très-étroites, très-distinctes, depuis l'axe jusqu'au limbe marginal.

Dimensions D'après les individus les plus grands, la tête a une longueur de 14 m.m., et une largeur de 30 m.m.

Le plus grand pygidium a 18 m.m. de longueur et 32 m.m. de largeur.

Gisem. et local. Cette espèce appartient à notre étage calcaire inférieur E, où elle se trouve au milieu de la masse des Céphalopodes et divers Brachiopodes, associée à *Cromus intercostatus*. Jusqu'ici, nous ne l'avons découverte qu'à Butowitz et à Lochkow, au Sud-Ouest de Prague. Ces deux gîtes sont situés sur les bords opposés du bassin calcaire.

Rapp. et différ. *Phac. Volborthi*, bien que lié par la conformation générale de la tête et du pygidium, à tout le groupe de *Ph. latifrons*, se distingue de toutes les espèces congénères, par des caractères particuliers: — 1. la forme des yeux et leur position dans la paroi du test, sans aucune saillie; — 2. le cours de la suture faciale, atteignant le bord général, très-loin en arrière de l'œil. Nous trouvons cependant de grandes relations de forme entre cette espèce et celles que nous avons nommées: *Ph. Glockeri* et *Ph. trapeziceps*. Ces analogies se font remarquer dans la conformation générale de la tête et surtout dans celle du pygidium.

13. *Phac. Glockeri*. Barr.

Pl. 22.

1846. *Phac. Glockeri*. Barr. Not. prélim. p. 47.

1847. *Phac. id.* Cord. Prodr. p. 101.

La tête est aplatie, les joues peu inclinées. Le contour extérieur, semi-circulaire, est formé par un bord plat, mince, tranchant, qui a un millimètre de large au droit de l'axe, et le double à l'angle général. Le contour intérieur est presque rectiligne.

La glabellule très-aplatie au front, a la forme d'un trapèze allongé dans le sens de l'axe. Sa largeur maximum est à une très-petite distance en arrière du front. Nous distinguons sur sa surface les trois paires de sillons normaux. Le sillon antérieur se fondant avec le sillon moyen de chaque côté, forme avec lui une dépression très-marquée, insolite dans la plupart des *Phacops*, et qui se prolonge jusque dans le sillon dorsal. Le sillon postérieur conserve sa forme et sa position ordinaire. Le sillon et l'anneau intercalaires sont prononcés, et ce dernier est orné de nodules à ses extrémités. L'anneau occipital atteint le niveau de la glabellule.

Les yeux, médiocrement développés, s'élèvent plus haut que le centre de la tête. Ils laissent entr'eux et le sillon postérieur de la joue, un intervalle au moins égal à la moitié de leur longueur. Leur surface visuelle inclinée à plus de 45° , présente, dans le seul exemplaire bien conservé que nous possédons, 22 files verticales, ayant au plus 7 lentilles. Le nombre de celles-ci est de 122 pour chaque oeil. Les intervalles qui les séparent, sont occupés par le test de même apparence que celui du reste du corps. Le lobe palpébral porte une dépression concentrique à son bord extérieur.

La doublure sous-frontale s'étend jusques vers le tiers de la longueur de la tête, et forme avec la surface de la glabelle un angle très-aigu.

L'hypostôme est inconnu.

L'axe thoracique a un peu plus de la demi-largeur de chaque lobe latéral; ses anneaux sont ornés de nodules médiocres.

Le pygidium semi-circulaire est assez fortement bombé en travers. Il est entouré d'un limbe, un peu moins incliné que le reste de la surface, et ayant une largeur uniforme d'environ un millimètre sur tout le contour. L'axe très-saillant, et déterminé par des sillons dorsaux bien marqués, n'occupe pas plus de la demi-largeur de l'un des lobes latéraux. Il présente, suivant le développement individuel, de 8 à 11 articulations, distinctes sur le moule. Les premiers anneaux sont ornés d'un grain saillant sur l'axe. On distingue sur chaque lobe latéral, de 5 à 6 côtes, séparées par des sillons un peu moins larges qu'elles, mais peu profonds, et qui s'effacent à la rencontre du limbe. La surface de chaque côte, sur le moule, est tracée par deux petites arêtes très-déliées, l'une à chaque bord, et comprenant entr'elles un sillon large et peu approfondi. C'est le sillon sutural, qui est beaucoup moins large sur le test. La doublure du test s'étend sous la largeur du limbe.

Le test a une épaisseur d'un cinquième de millimètre, tout au plus. Dans quelques individus, la glabelle, la joue fixe et le limbe des joues sont ornés d'une granulation fine, peu serrée et visible seulement à l'aide de la loupe. La joue mobile nous montre constamment de petites cavités très-peu profondes et analogues à celles des *Cheirurus*. Entre ces cavités, on aperçoit des traces de la granulation déjà indiquée. Nous trouvons aussi des grains très-fins sur les parties saillantes de l'axe et des plèvres. Le pygidium présente quelquefois le même ornement, étendu sur toute sa superficie, même dans les sillons, tandis que dans certains exemplaires, il paraît complètement lisse.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. Longueur, 48 m. m. Largeur maximum, 30 m. m.

Gisem. et local. *Phac. Glockeri* appartient exclusivement à notre étage calcaire inférieur E. Nous l'avons trouvé dans les rochers de Kozel près Beraun, aux environs de Lužetz, à Wohrada et à Butowitz, dans les bancs qui renferment ordinairement *Arethusina Konincki*; *Bront. Partschii*, &c. &c.

Rapp. et différ. Cette espèce forme avec *Ph. trapeziceps* et *Phac. bulliceps* un petit groupe bien caractérisé par la forme de la tête et principalement par la disposition des sillons de la glabelle. Malgré la grande analogie que présentent ces trois formes entr'elles, nous distinguons aisément les deux dernières de celle que nous venons de décrire. *Phac. trapeziceps* se reconnaît à ses yeux très-développés, atteignant constamment le sillon postérieur de la joue. *Phac. bulliceps* a deux caractères très-saisissables: d'abord la forme arrondie de sa glabelle, et ensuite celle du pygidium, entouré d'un limbe horizontal très-marqué.

14. *Phac. trapeziceps*. Barr.

Pl. 22 et 27.

1846. *Phac. trapeziceps*. Barr. Not. prélim. p. 46.

1847. *Phac. cultrifrons*. Cord. Prodr. p. 101.

Le dessus de la tête est aplati, tandis que les joues sont inclinées, au moins à 45° . Le contour extérieur est parabolique. Le front est tranchant, et on ne voit autour de la glabelle

qu'un rudiment de limbe, en dehors de la suture faciale. Un bord plat entoure les joues. Le contour intérieur de la tête est presque rectiligne.

La glabelle très-peu bombée, s'aplatit surtout vers le bord. Sa largeur maximum est à une très-petite distance en arrière du front. Le sillon antérieur, toujours prononcé et approfondi, s'unit au sillon dorsal. Les sillons moyen et postérieur ne sont bien distincts que sur le moule des plus grands individus. Le sillon et l'anneau interoculaires sont constamment très-distincts. Les extrémités de celui-ci sont ornées de nodules peu saillants.

Les yeux extrêmement développés dépassent en hauteur le milieu de la tête. Leur étendue depuis le sillon antérieur jusqu'à un demi-millimètre du sillon postérieur des joues, occupe environ les deux tiers de la longueur totale de la glabelle. La surface réticulée est inclinée à plus de 60°. Elle présente de 20 à 24 files verticales de lentilles, dont le maximum par rangée est de 7. Il y a, en tout, de 95 à 115 lentilles dans chaque oeil.

Les intervalles entre celles-ci ont la même apparence que le test. Le lobe palpébral porte une dépression concentrique à son bord externe.

La doublure sous-frontale s'étend presque jusqu'au milieu de la tête, en formant un angle très-aigu avec le dessus.

L'hypostôme est inconnu.

L'axe du thorax est un peu moins large que chacun des lobes latéraux. Ses anneaux, séparés par de larges rainures, montrent à leurs bouts des nodules assez faibles.

Le pygidium un peu parabolique est assez fortement bombé en travers. Il porte un limbe un peu moins incliné que la surface, et ayant une largeur uniforme d'environ un millimètre. L'axe très-saillant occupe un peu plus de la demi-largeur d'un lobe latéral. La première articulation, après le genou articulaire, est très-marquée, mais celles qui suivent sont presque effacées sur le test. On peut cependant en distinguer en tout de 5 à 6, et jusqu'à 8 sur le moule. Les lobes latéraux ne nous offrent, dans tous les cas, que la trace peu prononcée d'une ou de deux côtes, divisées par le sillon sutural. La doublure du test paraît s'étendre sous la surface du limbe seulement.

Le test, dont nous n'apercevons que des fragments, présente la trace d'une granulation fine, visible à la loupe, sur la glabelle, le bord des joues et le pygidium. Il a une épaisseur qui ne dépasse pas un cinquième de millimètre.

L'enroulement est constaté. (Pl. 27).

Dimensions. D'après les fragments connus, nous évaluons la longueur à 45 m.m. La largeur maximum est de 28 m.m.

Gisement. et local. Cette espèce assez rare a été trouvée sur les collines dites Listie, et près Kolednik aux environs de Béraun; dans les rochers de Wiskoëlka près Prague. Elle appartient exclusivement à notre étage calcaire inférieur E, et accompagne *Sphaerexochus mirus*, *Cheirurus insignis*, &c.

Rapp. et différ. Nous avons déjà signalé la grande analogie de *Phac. trapeziceps* avec *Phac. Glockeri* et *Phac. bulliceps*. Le premier se distingue par les yeux beaucoup moins développés, et par son pygidium pourvu de beaucoup plus de segments. Le second a le pygidium entouré d'un limbe plat, horizontal, qui lui est particulier dans ce petit groupe, et sa glabelle a une forme arrondie qui s'écarte de celle de ses congénères.

15. *Phac. bulliceps* Barr.

Pl. 22.

1846. *Phac. bulliceps*. Barr. Not. prélim. p. 46. (tête.)

1847. *Proetus longulus*. Cord. Prodr. p. 78. (pygidium.)

Le dessus de la tête est aplati, tandis que les joues sont inclinées à environ 45°. Le contour extérieur est un peu parabolique, la partie frontale présente un limbe étroit en dehors

de la suture faciale. Ce limbe s'élargit le long des joues. Le contour intérieur de la tête est légèrement concave vers le thorax.

La glabelle doucement bombée a la forme d'un ovale. Nous distinguons sur sa surface les sillons antérieur et moyen réunis de chaque côté et formant une légère dépression, aboutissant au sillon dorsal. Le sillon postérieur est aussi très-visible dans quelques têtes très-bien conservées. Le sillon intercalaire, très-marqué, forme un arc aigu, et convexe vers l'avant. Entre lui et les sillons moyens de la glabelle, on voit, de chaque côté, un petit lobe arrondi, peu saillant, limité vers l'intérieur par une faible dépression, parallèle à l'axe et tombant dans le sillon intercalaire. L'anneau intercalaire très-prononcé, montre ses deux extrémités profondément enfoncées au niveau des deux sillons adjacents, dans lesquels on peut cependant distinguer des nodules rudimentaires. La partie médiane de cet anneau est au contraire très-saillante et forme une sorte de pédoncule étroit à la glabelle. L'anneau occipital est aussi très-développé, et paraît plus élevé que le reste de la tête. Les yeux très-gros n'atteignent pas cependant le niveau du milieu de la tête. Leur position et leur étendue longitudinale sont telles, qu'ils laissent en avant la moitié au moins de la glabelle, tandisqu'en arrière ils atteignent presque le sillon postérieur de la joue. Leur surface visuelle est inclinée d'environ 80°. Nous y comptons de 17 à 18 files verticales, ayant au maximum 5 lentilles. Le nombre total de celles-ci dans un oeil est 72 à 75. Le lobe palpébral est horizontal, et isolé de la glabelle par une forte dépression.

L'hypostôme est inconnu, ainsi que le thorax.

Le pygidium, qui dans plusieurs localités accompagne constamment la tête décrite, et que nous lui associons, a une forme parabolique. Il est doucement bombé en travers et entouré d'un limbe plat, horizontal, un peu plus large à l'arrière que sur les côtés. L'axe, un peu enfoncé entre les lobes latéraux, montre de 8 à 10 articulations distinctes. L'on peut compter sur les flancs jusqu'à sept côtes, séparées par des rainures étroites, et divisées dans leur longueur par le sillon sutural.

La doublure du test paraît s'étendre sous le limbe seulement.

Le test est finement granulé sur la glabelle, et paraît presque lisse.

Dimensions. Longueur de la tête: 6 m. m. largeur: 14 m. m. Longueur du pygidium: 5 m. m. largeur: 9 m. m.

Gisem. et Local. Cette espèce assez rare appartient exclusivement à notre étage calcaire inférieur E, comme les deux autres qui forment le même groupe. Nous l'avons trouvée sur la montagne Dlauha Hora, à Koledník, dans les rochers de Kozel, aux environs de Béraun; à Wohrada, Butowitz et Wiskočilka, au Sud-ouest de Prague. Elle est associée partout avec les divers fossiles qui caractérisent cette hauteur, tels que *Cromus Beaumonti*, *Terebr. linguata* &c. &c.

Rapp. et différ. La forme ovalaire de la glabelle, ses petits lobes arrondis à l'arrière, la position et l'étendue de l'oeil, la conformation de l'anneau intercalaire, et aussi le limbe horizontal du pygidium, distinguent cette espèce de *Phac. Glockeri*, et de *Phac. trapeziceps*, avec lesquels elle a d'ailleurs de très-fortes analogies.

Genre *Dalmania*. Emmrich.

Versteinerungen. Wilkens.
 Entomolithus. Born. F. A. Reuss.
 Trilobus. Brünnich.
 Trilobites. Parkison.
 Entomostracites. Wahlenberg.
 Asaphus. (*partim*.) Brongniart. Sternberg. Dalman. Holl. Goldfuss. Green. Hisinger. Buckland. Quenstedt. Murchison.
 Milne-Edwards. Archiac et Verneuil. F. A. Römer.

Calymene	(partim.) Dalman. Holl. Pandcr. Klöden. Höninghaus. Hisinger. Milne-Edwards. Quenstedt. Murchison.
Phacops	(partim.) Emmrich. v. Buch. Goldfuss. Burmeister. Portlock. C. F. Römer. Geinitz. Murchison. Verneuil. Keyserling. Barrande. Corda. J. Hall. Sandberger.
Dalmania.	Emmrich. J. W. Salter.
Pleuracanthus.	Milne-Edwards.
Acaste.	(partim.) Goldfuss.
Odontochile.	Corda. Mac Coy.
Asteropyge.	Corda.
Metacanthus.	Corda.

Aperçu historique.

Nous adoptons le nom *Dalmania*, proposé par le Prof. Emmrich, (Jahrb. 1845) pour désigner le groupe de *As.* = *Phac. caudatus* Brunn. (sp.) génériquement séparé du groupe de *Phac. latifrons*. Bronn.

Nous aurons à modifier, en partie, les limites conçues par Emmrich entre ces deux groupes, mais cette rectification confirmant d'ailleurs la distinction très-bien sentie par cet auteur, entre les deux types, nous avons saisi avec plaisir cette occasion de rétablir une dénomination consacrée au souvenir d'un homme cher à la science que nous cultivons.

Avant de décrire les caractères génériques des *Dalmania*, nous signalerons dans les annales de la paléontologie, les formes diversement dénommées, qui nous paraissent appartenir à ce type.

1768. C. F. Wilkens figure deux Trilobites trouvés dans les blocs erratiques du Nord de l'Allemagne. L'un d'eux, suivant Dalman, serait très-analogue à *As. auriculatus*. Dalm. qui est une des espèces de *Dalmania* de Bohême. (Wilkens. *Verstein. Pl. V. fig. 21, 22.* cité par Dalman *Palae. p. 66.*)

1770. Le P. Jésuite Zeno décrit et figure les deux premières formes de Trilobites, qui, à notre connaissance, ont été publiées en Bohême, et recueillies aux environs de Prague. L'une de ces formes, qu'il nomme *Concha triloba* seu *Cacadu-Muschel*, est représentée par deux pygidium appartenant au type *Dalmania*, mais dont on ne saurait déterminer l'espèce, d'après les figures données. Nous avons reconnu dans l'autre forme une tête de *Phacops*. (*Neue Phys. Belust. vol. I. p. 68.*)

1772. Born énumère parmi les fossiles de sa collection, sous le nom de *Entomolithus expansus* (*capite truncatus*), le pygidium d'une espèce que nous rapportons aussi aux *Dalmania*, et qui provenait des environs de Prague. (*Lithoph. Bornian. Vol. II. p. 5.*)

1781. Brünlich décrit et figure, sous le nom de *Trilobus caudatus*, la tête et le pygidium de la première espèce du groupe qui nous occupe, connue en Suède. Elle est devenue un des types du genre *Dalmania*. (*Kjöben. Sellsk. Skrivt. nye. Saml. I. p. 392. No. 3. Teste Dalm. Palae. p. 65.*)

1794. F. A. Reuss indique sommairement, comme très-commun aux environs de Prague, *Entomol. parad. Bornii* = *Käfermuschel*, e. à d. le pygidium de diverses formes de *Dalmania*. (*Mayer's Samml. phys. Aufs. vol. IV.*)

1811. Parkinson représente le pygidium de *Tril. caudatus* provenant d'Angleterre. (*Organ. Rem. Pl. 17. fig. 17.*)

1821. Wahlenberg décrit et figure, sous le nom de *Entomotr. caudatus*, une nouvelle espèce Suédoise, que Brongniart a distinguée sous le nom de *As. mucronatus*. (*Nov. Act. Ups. VIII. p. 28. Pl. II. fig. 3.*)

1822. Brongniart classe parmi les *Asaphus*, trois espèces: *caudatus* Brunn. *mucronatus* Brongn. *Hausmanni* Brongn. Cette dernière est indiquée comme provenant des environs de Prague. (*Crust. foss. p. 21 — 23. Pl. II. et III.*)

Ces trois espèces ont depuis lors servi de types, auxquels la plupart des savans ont rattaché les formes que le Prof. Emmrich a comprises, en 1845, dans le genre *Dalmania*.

1823. Schlottheim représente, sous le nom de *Tril. Hausmanni*, des fragmens de tête appartenant au groupe dont nous parlons. (*Nachtr. II. p. 20 et 35. Pl. 22. fig. 7.*)

1825. Le C^{te} Sternberg décrit et figure, sous le nom de *Tril. Hausmanni*, une forme des environs de Prague, qui n'est peut-être pas celle à laquelle ce nom a été donné par Brongniart. Il distingue aussi, sans la nommer, une autre forme du même groupe, appelée plus tard par Dalman, *As. auriculatus*. (*Verh. des Vaterl. Mus. p. 76. Pl. I. et II.*)

1826. Dalman, suivant la classification de Brongniart, range parmi les *Asaphus*, dans la section I. *Caudati*, les quatre espèces: *caudatus*, *mucronatus*, *auriculatus*, *Hausmanni*. (*Palaeod. p. 65 et suiv.*)

1828. Le même savant décrit *As. Heros*, nouvelle forme Suédoise, que certains auteurs considèrent comme faisant partie du même groupe. (*Teste Burm. Org. p. 129.*) (*Arsberätt om mya zool. 135.*) Cette forme nous est inconnue.

1829. Holl reproduit les espèces décrites par Dalman. (*Petref. p. 156 et suiv.*)

1831. Steininger décrit et figure, sous le nom de *Olenus punctatus*, le pygidium d'une espèce nommée plus tard, *Calym. arachnoides* par Goldfuss, et qui, par sa conformation, nous semble appartenir au genre *Dalmania*. (*Bull. Soc. géol. de France. vol. I. Pl. 21. fig. 7.*)

1832. Goldfuss énumère les espèces connues, sous les noms déjà cités. (*Dechen's Handb. der Geogn. Delabèche p. 538.*)

1833. Hönigshaus décrit et figure, sous le nom de *Calym. arachnoides*, l'espèce de l'Eifel déjà publiée par Steininger sous un autre nom. 1831. (*in Litt. Lithogr. c. Tab.*)

1833. Green décrit dans sa monographie, ou dans divers travaux supplémentaires, un assez grand nombre de formes de l'Amérique septentrionale, qui ont été placées par Emmrich et Burmeister, dans le groupe de *Phac. caudatus*, savoir: *As. ontocephalus*, *anchiops*, *Wetherilli*, *microps*, *micrurus*, *limulurus*, *pleuroptyx* &c. Nous ne sommes pas assez bien informé, pour porter un jugement fondé, sur la nature de ces Trilobites. (*Monogr.*) (*Sillim. Journ.*) (*Trans. géol. soc. Pennsylv.*)

1835. Goldfuss décrit et figure, sous le nom de *Asaph. arachnoides*, l'espèce déjà mentionnée de l'Eifel. (*Jahrb. f. Min. p. 561. Pl. V. fig. 3.*)

1837. Hisinger reproduit, sous les noms déjà cités, les formes Suédoises appartenant au groupe de *As. = Ph. caudatus*. (*Leth. succ. p. 10 et suiv.*)

1837. Buekland figure *As. caudatus* de Dudley, et analyse la conformation de ses yeux. (*Géol. and Min. p. 348. Pl. 45*.*)

1837. Le Prof. Quenstedt ayant observé la coexistence de gros yeux à facettes, avec onze segmens thoraciques, dans divers Trilobites, réunit le groupe de *Cal. latifrons*, avec celui de *As. caudatus*, posant ainsi la base du genre *Phacops* d'Emmrich. (*Wieg. Arch. IV. Heft. p. 343.*)

1838. Boeck indique l'existence, en Norwège, de plusieurs formes qui paraissent se rapprocher du type de *As. = Ph. caudatus*. La brièveté de ses indications et le manque de figures nous empêchent d'en apprécier exactement la nature générique. Ce savant énumérant les noms spécifiques que nous avons déjà cités, dans cette esquisse historique, observe avec beaucoup de raison, que ces formes ne sont pas encore bien distinctes les unes des autres, mais qu'elles constituent un genre *très-naturel*. Malheureusement, la caractéristique très-laconique qu'il en donne, ne suffirait pas pour séparer suffisamment ce type, de celui de *Phac. latifrons*. (*Gaea. Norw. p. 140.*)

1839. Sir Rod. Murchison décrit et figure, sous les noms de *As. caudatus*, *tuberculato-caudatus*, *longi-caudatus* et *Cal. Downingiae*, quatre formes appartenant au groupe des *Dalmania*. (*Sil. Syst.*)

1839. Le Prof. Emmrich réunit dans son genre *Phacops*, les Trilobites connus des groupes de *Cal. latifrons* et de *As. caudatus*. — Il leur en adjoint quelques autres, qui sont hétérogènes. Ce savant, se laissant guider dans cette réunion, par les observations déjà mentionnées du Prof. Quenstedt, sent cependant très-bien la différence entre les deux groupes, qu'il sépare en deux sections A et B. Il range dans la seconde section, avec *Ph. caudatus*, deux espèces nouvelles: *Ph. rotundifrons* dont la description et la figure ne permettent pas de bien reconnaître la distinction générique, et *Phac. proaevis* qui provient de la Bohême et appartient réellement au groupe de *Ph. caudatus*. (*De Tril. dissert. p. 18 et suiv.*)

1840. Milne-Edwards reproduit dans le genre *Asaphus*, la plupart des espèces déjà connues, du groupe de *Ph. = (As.) caudatus*. Il fonde en même temps le genre *Pleuracanthus*, sur l'espèce de l'Eifel, *Calym. arachnoïdes* Goldf. = *Olen. punctatus* Stein. (*Crust. p. 306 et 329.*)

1840. Léop. de Buch décrit et figure, sous le nom de *Ph. sclerops* Dalm. un Trilobite des environs de St. Pétersbourg, qu'il considère comme identique avec *Cal. Downingiae* Murch. et très-rapproché de *Ph. Hausmanni*, et *Ph. caudatus*. La figure qu'il donne de la tête confirme parfaitement l'analogie indiquée par cet éminent géologue. (*Beytr. zur Geb. Form. Russl. p. 48. Pl. II. fig. 21.*)

1842. D'Archiac et de Verneuil énumèrent *Olen. punctatus* Stein. parmi les fossiles des formations Rhénanes. (*in Murch. and Sedgw. Palaeoz. Depos. of N. Germ. &c.*)

1843. Goldfuss reconnaît l'indépendance générique des Trilobites classés par Emmrich, dans la seconde section de son genre *Phacops*, et il divise cette section en deux types, unis par le caractère commun de la lobation de la glabelle. Il place dans le genre *Asaphus*, celles des espèces dont le pygidium est entouré d'un limbe lisse, comme *As. caudatus*, et il crée le genre *Acaste*, pour quelques formes qui sont dépourvues de ce limbe, comme: *Cal. Downingiae* Murch. Il réunit à ce dernier type, diverses espèces qui nous sont trop peu connues, pour que nous puissions indiquer leur véritable nature générique. (*N. Jahrb. f. Miner. p. 544.*)

1843. Burmeister adopte le genre *Phacops*, tel qu'il a été fondé, et classe dans la seconde section, toutes les espèces connues, qui suivent le type de *Ph. caudatus*. Il fait connaître, sous le nom de *Ph. stellifer*, une forme nouvelle provenant de l'Eifel. (*Organ. der Trilob. p. 105 et suiv.*)

1843. Le Capt. Portlock décrit et figure, sous les noms de *Phac. truncato-caudatus*, *Dalmani*, *Brongniartii*, *Murchisonii*, *Jamesii*, diverses formes d'Irlande, qui paraissent toutes appartenir au groupe des *Dalmania*. (*Rep. geol. Lond. p. 284. Pl. II. et III.*)

1843. Fr. Ad. Roemer décrit et figure parmi les fossiles du Harz, sous le nom *Parad. Grotei*, des fragmens d'une forme de *Dalmania*, dont le pygidium est orné de pointes. (*Harzgeb. p. 39. Pl. 11. fig. 11.*)

1844. C. Ferd. Roemer décrit et figure *Pleuracanthus laciniatus* de l'Eifel, et rappelle la forme analogue, *Olen. punctatus* Stein. déjà cité. 1834. (*Rhein. Überg. p. 82. Pl. 2 fig. 8.*)

1845. Emmrich, dans son second travail sur les Trilobites, montre l'insuffisance des distinctions indiquées par Goldfuss, entre ses trois types: *Phacops*, *Asaphus* et *Acaste*, établis aux dépens du genre *Phacops* Emmr. Reconnaisant toutefois la nécessité d'une coupe dans son genre primitif, il propose de l'établir sur deux caractères principaux: La faculté d'enroulement et la grandeur relative du pygidium. Il maintient le nom de *Phacops* au groupe de *Ph. latifrons*, distingué par sa contractilité, et par un pygidium qui ne montre pas au delà de 11 segmens. Il donne le nom de *Dalmania* au groupe de *Phac. caudatus*, composé d'espèces non contractiles, et ayant jusqu'à 22 segmens au pygidium. Cette coupe très-naturelle dans son principe, n'a pas été cependant adoptée par les auteurs, parceque le Prof. Emmrich n'avait pas assez nettement séparé les formes des deux types, ni reconnu le principal caractère qui les différencie, dans leur conformation. (*N. Jahrb. f. Miner. p. 38.*)

1845. Sir Rod. Murchison, de Verneuil et le C^{te}. Keyserling énumèrent parmi les Trilobites Siluriens de Russie, *Ph. Downingiae* Murch. *Ph. Sclerops* et *As. Hausmanni*, trois formes que nous avons déjà citées ci-dessus. (*Russie et Oural. p. 395.*)

1846. Le Prof. Geinitz reproduit le travail de Burmeister. (*Grundr. d. Verstein. p. 228.*)

1846. Nous distinguons, sous les noms de *Phac. Hausmanni*, *Reussii*, *spinifer*, trois formes de *Dalmania* de notre terrain, jusqu'alors confondues sous la première de ces dénominations. (*Not. prélim. p. 82.*)

1846. M. Marie Rouault décrit, sous les noms de *Phac. Downingiae*, *macrophthalmus*, *longicaudatus* et *Dujardini*, quatre formes de la Bretagne, qui semblent appartenir aux *Dalmania*, ainsi que celle qu'il appelle, *Cryph. calliteles*. (*Bull. Soc. géol. de France, 2^e Sér. vol. IV. p. 309.*)

1847. M. Corda établit quatre genres aux dépens du genre *Phacops*, tel qu'il se trouvait limité par les travaux de Burmeister. Entraîné par le principe fondamental de sa classification, il est obligé de rejeter ces genres très-loin les uns des autres, suivant qu'ils ont le contour du pygidium entier ou dentelé. Il place donc deux types: *Phacops* et *Odontochile*, dans sa division des *Telejurides*, tandisqu'il rejette les deux autres: *Asteropyge* et *Metacanthus*, dans sa division des *Odonturides*. Ainsi, par la seule importance que cet auteur attache aux dentelures du pygidium, c. à d. à un simple ornement, il rompt les affinités établies entre ces Trilobites, par tous les autres élémens du corps. Nous aurons occasion de revenir sur ce travail, après avoir exposé les caractères génériques des *Dalmania*. (*Prodrom.*)

1848. J. Hall décrit et figure, sous le nom de *Phac. callicephalus*, une petite espèce de l'Amérique septentrionale, qui nous semble appartenir à l'un des groupes du genre *Dalmania*. (*Pal. of N. York. p. 247. Pl. 65.*)

1849. J. W. Salter décrit et figure avec les détails les plus étendus, *Phac. caudatus* d'Angleterre, qu'il considère comme le type de la Section *Dalmania*, indiquée par Emmerich dans le genre *Phacops*. Il décrit aussi, sans les figurer, diverses autres formes d'Angleterre, qu'il range dans la même section. D'après ce savant, le genre *Phacops* serait composé de trois autres sections: *Portlockia*, *Phacops* et *Cryphaeus*. Cette dernière comprendrait, *Pleuracanthus* M. Edw. *Asteropyge* et *Metacanthus*, Corda, ainsi elle rentrerait dans les limites du genre *Dalmania*, tel que nous le définissons. Quant aux deux autres sections, *Portlockia* et *Phacops*, nous ne connaissons pas assez les formes qu'elles sont destinées à contenir, pour indiquer leurs rapports avec le genre que nous décrivons. (*Mem. geol. Surv. dec. II.*)

1850. Le Prof. Mac Coy dont nous avons déjà cité la classification, au sujet des *Phacops*, établit dans ce type, 4, sous-genres: *Phacops*, *Odontochile*, *Chasmops* et *Portlockia*. Le second, adopté d'après le Prodrôme de M. Corda, est certainement compris entre les limites que nous donnons au genre *Dalmania*. Pour les trois autres, nous ne savons pas assez bien quelles formes ils renferment, pour pouvoir indiquer la place qu'ils occuperaient dans notre classification. (*Classif. of some Brit. foss. Crust. in Ann. and Mag. N. Hist. Ser. 2. vol. IV.*)

1850. Les docteurs Sândberger décrivent et figurent, sous les noms de *Phac. laciniatus* et *Ph. brevicauda*, deux *Dalmania* du pays de Nassau, dont la première avait été déjà nommée par C. F. Roemer, et dont la seconde est nouvelle. (*Verst. d. Rhein. Sch. Syst. Nassau. I. Liefg.*)

Caractères génériques.

La forme générale du corps est toujours ovale, allongée; la trilobation est très-distincte dans toute son étendue. Quoique la tête soit bien développée, le thorax prédomine constamment par sa longueur, sur chacune des deux autres parties principales du corps.

La tête est toujours plus ou moins fortement bombée en travers. Son contour extérieur, le plus souvent parabolique, est formé par un limbe, tantôt continu, comme dans le groupe de *Dalm. Hausmanni* (*Pl. 23. 24.*) tantôt interrompu, c. à d. nul ou rudimentaire, au droit du lobe

frontal de la glabelle, comme dans *Dalm. socialis* (Pl. 26.). Ce limbe se prolonge presque toujours par des pointes plus ou moins développées, au delà de l'angle général. Le contour intérieur de la tête est plus ou moins concave vers le thorax. L'anneau occipital et le bord postérieur des joues sont très-marqués, ainsi que les sillons qu'ils déterminent vers l'intérieur.

La glabelle, un peu saillante au dessus du niveau des joues, est comprise entre des sillons dorsaux très-prononcés, dont la direction est presque rectiligne. Ces sillons s'évanouissent en atteignant le front. La lobation a lieu dans toutes les espèces, au moyen de trois paires de sillons, à peu-près également espacés entr'eux, à partir de la base de la glabelle. Ces sillons, prenant naissance au sillon dorsal de chaque côté, laissent dans chaque paire, un intervalle entre leurs extrémités internes. Le lobe frontal occupe à lui-seul environ la moitié de la longueur de la glabelle, et il offre aussi la largeur maximum. Sa forme peut être comparée à celle d'un losange, ayant sa grande diagonale placée transversalement, et ses angles fortement arrondis. Dans le groupe de *Dalm. Hausmanni*, les sillons latéraux antérieurs étant beaucoup plus larges et plus profonds que les autres, le lobe frontal paraît comme détaché du reste de la glabelle, qu'il domine en même temps par son relief plus considérable. Nous observons une disposition analogue, dans les groupes de *Dalm. caudata*, de *Dalm. punctata* = *arachnoides*, et de *Dalm. Hawlei*. On remarquera au contraire, dans les groupes de *Dalm. socialis*, *Phillippsi*, &c. que le lobe frontal ne paraît nullement isolé, car le sillon antérieur n'est pas plus marqué que les autres et la superficie de la glabelle n'éprouve aucune dépression vers la base.

Des fossettes caractéristiques pour le groupe de *Dalm. Hausmanni*, sont placées en triangle sur le lobe frontal. La plus grande est sur l'axe, un peu en arrière du centre de figure, et les deux autres sur la grande diagonale, non loin des angles arrondis. Quelquefois, on trouve une fossette de plus de chaque côté, entre celle du milieu et les deux latérales. (Pl. 24.) Parmi les espèces des autres groupes, nous ne connaissons que *Dalm. socialis*, qui porte une fossette analogue, sur le lobe frontal, et dans la même position que la fossette principale que nous venons de signaler. (Pl. 26.)

La suture faciale contourne le lobe frontal, autour duquel on peut ordinairement très-bien reconnaître sa trace, dans les espèces de Bohême. Puis, les deux branches en se rapprochant un peu, atteignent l'oeil. A partir de cet organe, elles prennent une direction un peu oblique vers l'avant, et décrivant un S, elles aboutissent au contour général, en un point qui est tantôt un peu en avant, tantôt un peu en arrière de la projection latérale du centre de l'oeil. Quoique cette suture soit toujours bien marquée dans les bons exemplaires, il est rare de trouver les pièces de la tête isolées.

Il n'existe dans ce genre, à notre connaissance, outre la suture que nous venons de décrire, que la suture hypostomale, qu'on voit sous la forme d'un arc (Pl. 26.) Cette soudure moins ferme que la précédente, permet facilement la séparation de l'hypostôme, qu'on recueille presque toujours isolé.

Les yeux sont plus ou moins développés et saillans. Ils représentent la forme conique, tronquée, définie ci-dessus. (p. 141.) Leur surface visuelle conformée suivant le 1^{er} type, décrit (p. 155), offre de nombreuses lentilles, perçant à travers le test céphalique, servant de cornée. Elles forment des files dans diverses directions, mais les files verticales sont toujours les plus apparentes. Le nombre des files dans chaque oeil, et le maximum des lentilles qu'elles contiennent, éprouvent d'assez notables variations, dans une même espèce. Le lecteur les trouvera consignées dans le tableau de la classification du genre, à la fin de ces généralités. Dans la plupart des espèces du groupe de *Dalm. Hausmanni*, nous remarquons des grains noirs, saillans, disposés aux sommets d'un hexagone, circonscrit à chaque lentille. (Pl. 27.) Ils ont été déjà observés et figurés par Buckland, sur l'oeil de *Dalm. caudata*. (*Brigdw. Treat. Pl. 45*) et par M. Salter. (*Dec. II.*) Nous n'avons jamais reconnu un semblable ornement dans les yeux des *Dalmania* qui appartiennent à notre division inférieure, à cause peut-être, de leur état de conservation. Les lentilles reposent sur des cupules, qui sont très-distinctes dans les formes provenant des quartz-

tes, où toute l'enveloppe calcaire a été dissoute. (Pl. 27.) Nous les voyons aussi quelquefois, sur des exemplaires à demi-décomposés, dans les roches calcaires. Par suite de cette décomposition, l'intérieur de chaque lentille nous montre parfois un petit corps noir. (Pl. 24.) Malgré la grande analogie que nous trouvons, entre l'oeil des *Dalmania* et celui des *Phacops*, nous ne remarquons jamais dans les premiers, l'enflure du test occupant les intervalles entre les lentilles, et que nous avons signalée dans les seconds. (p. 135.)

Le lobe palpébral est horizontal, terminé par un arc de cercle. Il est toujours dominé par le bord supérieur de la surface visuelle, avec lequel il se raccorde par une petite paroi conique, formant un talus incliné vers l'intérieur.

La joue fixe est très-développée, d'après le cours de la suture faciale, et elle porte la pointe génale.

La doublure sous-frontale forme une bande plus ou moins large, suivant les espèces. Dans le groupe de *Dalm. Hausmanni*, sa surface présente toujours, vers l'arrière, une partie plus enfoncée dans la cavité céphalique (Pl. 24), et c'est au bord de cette partie, que s'attache l'hypostôme. Nous n'apercevons pas une semblable disposition dans *Dalm. socialis*, (Pl. 26), ni dans les espèces de ce groupe.

L'hypostôme, doucement bombé en travers, varie un peu suivant les groupes. Dans *Dalm. Hausmanni*, le corps central est allongé, et suivi vers la bouche, d'une sorte de languette ou bord aplati, séparé par une rainure. Le bord latéral est étroit. Sur le contour, on trouve cinq pointes ornementales, dont trois vers l'extrémité. Deux impressions creuses sont symétriquement placées entre la rainure du bord et le corps central. (Pl. 24. 25.) Presque tous ces caractères se retrouvent, dans l'hypostôme de *Dalm. socialis* (Pl. 26), mais quelques uns sont modifiés. Ainsi, le corps central est beaucoup moins allongé; le bord est étroit sur tout le contour, et ne forme pas une languette vers l'arrière; il n'est orné d'aucune pointe. Dans les deux groupes, nous voyons d'ailleurs la même disposition des ailes, très-développées, et reployées en arrière, pour se souder à la carapace céphalique. Il existe aussi, sous le bord latéral, une surface semblablement reployée, qui servait sans doute de surface d'attache aux muscles. (Pl. 25.)

11 segments au thorax, sans exception connue. L'axe est toujours bien dessiné par les sillons dorsaux, et il a un relief approchant de celui demi-cercle. Sa largeur maximum n'a lieu qu'à une certaine distance de la tête, et ne diffère guères de celle d'un lobe latéral. Les anneaux sont séparés par de fortes rainures. Leurs extrémités, souvent un peu enflées et projetées en avant, ne présentent pas cependant des nodules comme ceux des *Phacops*. Les plèvres sont creusées par un sillon très-marqué, qui se prolonge au dessous du coude, et traverse diagonalement leur largeur, commençant au bord antérieur et finissant au bord postérieur, dans le groupe de *Dalm. Hausmanni*. Leur extrémité est terminée en pointe peu développée, et quelquefois arrondie. La bande antérieure, le long du talus, s'amincit en biseau très-bien formé et ordinairement un peu imbriqué par la plèvre précédente.

Le pygidium est toujours assez fortement bombé en travers. Dans le groupe de *Dalm. Hausmanni*, l'axe porte de 16 à 22 articulations distinctes, tandisqu'en n'en trouve pas au delà de 15 dans le groupe de *Dalm. socialis*. Les anneaux ont une forme analogue à celle du thorax. Dans diverses formes du groupe cité, telles que *D. Reussi*, *D. rugosa*, nous trouvons une petite fossette sur leur surface, à quelque distance de leur extrémité. (Pl. 23.) Cette fossette paraît sur le moule intérieur, mais rarement sur le test. Les lobes latéraux ont un nombre de côtes en proportion. Ces côtes sont toujours séparées par des rainures intercostales prononcées, et divisées par un sillon sutural, plus ou moins sensible. Le contour formé par un limbe, dans un grand nombre d'espèces, tantôt se prolonge en appendice caudal, tantôt est arrondi vers l'arrière.

La doublure du test, sous le pygidium, ne s'étend qu'à quelques millimètres de largeur. Elle est quelquefois séparée du test par un espace, que nous trouvons occupé par la roche.

Le test a une épaisseur très-variable suivant les espèces. Elle atteint près d'un millimètre dans *Dalm. spinifera*, qui nous présente les plus fortes dimensions connues. Sa surface est

ordinairement ornée de granulation, plus ou moins développée, le plus souvent seule, mais quelquefois combinée avec des cavités, comme dans *Dalm Fletcheri* et *Dalm. MacCoyi* (Pl. 23). Les joues des espèces du groupe de *Dalm. Hausmanni* et quelques autres, sont couvertes d'inégalités. La superficie de la doublure sous-frontale et celle de l'hypostôme sont parsemées de cavités irrégulières et de grains, dans toutes les formes du même groupe. On voit aussi des traces de granulation et de scrobicules, sur la superficie externe de la doublure du test, autour du pygidium. Dans aucun cas, nous n'observons des stries sur les *Dalmania*.

La faculté d'enroulement n'est constatée que pour quelques espèces, telles que *Dalm. socialis*. Les formes du groupe de *D. Hausmanni* n'ont pas été trouvées régulièrement enroulées, du moins en Bohême.

Dimensions. La taille des espèces de ce genre présente la plus grande diversité. Les plus petites en Bohême, n'ont pas au delà de 45 m. m. de longueur, comme *Dalm. Morrisiana*. La plus grande, *Dalm. spinifera*, a dû atteindre au moins 350 m. m. d'après certains fragmens; nous n'en possédons aucun exemplaire entier.

Distribution verticale et horizontale.

En Bohême, les *Dalmania* ont apparu dans notre division Silurienne inférieure, et elles ont eu un développement considérable, soit pour la variété des formes, soit pour la fréquence des individus, dans toutes les formations fossilifères de notre étage des quartzites D, où nous avons déjà signalé les groupes de *Dalm. socialis* et de *Dalm. Phillipsi*. La Faune cet étage ayant été complètement anéantie par le déversement des Trapps, qui ont envahi toute la surface de notre bassin, les *Dalmania* qui l'habitaient, ont disparu. Les seules traces de *Dalmania* que nous connaissons dans notre étage calcaire inférieur E, ont été trouvées à sa base, dans des schistes en connexion immédiate avec les schistes à Graptolites, auprès de Borek. Ces traces consistent dans une glabelle et deux pygidium, désignés, (Pl. 26) sous le nom de *Dalm. orba*.

A partir de la base de l'étage E, jusqu'aux bancs qui couronnent notre étage calcaire moyen F, où nous avons recueilli un seul pygidium de *Dalm. rugosa?*, nous n'avons trouvé aucun vestige de *Dalmania*.

Il y a donc eu une lacune considérable, dans l'existence de ce type, en Bohême. Après sa réapparition au sommet de l'étage F, nous le voyons prendre un grand développement, dans l'étage calcaire supérieur G, où il prédomine sur tous les autres Trilobites, surtout par la multiplicité de ses représentans, sous diverses formes très-caractérisées. Il n'existe pas dans l'étage H.

Si le lecteur jette un coup d'oeil sur le tableau de classification qui suit, il verra, que les *Dalmania* de Bohême sont divisées en deux groupes très-distincts, dont chacun correspond à l'une de nos deux divisions. Ces groupes sont caractérisés principalement, par le limbe frontal très-développé ou nul, et par le nombre des articulations du pygidium.

Le même tableau indique les espèces appartenant aux divers étages, savoir: 7 à l'étage D; 4 à l'étage E, 8 à l'étage G, et 4 commune entre F et G. En tout, 16 formes distinctes.

Dans les contrées étrangères, la distribution verticale des *Dalmania* présente une grande analogie avec celle que nous observons en Bohême. Cependant, nous ne retrouvons pas la même simplicité, dans les groupes appartenant aux deux divisions Siluriennes, et quelques formes établissent entr'eux des transitions. Le même type s'élève aussi dans le système Dévonien, où il présente encore de nouvelles apparences, parceque les segmens se terminent en longues pointes, soit au thorax, soit au pygidium. Ayant eu l'occasion d'exposer la suite des modifications du genre *Dalmania*, durant la période de son existence, dans nos études générales, (p. 300), nous prions le lecteur de vouloir bien consulter ce passage, afin d'éviter la répétition.

La distribution horizontale des *Dalmania* dans notre terrain, nous montre les mêmes anomalies que celle de la plupart des autres genres. Certaines espèces, telles que *Dalm. socialis*, *Phillipsi*, *dubia*, *spinifera*, sont répandues sur la majeure partie de la superficie des étages ou formations respectives, auxquels elles appartiennent. D'autres, au contraire, comme *Dalm. Hausmanni*, *cristata*, *MacCoyi*, *Fletcheri*, *Deshayesi*, ne se trouvent que dans une seule région, quelquefois très-limitée. Nous ne voyons cependant aucune cause, à laquelle nous puissions attribuer cette différence dans la diffusion, sur la surface de notre bassin fossilifère, qui équivaut à peine à $\frac{1}{10}$ de celle de la mer Adriatique.

La plus répandue de toutes nos *Dalmania* est *D. socialis*, qui, dans notre étage D, est un des fossiles les plus caractéristiques. Nous avons exposé ci-dessus, (p. 296) les modifications de forme et surtout de taille, que cette espèce a éprouvées, suivant les diverses localités qu'elle a habitées, et la nature du milieu dans lequel elle a successivement existé.

Rapp. et différ. Les *Phacops* sont liés avec les *Dalmania* par de très-grandes analogies. Nous avons exposé ci-dessus (p. 503 et 507) en décrivant les premiers, tous les motifs qui nous ont déterminé à adopter la séparation de ces deux genres. Nous ne connaissons aucun autre type qui présente d'assez fortes ressemblances avec celui qui nous occupe, pourqu'il soit nécessaire d'établir un parallèle.

Le genre *Pleuracanthus* fondé par Milne Edwards, équivalent de *Cryphaeus* Green, ainsi que les genres *Odontochile*, *Asteropyge* et *Metacanthus* établis par M. Corda, rentrent dans les limites des *Dalmania*.

Odontochile renferme uniquement les espèces du groupe de *Dalm. Hausmanni*, déjà comprises par Emmerich parmi les *Dalmania*, dans sa classification de 1845. Le nom choisi par M. Corda a d'ailleurs l'inconvénient d'avoir été appliqué antérieurement par Laporte à un Coléoptère, sous la forme *Odontocheila*, qui a été modifiée par Agassiz en *Odontochila*. (*Index zoolog.* p. 255.)

Les deux genres *Asteropyge* et *Metacanthus* sont destinés à grouper les espèces dont le pygidium est orné de pointes au contour. Nous avons fait voir ci-dessus (p. 221) que ces pointes ne sont autre chose que celles des plèvres soudées, qui, dans les formes considérées, sont accidentellement plus développées que dans les autres *Dalmania*. Ce développement purement ornemental, ne changeant rien d'ailleurs dans l'ensemble des autres caractères, ne saurait être pris pour base d'une coupe générique. Divers autres genres, tels que *Proetus*, *Paradoxides*, &c. nous montrent des modifications spécifiques analogues. Nous ne croyons donc pas que les deux nouveaux genres de M. Corda puissent être indépendants des *Dalmania*.

Asteropyge, équivalent de *Pleuracanthus* M. Edw. = *Cryphaeus* Green, est représenté par *Dalm. punctata* Stein. (sp.) = *arachnoides* Goldf. (sp.); *Metacanthus* par *Dalm. (Phac.) stellifer* Burm. (sp.) M. Corda nous indique dans le Prodrôme, les motifs qui l'ont porté à séparer l'un de l'autre, ces nouveaux types. Ces motifs consistent dans les différences que présente: — 1. La conformation de l'axe du pygidium. — 2. Le nombre des pointes du contour, pair dans *Asteropyge*, et impair dans *Metacanthus*.

En ce qui touche la première différence, les figures 66 et 67, Pl. VI. du Prodrôme nous la feraient en effet supposer, car nous voyons les articulations interrompues sur le milieu de l'axe de *Met. stellifer*, tandisqu'elles traversent l'axe de *Ast. arachnoides*. Ce contraste n'existe pas réellement dans la nature. C'est ce dont nous nous assurons, en observant des exemplaires parfaitement conservés de l'une et l'autre espèce, dans notre collection. Nous pensons que M. Corda aura été induit en erreur, par l'apparence de l'extrémité de l'axe, dans les figures de *Phac. arachnoides* et de *Phac. stellifer*, données par Burmeister. (*Org. der Tril. pl. IV. fig. 7 — 8.*) L'interruption des anneaux dans *Ph. stellifer* est accidentelle et elle se voit aussi très-bien sur l'un de nos exemplaires de *Ph. arachnoides*, tandisqu'elle est invisible sur un autre. Ce n'est donc pas une conformation particulière, qui puisse servir à séparer deux types génériques, puisqu'elle seule ne pourrait pas même aider à reconnaître les deux espèces.

Quant au nombre impair des pointes du contour, il devrait, selon M. Corda, distinguer son genre *Metacanthus*, non seulement du genre *Asteropyge*, mais encore de tous les autres types

à pygidium dentelé, formant sa famille des *Pelturides*. Nous ne pouvons voir dans cette assertion, que le résultat d'un double distraction de l'auteur, qui a décrit et figuré *Cheirurus insignis*, avec une pointe médiane. Comme pour mieux attester cette distraction, la figure de *Ch. insignis* touche celle de *Metacanthus* dans la Pl. VI. du Prodrôme. Ainsi, le nombre impair des pointes ne distingue pas le genre *Metacanthus* des autres *Pelturides*. En second lieu, M. Corda n'a pas hésité à ranger parmi les *Odontopleura*, *O. Zenonis*, avec un nombre impair de pointes au pygidium, tandis que les autres espèces les plus rapprochées en ont un nombre pair. Après avoir admis ce contraste parmi les *Odontopleura*, nous ne saurions concevoir, pourquoi il devrait être considéré comme une différence générique, entre les espèces, *Dalm. punctata* et *D. stellifer*.

Nous ajouterons, qu'il n'est pas rare dans divers types, de trouver le nombre des pointes tantôt pair, tantôt impair. Nous citerons *Acid. Keyserlingi*, dont les individus ont, entre les grandes pointes, tantôt 5, 7 et 9 épines, tantôt 6, 8 et 10. *Acid. mira* nous montre aussi quelquefois une pointe impaire dans le prolongement de l'axe. Il en est de même dans le pygidium de *Proct. Archiaci* et dans celui de *Proct. striatus*. Le nombre pair ou impair des pointes n'est donc qu'une variation insignifiante et individuelle dans une même espèce; comment pourrait-on l'invoquer, comme base différentielle d'un genre?

En somme, la distinction des types *Asteropyge* et *Metacanthus* ne repose sur aucun fondement réel. Les deux espèces pour lesquelles ils étaient établis, rentrent donc dans le genre *Dalmania*, qui réunira: — 1. les *Odontochile*; — 2. les *Phacops* du groupe de *Phac. proaevus* composant la 1^{re} section du genre *Phacops* de M. Corda; — 3. *Asteropyge* = *Pleuracanthus* = *Cryphaeus*; 4. *Metacanthus*, du même auteur.

Classification des *Dalmania* de Bohême.

	N ^o .	Espèces.	Planch.	Files par oeil.	Lentilles par		Parties connues.	Divis ⁿ Silurienne					Syst. Dévonien.
					file (max.)	oeil.		supérieure					
								D	E	F	G	H	
Limbe frontaldé-veloppé. Lobe frontal détaché.	A. Ayant 16 segm. minim.	1. <i>Hausmanni</i> . Brong. (sp.)	23 24	50-56	10-12	420-460	Ent.	—	—	—	+	—	—
		2. <i>auriculata</i> . Dalm. (sp.)	25	46	9-11	450	Ent.	—	—	—	+	—	—
		3. <i>spinifera</i> . Barr.	25 27	42	9-10	315	T. P.	—	—	—	+	—	—
		4. <i>Reussi</i> . Barr.	25 27	45-50	10-12	480	T. P.	—	—	—	+	—	—
		5. <i>rugosa</i> . Cord. (sp.)	23 24	42-56	10-12	412-460	Ent.	—	—	+	+	—	—
		6. <i>crinata</i> . Cord. (sp.)	24-27	56	11-12	600	T. P.	—	—	—	+	—	—
		7. <i>Fletcheri</i> . Barr.	23	—	—	—	Ent.	—	—	—	+	—	—
		8. <i>Mac Coyi</i> . Barr.	23	—	—	—	P.	—	—	—	+	—	—
Limbe frontalrudim ^e . ou nul. — Pygidium ayant 15 segm. maxim.	D. Lobefrontal très-détaché.	* <i>caudata</i> . Brunn. (sp.)											
		* <i>punctata</i> . Stein. (sp.)											
		* <i>stellifer</i> . Burm. (sp.)											+
		* <i>laciniata</i> . Roem. (sp.)											
Limbe frontalrudim ^e . ou nul. — Pygidium ayant 15 segm. maxim.	E. Lobe frontal peu détaché.	9. <i>Hawlei</i> . Barr.	26	43-45	12-14	425-480	T. P.	+	—	—	—	—	—
		10. <i>Deshayesi</i> . Barr.	26 27	34-36	8-10	240-300	Ent.	+	—	—	—	—	—
		11. <i>dubia</i> . Barr.	22 26	—	—	—	Ent.	+	—	—	—	—	—
		12. <i>socialis</i> . Barr.	26 27	25-34	7-9	200-250	Ent.	+	—	—	—	—	—
		var. <i>proaeva</i> . Emmr.	21 22	24-28	6-8	140-190	Ent.	+	—	—	—	—	—
		13. <i>solitaria</i> . Barr.	26 27	—	—	—	Ent.	+	—	—	—	—	—
		14. <i>Phillipsi</i> . Barr.	22 26	25	6-7	150	Ent.	+	—	—	—	—	—
		15. <i>Morrisiana</i> . Barr.	27	—	—	—	Ent.	+	—	—	—	—	—
16. <i>orba</i> . Barr.	26	?	?	?	Frgt.	—	+	—	—	—	—		

Cette classification doit être considérée, comme uniquement destinée à établir un ordre d'étude, parmi les espèces de Bohême. Les matériaux que nous possédons, relativement aux formes étrangères, sont trop incomplets, pour que nous puissions essayer de les ranger dans ce cadre. Nous avons cependant eu devoir indiquer deux groupes, qui, par leur affinité avec celui de *Dalm. Hausmanni*, doivent rester dans son voisinage, quel que soit le principe de classification adopté. L'un est celui de *Dalm. caudata*, et l'autre celui de *Dalm. punctata (arachnoides)*. Voir ci-dessus. (p. 300.)

1. *Dalm. Hausmanni*. Brongn. (sp.)

Pl. 23. 24.

1770. *Concha triloba seu Cacadu Muschel*. Zeno. (Pygid.) Neu. Phys. Belust. I. p. 68. Pl. I. fig. 1, et p. 390. Pl. I. fig. 1.
 1772. *Entom. expansus capite truncatus*. Born. (pygid.) Lithophil. Born. 2. p. 5.
 1822. *Asaph. Hausmanni*. Brongn. (pygid.) Crust. foss. p. 21. Pl. 2. fig. 3. A. B.
 1823. *Trilob. id.* Schlott. Nachtr. z. Petref. II. 20. 35.
 1825. *Trilob. id.* Sternb. (cap. excl. pygid.) Verhandl. des Vaterl. Mus. p. 77. Pl. 2. fig. 3. A. B.
 1826. *Asaph. id.* Dalm. Palaeol. p. 66.
 1851. *Asaph. id.* Holl. Petrefact. p. 162.
 1859. *Phac. id.* Emmer. de Tril. Dissert. p. 24.
 1840. *Asaph. id.* M. Edw. Crustac. III. p. 312.
 1843. *Asaph. id.* Goldf. Jahrb. Hft. V. p. 561.
 1843. *Phac. id.* Burm. Organ. der Trilob. p. 141 et 142. Pl. V. fig. 10 (excl. pygid.)
 1846. *Phac. id.* Barr. (partim.) Not. prélim. p. 82.
 1847. *Odontoch. applanata*. Cord. Prodr. p. 93.
 Odont. aspera. Cord. ibid. p. 94.
 Odont. laticauda. (partim.) Cord. ibid.

Le limbe formant le contour extérieur de la tête est arrondi au droit du front. Sa surface plane offre à peine une trace d'enslure le long de l'arête externe; sa largeur atteint 4 m. m. dans les adultes.

La glabellule porte ordinairement les trois fossettes caractéristiques du groupe. Les yeux présentent, sur les individus les plus développés, 56 files, contenant chacune au maximum 12 lentilles; mais nous trouvons, dans de très-jeunes exemplaires, seulement 50 files, ayant au maximum 10 lentilles. Le nombre total de celles-ci dans un oeil varie donc, d'environ 420 à 600. Entre les lentilles, nous observons dans les individus les plus développés, de petits grains ronds formant les angles d'un hexagone circonscrit. La bordure sous frontale, dans le voisinage de l'hypostôme, présente une partie un peu plus enfoncée, ayant la forme d'un segment circulaire.

L'hypostôme offre tous les caractères propres au groupe, et décrits ci-dessus.

L'axe du thorax atteint à peine les deux tiers de la largeur d'un lobe latéral. Les plèvres se distinguent par un très-large sillon, déterminant deux bandes étroites, presque égales en largeur et en relief.

Le pygidium, assez fortement bombé en travers, figure un triangle, dont le contour s'arrondit vers l'arrière, et ne porte qu'un appendice caudal très-exigu. Lorsque cet appendice a été brisé, la forme générale est parabolique, comme celle qui a été figurée par Brongniart. Le limbe qui entoure le pygidium est étroit. L'axe a un relief prononcé, un peu moindre qu'un demi-cercle. Il s'arrête brusquement près du talus, et l'on n'aperçoit derrière lui, qu'une très-faible carène. Il porte de 18 à 19 articulations distinctes. Quelques exemplaires dont la paroi intérieure est visible, nous montrent une saillie apophysaire du test, correspondant à chaque extrémité de la rainure, qui sépare les anneaux. Pl. 23. On reconnaît aussi ces apophyses, par la cavité profonde qu'elles laissent sur le moule. Les premiers anneaux éprouvent au milieu un amincissement et une augmentation de relief,

sensibles jusqu'au 6° ou 7°. Les parties latérales sont un peu déprimées, et nous montrent, dans beaucoup d'individus, une petite fossette, plus marquée sur le moule que sur le test. Les lobes latéraux commencent à se courber à partir du sillon dorsal, et dans certains individus, cette courbure s'étend uniformément jusqu'au niveau du limbe. Dans d'autres, au contraire, elle devient beaucoup plus brusque, de manière à former un eoude et un talus raide, avant le bord aplati. Les côtes, au nombre de 13 à 14 sur chaque lobe, ont à peu-près la même largeur que les rainures intercostales. Le sillon sutural est bien marqué dans les premières, mais il devient parfois invisible, ou bien il se réduit à une impression linéaire, sur le test, tandisqu'il est constamment distinct sur le moule. La bande antérieure est peu prononcée, et plus basse que la bande postérieure. Celle-ci éprouve un léger renflement, au droit du eoude. Les côtes se prolongent jusques tout près du bord.

La doublure du test atteint le haut du talus.

Le test ne dépasse pas un tiers de millimètre d'épaisseur. Le limbe de la tête est lisse, ou ne présente que de faibles traces de granulation. Le lobe frontal est, au contraire, constamment couvert de grains assez forts, laissant plus de vides que de pleins. On trouve des grains semblables, mais rares, sur le reste de la glabellle. Les joues sont occupées par des inégalités, dont la surface est finement granulée. Des grains plus ou moins gros et variant en nombre, ornent le bout de chacun des anneaux de l'axe, dans toute son étendue, et ils se présentent en série, sur le sommet de chaque bande des plèvres thoraciques, en se multipliant vers l'extrémité. Au pygidium, on trouve une série semblable, sur la bande postérieure de chaque côte, tandisque la bande antérieure en est dépourvue, si ce n'est quelques petits grains qu'elle porte sur les premières côtes. Le limbe est tout granulé. Les rainures intercostales sont complètement lisses. La grosseur et la fréquence des grains dont nous venons de parler, offre d'assez grandes variations, purement individuelles. La paroi de la bordure sous-frontale est ornée de fortes cavités rondes, irrégulièrement semées, sur toute la partie qui correspond au limbe. La surface segmentaire qui avoisine l'hypostôme, est lisse ou chagrinée. Celui-ci présente aussi des cavités sur sa paroi.

Dimensions. D'après certains fragmens isolés, nous pouvons évaluer la taille des plus grands individus, à plus de 200 m. m. de longueur.

Gisem. et Local. Cette espèce, dont le pygidium se présente très-fréquemment, n'est représentée que par un très-petit nombre d'individus complets. Elle est concentrée dans la région Nord-Est du bassin. Nous la trouvons seulement à Dworetz, Wiskočilka et Lochkow &c., aux environs de Prague. Elle caractérise l'étage calcaire supérieur G, avec *Chcir. gibbus*, *Bront. formosus*, *Bront. Brongniarti*, &c. &c.

Rapp. et différ. Il existe une grande analogie entre cette espèce et celles du même groupe, qui ont le limbe frontal arrondi.

1. *Dalm. Reussi* se distingue par son test presque lisse sur la tête, et par la forme aplatie de son pygidium, dont le limbe est très-large, et dont les côtes sont beaucoup plus étroites que les rainures intercostales.

2. *Dalm. cristata* a la tête couverte d'une granulation très-fine, égale et très-serrée. Les côtes de son pygidium sont très-minces, mais elles ont deux bandes toujours visibles, portant chacune une série de grains fins. Les rainures intercostales sont beaucoup plus larges que les côtes.

Observations. L'identité de l'espèce initialement nommée *Asaph. Hausmanni*, ayant déjà donné lieu à quelques discussions, nous nous croyons obligé de nous arrêter sur ce sujet.

1822. Brongniart n'a connu que le pygidium qu'il décrit et figure, comme arrondi à l'arrière. Cette forme est en effet celle qui résulte de la brisure très-fréquente de l'appendice caudal très-exigu. En second lieu, ce savant a représenté quelques grains isolés et assez gros, sur l'axe et sur le sommet de chaque côte. Or, ces ornemens avec cette dimension et ainsi disposés, ne se trouvent que sur une seule espèce du groupe, celle que nous venons de décrire. Enfin, Brongniart observe, que les côtes couvertes du test ne montrent aucune trace de *bifurcation*,

tandisqu'il la reconnaît aisément sur le moule. Cette circonstance s'applique encore très-bien à certains individus de la forme qui nous occupe, et nous croyons par conséquent, qu'elle est réellement celle que le fondateur de l'espèce a eue sous les yeux. Ces considérations sont encore corroborées par le fait, qu'au temps où Brongniart écrivait, on n'avait guères recueilli de fossiles, qu'aux environs de Prague, où se trouve très-abondamment le pygidium en question, tandis que les autres formes congénères y sont extrêmement rares, ou manquent entièrement.

1825. Le Comte Sternberg, dans son premier travail, décrit sous le nom de *Tril. Hausmanni*, une tête qui appartient réellement à la même espèce que le pygidium figuré par Brongniart. Mais il lui associe un pygidium très-différent par la granulation fine et serrée, qui en couvre l'axe et les côtes. Nous croyons reconnaître dans ce pygidium, celui de *Dalm. rugosa*.

1843. Depuis cette époque, Burmeister est le premier qui ait figuré *Phac. Hausmanni*. N'ayant à sa disposition que des fragmens, il n'a pas pu constater l'identité, et il est tombé dans le même inconvénient que Sternberg. La tête figurée par lui Pl. V. fig. 10, est bien celle de *Dalm. Hausmanni*, mais le pygidium qui lui est adjoint, est celui de *Dalm. cristata*, très-bien caractérisé par ses larges rainures intercostales, et ses côtes composées de deux bandes minces, couronnées de grains fins. Le savant professeur avait observé une autre forme, un peu différente, dont il avait attribué les divergences à une différence de sexe.

1846. Ayant trop peu d'espace pour discuter cette question, dans notre *Notice préliminaire*, nous l'avons laissée de côté, en nous bornant à séparer de *Phac. Hausmanni*, deux formes congénères: *Ph. Reussi*, et *Ph. spinifer*, qui, dans tous les cas, nous paraissaient ne pas pouvoir être confondus avec l'espèce primitive.

1847. M. Corda a cru reconnaître la forme originaire de Brongniart, dans notre *Phac. Reussi*, mais il n'a pas remarqué: — 1. que cette dernière espèce ne saurait paraître arrondie, lors même qu'elle est privée de son extrémité postérieure. — 2. Elle ne porte pas sur l'axe les gros grains figurés par Brongniart. — 3. Enfin, elle ne se trouve presque que sur le mont Damily, près Tetin, localité inconnue au temps de Brongniart.

M. Corda a donné au véritable *Phac. Hausmanni*, le nom de *Odontoch. applanata*. Les exemplaires de la Collection Hawle, qui ont servi de base à ses travaux, sont sous nos yeux et nous montrent aussi d'autres erreurs du Prodrôme, qui doivent être rectifiées:

1. La tête de *Dalm. Hausmanni* véritable a été associée au pygidium de notre *Dalm. Reussi*, pour en faire *Odontoch. Hausmanni*. Cord.

2. Trois fragmens de la véritable *Dalm. Hausmanni*, un peu frustes, mais très-reconnaissables, ont reçu le nom de *Odontoch. aspera*.

3. Divers exemplaires plus ou moins complets de *Dalm. Hausmanni*, ont été associés à des fragmens de *Dalm. Reussi*, *Dalm. rugosa*, et *Dalm. auriculata*, pour composer *Odontoch. laticauda*.

2. *Dalm. auriculata*. *Dalm.* (sp.)

Pl. 25.

1825. *Trilob. Hausmanni*. Schlott. Nachtr. p. 35. Pl. 22. fig. 7. (teste Sternberg.)
 1825. *Trilob.* ? Sternb. Verhandl. des Vaterl. Mus. p. 80. Pl. 2. fig. 2.
 1826. *Asaph. auriculatus*. *Dalm.* Palæd. p. 66.
 1847. *Odontoch. auriculata*. Cord. Prodr. p. 94.
Odontoch. subdepressa. Cord. ibid. p. 95.

Le limbe entourant la tête est étroit, et peu proéminent au front. Sa largeur, au droit de l'axe, ne dépasse pas 2 m. m. dans l'individu figuré, et cette dimension reste presque constante, le long des joues.

La glabelle est ornée de trois fossettes. Les yeux présentent moyennement 46 files, dont chacune contient au maximum 11 lentilles. Le nombre de celles-ci est donc d'environ 450 par oeil. Nous n'apercevons aucun grain dans les intervalles.

L'hypostôme ne se distingue pas de celui des autres formes du même groupe.

Le thorax nous présente un axe peu saillant, occupant un peu plus du cinquième de la largeur totale. Les rainures entre les anneaux sont très-étroites. Les plèvres offrent une surface plane, sur les deux tiers de leur étendue, à partir de l'axe, puis elles se coudent brusquement, presque à angle droit. Leur sillon est large, assez profond et détermine deux bandes, différant très-peu l'une de l'autre, en largeur et en hauteur.

La doublure du test sous les plèvres ne remonte pas jusqu'au coude.

Le pygidium est peu bombé, en travers. Sa forme triangulaire est entourée d'un limbe horizontal, d'environ 3 m. m. de largeur, donnant naissance à un appendice caudal, de 6 à 7 m. m., caréné dans sa longueur. L'axe, aplati dans sa partie antérieure, prend un relief notablement plus considérable vers l'extrémité, pour se terminer brusquement, un peu avant le limbe. Nous comptons sur sa longueur, de 18 à 22 articulations distinctes. Nous trouvons le chiffre maximum, dans des individus de divers âges. Les anneaux nous montrent un amincissement au milieu, et une dépression sur leurs côtés. Les lobes latéraux doucement voûtés, sur la presque totalité de leur surface, se coudent brusquement près du limbe et forment un talus raide et court. Ils présentent de 13 à 15 côtes, généralement plus larges que les rainures intercostales. Ces côtes sont prononcées et ont leur surface supérieure large, par suite de l'égalité presque complète des deux bandes soudées. Le sillon sutural est faible, mais distinct, sur le test; il est beaucoup plus marqué sur le moule intérieur. Les dernières côtes, vers l'arrière, s'amincissent successivement. Toutes s'enflent au droit du talus.

Le test n'atteint pas un demi-millimètre d'épaisseur. La glabelle est ornée de grains médiocrement gros, épars, excepté sur le lobe frontal, où ils sont assez serrés. Les joues portent une granulation aussi forte, et ne présentent pas d'inégalités notables. Le limbe est presque lisse. Les anneaux de l'axe sont parsemés de grains dans toute son étendue. Chaque bande pleurale en offre aussi une série. Ces grains sont toujours très-espacés, soit sur les plèvres du thorax, soit sur les côtes du pygidium. Le limbe de celui-ci est couvert d'une granulation serrée.

Dimensions. La longueur de l'individu figuré est de 75 m. m., non compris l'appendice caudal. Sa largeur maximum est de 48 m. m. — Nous jugeons par des fragmens, que cette espèce atteignait environ 180 m. m. de longueur.

Gisem. et local. Nous avons trouvé *Dalm. auriculata*, aux environs de Karlstein, à Lužetz et à Hostin, dans les bancs de notre calcaire supérieur G, avec *Dalm. spinifera*. *Proet. sculptus* &c.

Rapp. et différ. Beaucoup d'analogies rapprochent cette espèce de *Dalm. spinifera*. Celle-ci se distingue par son limbe allongé en ogive, au droit du front; par les inégalités des joues, et par les ornemens très-prononcés, qui ornent sa surface à tous les âges.

Nous avons sous les yeux l'exemplaire décrit par Sternberg, et appartenant au musée Bohême. Il est beaucoup moins bien conservé que celui que nous avons figuré. Tout ce qu'on peut voir de ses formes s'accorde parfaitement avec la description que nous venons de donner, et avec les figures qui y sont relatives.

3. *Dalm. spinifera*. Barr.

Pl. 25. 27.

1846. *Phacops spinifer*. Barr. Not. prélim. p. 82.

1847. *Odontoch. spinifera*. Cord. Prodr. p. 96.

Odontoch. tuberculata. Cord. ibid. p. 95.

Le limbe formant le contour extérieur de la tête est prolongé en ogive et horizontal au devant du front. Le long des joues, il prend rapidement une inclinaison considérable. Sa lar-

geur, dans les plus grands individus, ne dépasse pas 4 m.m. sur les côtés, et 7 m.m. au droit de l'axe.

La glabelle porte les trois fossettes du type. Les yeux des plus forts adultes offrent 42 files verticales, ayant au maximum 10 lentilles. Celles-ci sont donc au nombre d'environ 325 dans un oeil. Nous distinguons aisément entr'elles des grains ronds, formant un hexagone circonscrit à leur base, comme dans plusieurs autres espèces eongénères.

L'hypostôme a la forme propre au groupe.

Le thorax est inconnu.

Le pygidium, assez fortement bombé en travers, surtout dans les adultes, est sub-triangulaire. Son contour présente un limbe horizontal, très-étroit près du thorax, un peu plus large vers l'arrière, mais ne dépassant jamais 5 m.m. de largeur. Ce limbe donne naissance à un appendice caudal, dont la longueur atteint au moins 15 m.m. dans les plus forts exemplaires. L'axe, médiocrement saillant, occupe un peu plus du cinquième de la largeur totale, et se termine brusquement, un peu avant le limbe, par un segment plus relevé que les précédents. Nous comptons sur sa longueur, de 18 à 20 articulations distinctes. Les premiers anneaux sont un peu amincis au milieu. Sur leurs parties latérales, un peu aplaties, nous distinguons, dans quelques individus, les fossettes déjà signalées sur d'autres espèces. Les lobes latéraux offrent une courbure uniforme, qui, commençant près de l'axe, se continue jusqu'au niveau du limbe, sans former aucun coude prononcé. La place ordinaire de ce coude s'aperçoit cependant, par l'enflure habituelle des côtes, qui lui correspond. Celles-ci sont, sur chaque lobe, au nombre de 12 à 14. Elles sont, dans le jeune âge, plus larges que les rainures qui les séparent, tandis que dans l'âge avancé, elles paraissent de la même largeur que celles-ci. Leur bande antérieure est aussi élevée que l'autre, dans les premières côtes, tandis qu'elle disparaît peu-à-peu en allant vers l'arrière. Cette conformation est assez variable, suivant les individus, et suivant l'âge, de sorte qu'en examinant les formes extrêmes, surtout à des âges éloignés, on serait tenté de les considérer comme spécifiquement différentes. Mais on trouve toujours des formes intermédiaires. Dans tous les cas, les côtes sont très-prononcées, et les rainures intercostales profondes.

Le sillon sutural est habituellement peu marqué. La doublure du test a la largeur ordinaire, c. à d. s'élève jusqu'au sommet du talus.

L'épaisseur du test dépasse un demi-millimètre, dans les grands individus. La surface de la glabelle est ornée de gros grains, plus serrés sur le lobe frontal qu'ailleurs, mais laissant toujours autant de vides que de pleins. Ces grains sont inégaux entr'eux, tandis que ceux qui couvrent le limbe sont égaux, petits et beaucoup plus serrés. Les joues sont couvertes d'inégalités, et ornées comme le limbe. L'axe et les côtes du pygidium portent de gros grains inégaux, et sub-régulièrement disposés en séries, soit sur le sommet des anneaux, soit sur les bandes costales. Lorsque la bande antérieure est distincte et élevée au niveau de l'autre, elle présente aussi une série de grains, mais plus rares et plus petits. La fréquence des grains varie beaucoup selon les individus, et en général leur nombre paraît se réduire dans l'âge avancé. Leur volume augmente au contraire, jusqu'à offrir un diamètre de plus d'un millimètre. Alors ils se développent en forme d'épines droites, comme dans *Sao hirsuta*.

La paroi externe de la doublure sous-frontale est ornée de cavités, à l'exception de la partie plus enfoncée, voisine de l'hypostôme, laquelle est lisse. L'hypostôme offre les mêmes ornemens que la doublure.

Dimensions. La longueur de l'individu auquel appartenait le pygidium figuré Pl. 25, peut être évaluée à 300 m.m. Presque aucun Trilobite de Bohême ne paraît avoir dépassé cette taille.

Gisem. et local. Cette espèce caractérise notre étage calcaire supérieur G, sur la surface duquel elle est assez répandue. Nous la trouvons à Wiskočilka et à Lochkow aux environs de Prague; à Hostin, Karlstein, Hinter-Kopanina, Tetin et Lužetz, entre cette capitale et Béraun. Elle est associée aux autres espèces déjà indiquées dans ces localités.

Rapp. et différ. Parmi toutes les congénères, celle qui se rapproche le plus, est *Dalm. auriculata*, qui provient des mêmes lieux, et qui a aussi un appendice caudal assez long. Nous la distinguons : — 1. par son limbe céphalique étroit, et arrondi au droit de l'axe ; — 2. par ses joues granulees, sans inégalités ; — 3. par sa granulation toujours faible, même dans les plus grands individus, dont le moule paraît lisse, tandisqu'il porte la trace de toutes les épines dans *Dalm. spinifera*.

Nous avons réuni à cette espèce la forme nommée *Dalm. tuberculata*, par M. Corda. Ce nom avait été donné à des individus encore jeunes, dans lesquels une grande partie des côtes montre la bande antérieure au niveau de l'autre, et ornée d'une série de grains. La comparaison d'un grand nombre d'exemplaires nous a prouvé, que cette apparence est individuelle, et varie à divers degrés.

4. *Dalm. Reussi*. Barr.

Pl. 25. 27.

1846. *Phacops. Reussi.* Barr. Not. prélim. p. 83.

1847. *Odontochile Hausmanni.* Cord. Prodr. p. 93.

Le contour extérieur de la tête est formé par un limbe arrondi et étroit au front, mince, horizontal, laissant à peine apercevoir l'indication d'une rainure concentrique. Ce limbe s'élargit un peu, le long des joues.

La glabelle ne se distingue de celle de *Dalm. Hausmanni*, déjà décrite, que par sa surface à peu-près lisse. Les sillons, les lobes, les fossettes sur le lobe frontal, le grain sur le milieu de l'anneau occipital, tout semble conforme au type cité. Les yeux portent chacun de 45 à 50 files verticales, ayant au maximum 12 lentilles. Le nombre total de celles-ci est donc d'environ 480 par oeil.

Le thorax est inconnu, ou du moins ne saurait être distingué, d'après des fragmens dépouillés de leur test, qui sont sous nos yeux.

L'hypostôme n'ayant pas été trouvé en place, reste confondu avec celui des espèces du même groupe.

Le pygidium, sub-triangulaire, est remarquable entre tous les analogues, par sa forme aplatie et le peu de saillie de l'axe, d'ailleurs déterminé par des sillons dorsaux très-distincts. Les talus à partir du coude, sont très-doucement inclinés et le limbe qui forme le contour, est large et horizontal.

Cet aplatissement général du pygidium est beaucoup plus sensible dans les individus déjà développés. L'axe se termine brusquement aux trois quarts de la longueur, mais on aperçoit derrière lui une carène, atteignant le bout du prolongement caudal, qui est rudimentaire. Nous comptons sur l'axe, de 16 à 20 articulations distinctes. Ce nombre ne paraît pas varier en raison de la taille, car nous trouvons le maximum sur de jeunes individus, tandisqu'il sur de très-grands exemplaires, il n'y a parfois que 18 segmens. Les anneaux, à partir du premier, jusques vers le huitième, éprouvent vers le milieu un notable étranglement, et en même temps, la partie étranglée s'élève en relief. L'étranglement est produit par une échancrure arrondie, concave vers l'arrière, et qui élargit la surface de la rainure intermédiaire. La plupart des individus montrent aussi, soit sur le test, soit sur le moule, à mi-distance entre le sommet de chaque anneau et le sillon dorsal, la fossette ou légère cavité, déjà signalée dans diverses espèces de ce groupe.

Les lobes latéraux, très-peu voûtés, se coudent de manière que le talus et le limbe occupent ensemble une largeur égale environ au quart de la longueur totale. Chaque lobe latéral

présente de 14 à 15 côtes distinctes, séparées par des rainures plus larges qu'elles, et marquées, même au dessous du coude, jusques tout près du contour. Le sillon sutural est tracé dans toute la longueur des côtes. La bande antérieure de celles-ci étant, le plus souvent, beaucoup moins saillante que la bande postérieure, cette circonstance donne aux rainures intercostales une apparence de plus grande largeur. Il en résulte aussi, que les côtes ont un profil aigu au sommet, doucement incliné vers l'avant, et presque à pic vers l'arrière. (Voir la section Pl. 25.) Cette conformation n'existe pas cependant, chez certains individus, dont les côtes formées de deux bandes sub-égales, et également élevées, ont une surface supérieure large et plane, et les deux talus également abruptes. D'ailleurs, lorsqu'on observe le moule, il présente constamment cette dernière disposition. La première n'est donc que le résultat d'une différence dans l'épaisseur du test des deux bandes costales. Les côtes éprouvent un renflement sensible au droit du coude.

La doublure du test s'étend sous le talus. Le test présente à peine un demi-millimètre d'épaisseur. Il est lisse sur la glabelle. Le limbe général est couvert d'une granulation serrée, égale, invisible à l'œil nu. Chaque anneau de l'axe du pygidium est orné d'un groupe isolé de grains, toujours très-petits, et occupant seulement la partie médiane la plus saillante. Nous trouvons des grains analogues, sur le sommet de la bande postérieure des côtes. Ils forment d'abord une seule série, commençant à quelque distance de l'axe, mais plus loin les grains se multiplient, surtout vers le coude. Quelques individus présentent aussi une série de petits grains, sur la bande antérieure des côtes, lorsque cette bande est prononcée.

Dans tous les exemplaires, on observe sur le limbe, le long du contour, une granulation égale, très-fine et très-serrée, qui, quelquefois, s'étend de manière à se joindre à celle des côtes. Le même ornement couvre toute la surface externe de la doublure du test, dans le pygidium.

Dimensions. Les plus grands pygidium ont une longueur de 70 m. m. sur 100 m. m. de largeur. D'après ces fragmens, on peut évaluer la taille des individus correspondans, à 200 m. m.

Gisem. et Local. Cette espèce, assez rare, appartient à notre étage calcaire supérieur G. Elle n'a été trouvée jusqu'ici, que sur la montagne Damily, entre Tetin et Béraun, et très-rarement aux environs de Lochkow, au sud de Prague. Elle est associée avec *Dalm. rugosa*, *Dalm. Fletcheri*, *Bront. Brongniarti*, *Bront. porosus*, &c.

Rapp. et différ. Nous distinguons *Dalm. Reussi*, principalement par la forme aplatie du pygidium, par son limbe très-large, par la glabelle lisse, et par la granulation très-fine, signalée ci-dessus. — 1. *Dalm. Hausmanni* qui est la forme congénère la plus rapprochée, a le pygidium plus bombé, l'axe plus saillant, un limbe toujours plus étroit. Sa glabelle granulée, présente des grains beaucoup plus forts, ainsi que l'axe et les côtes du pygidium. — 2. *Dalm. rugosa* est couverte d'une granulation générale sur toute la surface du corps, ce qui la distingue aisément.

M. Corda a cru reconnaître dans le pygidium de l'espèce que nous venons de décrire, la forme typique à laquelle Brongniart a donné le nom de *As. Hausmanni*. L'auteur du Prodrôme s'est trompé, et nous avons donné les motifs de notre conviction, en décrivant *Dalm. Hausmanni*.

5. *Dalm. rugosa*. Cord. (sp.)

Pl. 25. 24.

1825. *Trilob.* *Hausmanni*. Sternb. (*pygid. excl. cap.*) Verhandl. des Vaterl. Mus. Pl. 2. fig. 3. D.
 1843. *Phac.* *id.* Burm. (*pygid. excl. cap.*) Organ. der Tril. Pl. V. fig. 10.
 1846. *Phac.* *id.* Barr. (partim.) Not. prélim. p. 82.
 1847. *Odontoch. rugosa.* Cord. Prodr. p. 94.
 Odontoch. laticauda. Cord. (partim.) ibid. p. 95.

Le contour extérieur de la tête est formé par un limbe d'environ 5 m. m. de largeur, légèrement relevé au bord, et prolongé, au droit du front, de manière à figurer une ogive. Ce limbe

horizontal sur l'axe, s'incline peu à peu le long des joues, de sorte que la pointe génale, par laquelle il se prolonge jusqu'au neuvième segment thoracique, a sa surface presque verticale.

La glabelle porte ordinairement les trois fossettes caractéristiques, mais quelques individus nous en montrent cinq, comme celui qui a été représenté Pl. 24.

Les yeux nous présentent de 42 à 56 files verticales, ayant chacune au maximum, de 10 à 12 lentilles. Ainsi, le nombre de celles-ci varie entre 412 et 600, par oeil, suivant les individus. Entre les lentilles, on voit de petits grains ronds, disposés sur les angles d'un hexagone, circonscrit à leur base. Ces points ne se trouvent que sur les individus déjà bien développés. Tous les autres traits de la tête sont conformes à ceux du type ci-dessus décrit.

L'hypostôme que nous voyons en place, sur un de nos fragments, se soude par ses ailes, sur la trace de la suture faciale, dans la partie où celle-ci longe le sillon dorsal.

L'axe thoracique occupe environ les trois quarts de la largeur de l'un des lobes latéraux. Dans les plèvres, la bande antérieure domine la bande postérieure, et elle a une largeur égale à celle du sillon, qui est toujours très-profond.

Le pygidium triangulaire est presque équilatéral. Il est médiocrement voûté, et le talus qui l'entoure est à peu-près vertical. Son contour est formé par un limbe presque horizontal, de 3 à 5 m.m. de largeur, terminé à l'arrière par un appendice caudal, de 3 à 10 m.m. de longueur. L'axe, doucement bombé, disparaît très-près du talus, mais on voit derrière lui une carène, qui s'étend jusques sur la pointe caudale. Les deux ou trois premiers anneaux sont légèrement échancrés au milieu, vers l'arrière; on aperçoit, surtout sur le moule, les fossettes sur les articulations de l'axe. Celles-ci varient en nombre, de 17 à 19. Les lobes latéraux nous montrent de 13 à 14 côtes, très-prononcées, et plus larges que la rainure intercostale, toujours profonde. La bande antérieure de la côte est un peu plus basse que la bande postérieure, et s'efface au droit du coude. Chaque côte éprouve un renflement très-sensible en ce point, et disparaît un peu au dessous, sans laisser de traces sur le limbe.

La doublure du test s'étend jusqu'au haut du talus.

Le test dépasse l'épaisseur d'un demi-millimètre. Il est orné d'une granulation générale, à peine visible, à l'oeil nu, et composée de grains serrés, d'inégale grosseur. Ceux qui couvrent le fond des rainures, sont toujours plus fins que ceux des parties saillantes. Une semblable granulation, inégale, existe sur la paroi externe de la doublure du pygidium, tandis que sa paroi interne est lisse. La surface de la doublure sous-frontale est, au contraire, ornée de petites cavités, inégales, et irrégulièrement semées, qui ne s'étendent cependant que sous le limbe. L'hypostôme présente le même genre d'ornement. La surface qui s'étend entre le limbe et l'hypostôme est lisse.

Dimensions. Les plus grands individus atteignent la longueur de 240 m.m. sur une largeur maximum de 130 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce se trouve dans notre étage calcaire supérieur G, sur la montagne Damily entre Tetin et Béraun et à Dworetz, aux environs de Prague. Nous croyons aussi reconnaître ses formes dans un pygidium unique, recueilli dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, aux environs de Konieprus. Cependant, comme ce fragment est dépouillé de son test, l'identité provisoire que nous admettons, peut donner lieu à quelques doutes, que l'avenir résoudra.

Rapp. et différ. La granulation générale qui couvre le test de cette espèce, aussi bien dans les parties creuses que dans les parties saillantes, sert à la distinguer de toutes celles du même groupe, sans même avoir recours aux autres caractères spécifiques, ci-dessus signalés. *Dalm. cristata* seule, parmi toutes les congénères, nous offre aussi, quelquefois, des sillons granulés. Mais cet ornement n'est qu'individuel, et ne s'étend ordinairement que sur une partie des surfaces creuses, au lieu de les couvrir en totalité. Nous reconnaissons aisément d'ailleurs cette espèce, par deux caractères constans, — 1. les rainures intercostales du pygidium sont plus larges que les côtes. Celles-ci ont un profil aigu au sommet, et portent sur chaque bande une série de

grains, sub-régulière, qui contraste avec la granulation générale de *Dalm. rugosa*, composée de grains épars et inégaux. — 2. Le limbe frontal de *Dalm. cristata* est arrondi, au lieu d'être en ogive.

6. *Dalm. cristata*. Cord. (sp.)

Pl. 24. 27.

1843. *Phac. Hausmanni*. (partim.) Burm. (pygid.) Organ. der Trilob. p. 142. Pl. V. fig. 10. (excl. cap.)
1847. *Odontochile cristata*. Cord. Prodr. p. 94.

Le contour extérieur de la tête est parabolique.

Le limbe frontal est arrondi et il a une largeur d'environ 4 m.m. Sa surface est plane. La glabelle porte les trois fossettes caractéristiques.

Les yeux nous montrent sur un exemplaire, 56 files verticales, contenant au maximum chacune 12 lentilles. Le nombre total de celles-ci est d'environ 600 par oeil. Entre les lentilles, on aperçoit, sur les individus bien développés, des grains ronds formant le sommet des angles d'un hexagone, supposé circonscrit à chacune d'elles. Un oeil en décomposition nous montre, dans l'intérieur de chaque lentille, un petit grain noir, un peu excentrique. (Pl. 24.) Cette observation avait déjà été faite par le Comte Sternberg sur *Tril. Hausmanni*.

L'hypostôme ne se distingue pas de celui des autres espèces de ce groupe.

Le thorax est inconnu.

Le pygidium est sub-triangulaire, médiocrement voûté, et présente un talus très-abrupte, à partir du coude. Le limbe qui forme le contour, est presque horizontal et a une largeur d'environ 4 m.m. Il se termine en arrière par un appendice caudal, de 3 à 4 m.m. de longueur. L'axe, assez fortement bombé, se prolonge jusqu'au droit du coude, et on trouve derrière lui une carène très-prononcée, qui s'étend sur la pointe caudale. Nous comptons sur l'axe 18 à 19 articulations distinctes. Les anneaux ont leurs parties latérales très-sensiblement déprimées, et ordinairement marquées par une petite cavité, signalée dans diverses autres espèces. Les quatre ou cinq premiers portent une échancrure au milieu, sur leur bord postérieur. Les lobes latéraux présentent 13 à 14 côtes, dont les deux bandes sont toujours très-inégales, en largeur et en relief. La bande antérieure beaucoup plus étroite et plus basse, disparaît au coude. La bande postérieure étant d'ailleurs assez étroite, la côte a un profil aigu, et présente dans son ensemble, une largeur, qui, dans les grands individus, ne dépasse pas la moitié de celle de la rainure intercostale. C'est ce qui donne à ce pygidium un caractère très-spécial, parmi tous les analogues. Chaque côte éprouve un renflement sensible au droit du coude, et disparaît vers la moitié du limbe.

La doublure du test atteint le haut du talus.

Le test a une épaisseur d'environ un demi-millimètre. Sur toute la superficie de la tête, il est couvert d'une granulation égale, fine et très-serrée, visible à l'oeil nu, sur les plus grands exemplaires. Nous retrouvons le même ornement, sur les anneaux de l'axe du pygidium, mais avec diverses variations individuelles, dans la finesse ou la fréquence des grains. Le sommet de chaque bande costale est couronné par une sorte de série de grains, qui se multiplient vers l'extrémité, et recouvrent toute la surface du limbe. Dans certains individus, les grains deviennent très-gros. Enfin, le fond des rainures intercostales offre quelquefois une surface entièrement granulée, tandis que dans d'autres cas, la granulation ne s'étend que sur la partie voisine du limbe. Nous voyons aussi des exemplaires, sur lesquels la rainure est parfaitement lisse.

La doublure sous-frontale est ornée de cavités inégales, tandis que celle du pygidium porte la même granulation que la paroi du test.

Dimensions. D'après les plus grands fragments, nous évaluons à 240 m.m. la taille que pouvaient atteindre les individus adultes.

Gisem. et local. Cette espèce, appartenant à notre étage calcaire supérieur G, n'a été trouvée qu'aux environs de Lochkow, au Sud de Prague. Elle y est associée à *Dalm. Hausmanni*, *Bront. formosus*, &c.

Rapp. et différ. La granulation fine et serrée de cette espèce sert à la distinguer de toutes celles du même groupe, à l'exception de *Dalm. rugosa*, dont le test porte des grains analogues, mais inégaux entr'eux. A cette différence, s'ajoute la conformation des côtes du pygidium, plus larges que les rainures dans cette dernière espèce, tandis que le rapport inverse a lieu, d'une manière frappante, dans *Dalm. cristata*.

Nous devons aussi rappeler, que *Dalm. Reussi* a les côtes du pygidium beaucoup plus étroites que les rainures intercostales; mais sa forme très-aplatie, son large limbe, et sa surface presque lisse, suffissent assez pour la distinguer de l'espèce que nous venons de décrire.

Le Professeur Burmeister avait déjà observé les deux caractères distinctifs du pygidium de *Dalm. cristata*, savoir, la granulation fine et les côtes étroites, mais il les avait considérés comme pouvant correspondre à une différence de sexe, dans *Ph. Hausmanni*. (*Org. der Trilob. p. 142.*) La figure qu'il a donnée de cette espèce, se trouve donc composée de la tête de *Dalm. Hausmanni* et du pygidium de *Dalm. cristata*.

7. *Dalm. Fletcheri*. Barr.

Pl. 23.

Le limbe formant le contour extérieur de la tête est mince, horizontal, peu large, et se prolonge au droit du front, pour figurer une ogive. L'anneau occipital est surmonté d'un grain beaucoup plus fort que dans les autres espèces, mais dont nous ne jugeons que par la base. Tous les autres traits de la tête sont conformes au type du groupe.

L'hypostôme est inconnu.

• L'axe thoracique occupe les deux tiers de la largeur de l'un des lobes latéraux.

Le pygidium sub-triangulaire, doucement bombé en travers, est entouré d'un limbe étroit, horizontal, formant à l'arrière un prolongement caudal très-court. L'axe, peu saillant, se continue par une carène, jusques sur ce prolongement. Il montre 18 à 20 articulations distinctes. Les anneaux, surtout les cinq à six premiers, éprouvent au milieu un étranglement très-léger, auquel correspond un relief plus élevé. Les parties extrêmes sont au contraire aplaties. Nous comptons, sur chaque lobe latéral, 13 à 14 côtes, séparées par des rainures profondes et à peu près de la même largeur qu'elles. La bande antérieure de ces côtes est très-apparente, et dans les premières, elle est presque aussi large et aussi élevée que la bande postérieure: Le sillon sutural est bien marqué. Les côtes éprouvent un renflement sensible, au droit du coude brusque de la surface. Elles se prolongent sur son talus, jusqu'au limbe horizontal.

Le test présente, sur toute la glabellle et le limbe de la tête, une granulation assez forte, inégale, laissant autant de vides que de pleins. Cette granulation s'étend, avec la même apparence, sur toute la superficie des anneaux de l'axe thoracique. Nous la trouvons aussi, sous la forme d'une série de grains serrés, sur chacune des bandes des plèvres. Les anneaux de l'axe, au pygidium, portent, seulement sur leur partie médiane plus élevée, un groupe de grains très-petits, et quelques grains sur leurs parties latérales. Les mêmes petits grains forment une série sur la bande postérieure des côtes, mais ils se multiplient vers l'extrémité de celles-ci, et ils couvrent tout le limbe. La joue fixe, dans sa partie extérieure entre l'oeil et le bord, présente avec la granulation, les inégalités signalées dans d'autres espèces. Outre ces ornemens ordinaires, *Dalm. Fletcheri* se fait remarquer par de petites cavités, qui occupent le fond des parties creuses de la surface. Nous les observons d'abord, sur le lobe palpébral et sur la portion de la joue fixe, qui forme un plan incliné, à partir de ce lobe, jusqu'au sillon dorsal. En second lieu, elles

couvrent tout le fond du sillon des plèvres, où elles sont encore plus serrées et laissent moins de pleins que de vides, tandis que le contraire a lieu sur la joue. Enfin, nous les retrouvons au pygidium, dans le fond de la rainure intercostale, et du sillon sutural, où elles ont la même apparence qu'au thorax. Ces cavités ne sont pas perforantes, comme celles que nous signalons dans *Dalm. Mac Coyi*, ci-après.

Dimensions. L'exemplaire figuré a une longueur totale de 38 m. m. La largeur maximum est de 24 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce provient de notre étage calcaire supérieur, G. Elle a été trouvée sur la montagne Damily, entre Tetin et Béraun, avec *Dalm. Reussi*, *Dalm. rugosa*, *Bront. Brongniarti*, &c. &c.; à Dworetz et à Lochkow, aux environs de Prague, et enfin à Lužetz, entre Prague et Béraun.

Rapp. et différ. Les petites cavités que nous venons de signaler, dans le fond des sillons de cette espèce, la distinguent de toutes les autres du même groupe.

Dalm. Mac Coyi a aussi, il est vrai, des cavités, mais elles sont disposées d'une manière exactement inverse, car elles n'occupent que le dessus des parties saillantes, c'est à dire le sommet des côtes du pygidium, seule partie du corps jusqu'ici observée dans cette espèce.

8. *Dalm. Mac Coyi*. Barr.

• Pl. 23.

La tête et le thorax sont inconnus.

Le pygidium, médiocrement bombé en travers, est entouré d'un limbe plat et étroit, donnant naissance à un prolongement caudal, d'environ 10 m. m. de longueur. L'axe aplati, s'enfle et se relève vers l'extrémité, pour se terminer brusquement. On remarque cependant, une carène assez large, par laquelle il s'unit à l'appendice caudal. Il présente de 17 à 20 articulations distinctes. Les premiers anneaux, jusqu'au cinquième ou sixième, montrent au milieu un étranglement, très-sensible sur le moule et à peine sur le test. On voit, sur quelques individus, la trace d'une fossette, vers leurs extrémités. Nous comptons sur chaque lobe latéral, 12 à 13 côtes, dont les deux dernières sont peu marquées, tandis que toutes les autres sont bien prononcées. Leur surface est arrondie au sommet et aussi large que celle des rainures profondes qui les séparent. Le sillon sutural est à peine sensible sur le test, mais il paraît sur le moule des premières côtes. Le limbe ne présente qu'une très-légère empreinte de la prolongation des côtes et sillons.

La doublure du test ne s'étend pas au delà de 5 millimètres vers l'intérieur.

Le test a une épaisseur qui dépasse un demi-millimètre. Sur toute la surface des anneaux de l'axe et des côtes, il est couvert de perforations ou cavités rondes, sub-régulièrement disposées, et laissant à peu-près autant de vides que de pleins.

Les rainures et sillons sont lisses. Le diamètre de ces cavités varie depuis $\frac{1}{8}$ jusqu'à $\frac{1}{4}$ de millimètre. La matière qui les remplit, contrastant par sa couleur avec celle du test, on peut observer leur étendue verticale à travers toute l'épaisseur de celui-ci, et on reconnaît aussi la trace de leur ouverture intérieure sur le moule.

La position de ces perforations ferait supposer, qu'elles se trouvent aussi sur chacune des bandes de la plèvre thoracique, sur l'axe du thorax, et sur les parties correspondantes de la tête. Malheureusement, nous n'avons pas encore pu réunir les éléments nécessaires, pour vérifier ces faits. Comme *Dalm. punctata* de l'Eifel nous montre de semblables perforations, sur toutes les parties du corps, que nous venons d'indiquer, notre supposition paraît fondée sur une forte analogie.

Outre ces cavités, le test de *Dalm. MacCoyi* nous présente quelques grains rares, épars sur l'axe et les côtes. Le fond des rainures est lisse, ainsi que la moitié intérieure du limbe, dont la moitié extérieure est couverte d'une granulation fine, égale et serrée. Cette granulation n'est visible qu'à l'aide d'un grossissement, tandis qu'on aperçoit très-aisément les perforations, à l'oeil nu. Les deux parois de la doublure du test sont ornées d'une granulation très-fine et très-rare.

Dimensions. Longueur du pygidium, non compris l'appendice caudal: 55 m. m. Largeur maximum: 72 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce, très-rare, appartient à notre étage ealeaire supérieur G. Nous l'avons recueillie à Karlstein et aux environs de Lužetz, avec *Dalm. spinifera*, *Bront. Brongniarti*, &c. Il est à remarquer, qu'elle est jusqu'ici inconnue dans les autres localités de cet étage, où la plupart des autres espèces contemporaines sont ordinairement représentées.

Rapp. et différ. Par la forme du pygidium, *Dalm. MacCoyi* se rapproche beaucoup de *Dalm. Reussi*. Mais le prolongement caudal, et les cavités dont la première espèce est ornée, la font reconnaître, au premier coup-d'oeil, même sur le moule.

Les ornemens du test rapprochent aussi *Dalm. MacCoyi*, de *Dalm. Fletcheri*. Celle-ci ne portant des cavités qu'au fond du sillon des plèvres, tandis que les bandes sont exclusivement couvertes de granulation, ne saurait être confondue avec la première, qui offre des perforations sur les côtes, et qui a le fond des sillons lisse.

Parmi les espèces étrangères à la Bohême, nous ne connaissons que *Dalm. punctata* de l'Eifel, qui présente des perforations du test, semblables à celles de *Dalm. MacCoyi*. On sait que cette espèce Dévonienne a le contour du pygidium orné d'assez longues pointes, circonstance qui suffirait seule, pour la distinguer de la forme congénère que nous venons de décrire.

9. *Dalm. Hawlei*. Barr.

Pl. 26.

1846. *Phacops Hawlei*. Barr. Not. prélim. p. 25.

1847. *Phac.* *id.* Cord. Prodr. p. 100.

La surface supérieure de la tête est plane; les joues sont inclinées à 45°. Le contour extérieur, un peu parabolique, est formé par un limbe mince, étroit et tranchant au droit du front et s'élargissant le long des joues. L'angle général est arrondi. Le contour intérieur de la tête est presque en ligne droite.

La glabelle a le lobe frontal très-déprimé vers l'avant. Les trois paires de sillons latéraux sont bien marquées. Le sillon antérieur, offrant une double courbure, est incliné à 45°, par rapport à l'axe. Le sillon moyen est sensiblement rectiligne et transverse, et le sillon postérieur est parallèle au premier. Le sillon occipital forme, au milieu, un arc convexe vers l'avant, tandis que ses extrémités sont concaves. Tous ces sillons sont étroits et peu profonds. L'anneau occipital s'élève au niveau de la glabelle. Les sillons dorsaux sont très-étroits, mais bien marqués.

Les yeux, extrêmement développés, sont au niveau de la glabelle. Ils s'étendent, depuis l'origine du sillon antérieur, jusques très-près du sillon postérieur de la joue.

Leur surface visuelle, inclinée à 90°, a sa plus grande hauteur vers le premier quart à partir de l'avant. Elle présente de 43 à 45 files verticales, contenant chacune au maximum de 12 à 14 lentilles. Le nombre total de celles-ci, par oeil, varie entre 425 et 480. Le lobe palpébral est horizontal, et forme un arc séparé de la joue, par une faible rainure. La partie de la joue fixe située entre l'oeil et le sillon dorsal, est légèrement inclinée vers l'arrière. La surface de la joue mobile est très-étroite, et se réduit presque au limbe.

La doublure sous frontale est arquée en travers, et fait un angle très-aigu avec le lobe frontal. Elle s'étend vers l'intérieur, jusques vers le quart de la longueur de la tête.

L'hypostôme et le thorax sont inconnus.

Le pygidium est allongé et étroit; sa largeur est à sa longueur comme 4:5. L'axe, peu saillant, occupe à peu-près la même largeur que chaque lobe latéral. Il présente 7 à 8 articulations visibles, à la suite desquelles il se prolonge encore, au moins du tiers de sa longueur totale, sans montrer de division. Cette partie s'unit avec le prolongement des lobes latéraux et constitue une pointe triangulaire, formant une sorte de toit, dont l'arête correspond à l'axe. Nous voyons, sur chaque lobe, quatre côtes séparées par des rainures bien marquées. Les deux premières sont subdivisées dans toute leur longueur, par le sillon sutural, de sorte qu'on pourrait être tenté de compter six côtes indépendantes. Elles se courbent de manière à devenir parallèles à l'axe. Leurs extrémités se soudent en arrière, pour former la pointe signalée, conjointement avec le lobe médian.

La doublure du test paraît se prolonger, jusqu'au point où les segments cessent d'être visibles.

Le test n'a pas laissé de traces sur le moule.

Dimensions. Longueur de la tête: 16 m.m. largeur: 24 m.m. Longueur du pygidium: 15 m.m. largeur: 12 m.m. D'après ces proportions, on peut évaluer la longueur totale d'un individu, à 45 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce, très-rare, n'a été trouvée jusqu'ici que dans le ravin de Wesela, près Béraun. Elle caractérise la bande des quartzites des monts *Drabow*, **d** 2. avec *Dalm. sociulis*, *Acid. Buchi*, *Calym. pulchra*, *As. ingens*, &c.

Rapp. et différ. L'espèce la plus analogue est *Dalm. Deshayesi*. Nous la distinguons aisément: — 1. par son lobe frontal tuméfié, dominant le reste de la glabelle; — 2. par la direction presque parallèle des trois sillons latéraux de chaque côté; — 3. par le moindre volume de ses yeux, relativement à la grandeur de la tête.

10. *Dalm. Deshayesi*. Barr.

Pl. 24. 26. 27.

1846. *Phacops Deshayesi*. Barr. Nouv. Trilob. p. 7.

1847. *Phac.* *id.* Cord. Prodr. p. 100.

La surface supérieure de la tête est plane; les joues sont inclinées à 45°. Le contour extérieur, sensiblement semi-circulaire, est formé par un limbe très-étroit au front, lorsque la tête a conservé sa forme naturelle, mais qui paraît plus large, par l'effet de la pression, dans la tête dessinée Pl. 26. L'angle général est arrondi. Le contour intérieur de la tête est presque rectiligne.

La glabelle a le lobe frontal tuméfié, dans les exemplaires qui ont échappé à la pression, et il domine la partie postérieure. Les trois sillons latéraux sont concaves vers l'avant, et paraissent parallèles entr'eux. La partie médiane du sillon occipital forme un arc convexe vers le front, tandis que ses extrémités sont concaves. Tous ces sillons sont prononcés, ainsi que les sillons dorsaux.

Les yeux, très-développés, atteignent le niveau de la glabelle, et laissent derrière eux, jusqu'au sillon postérieur de la joue, un intervalle qui égale à peine le quart de leur longueur. Leur surface visuelle, inclinée à 90°, nous présente 34 à 36 files verticales, contenant chacune 8 à 10 lentilles. Le nombre total de celles-ci est de 240 à 300 par oeil. Le lobe palpébral est horizontal, en arc de cercle, mais la surface qui le sépare du sillon dorsal, est fortement inclinée vers celui-ci. La joue mobile se réduit presque au limbe.

L'hypostôme est inconnu, ou du moins, on n'a pas le moyen de le distinguer de celui de *Dalm. proaeva*, qui se trouve dans les mêmes bancs.

Le thorax a une forme qui le différencie de toutes les espèces congénères, et qui consiste en ce que: — 1. Les plèvres, horizontales sur la moitié de leur longueur, se coudent brusquement à angle droit. — 2. Un sillon étroit les divise en deux bandes égales, jusqu'au dessous du coude. — 3. L'extrémité complètement arrondie dans les premières plèvres, s'allonge graduellement, en se courbant vers l'arrière, dans les suivantes, de sorte que la pointe de la dernière plèvre embrasse la moitié de la longueur du pygidium. L'axe, uniformément large dans toute son étendue, occupe environ la même largeur que la partie horizontale des lobes latéraux. Ses anneaux, séparés par des rainures étroites, n'ont pas de nodules sensibles à leurs extrémités. La saillie de l'axe est peu considérable.

Le pygidium a un aspect sub-triangulaire. L'axe occupe un peu moins de largeur que chaque côté. Il porte de 8 à 9 articulations distinctes, au delà desquelles il se prolonge encore, du quart de sa longueur, en forme de carène, vers le bord aigu terminal. Nous distinguons, sur chaque lobe latéral, quatre côtes séparées par des rainures marquées. Les deux premières sont, en outre, divisées longitudinalement, par le sillon sutural. Elles se courbent toutes de manière à devenir presque parallèles à l'axe, et se confondent pour former la pointe qui termine le pygidium.

Le test, conservé par fragmens, paraît complètement lisse.

Dimensions. Le plus grand individu a environ 50 mm. de longueur, sur une largeur maximum de 25 mm.

Gisement et local. Cette espèce rare n'a été trouvée que dans la formation que nous nommons *Schistes noirs feuilletés* n. 3 appartenant à notre étage des quartzites D. Les seules localités qui l'ont fournie, sont: les côteaux nommés Winice, et le ravin de Trubin, aux environs de Béraun. Elle est associée avec *Dalm. socialis* var. *proaeva*, *Trin. ornatus* &c. &c.

Rapp. et différ. Nous avons déjà signalé la grande analogie qui existe entre *Dalm. Deshayesi* et *Dalm. Hawlei*. Cette dernière se distingue par le lobe frontal de la glabelle, très-déprimé en avant; par ses sillons latéraux non parallèles entr'eux et par des yeux encore plus développés. Il est à remarquer, que ces deux espèces caractérisent deux formations différentes, superposées. *Dalm. Deshayesi* a succédé à *Dalm. Hawlei*.

11. *Dalm. dubia*. Barr.

Pl. 26.

1846. *Phacops dubius*. Barr. Not. prélim. p. 26.

La tête et le thorax sont inconnus.

Le pygidium est assez bombé en travers. Son contour, légèrement parabolique, et un peu échancré à l'arrière, présente un limbe un peu moins incliné que la surface, quelquefois un peu tumefié, sensiblement plus large au droit de l'axe que vers le thorax, et portant la trace des segmens. Sa plus grande largeur ne dépasse jamais 3 mm. L'axe étroit, assez saillant, occupe le cinquième de la largeur totale. Il porte de 11 à 12 articulations visibles, suivant le développement des individus, et se prolonge un peu sur le limbe. Nous distinguons, sur chaque lobe latéral, 8 côtes, séparées par des rainures profondes et étroites. Chacune d'elles est subdi-

visée en deux bandes égales par le sillon sutural, qui atteint le limbe. On pourrait, au premier aspect, croire le nombre des côtes double de ce qu'il est en réalité, car la rainure intercostale et le sillon sutural ont la même profondeur et la même largeur.

Les moules que nous décrivons n'ont pas conservé de trace du test.

Dimensions. D'après les fragmens connus, cette espèce atteignait la taille de 120 mm.

Gisem^t. et local. Cette espèce se montre d'abord dans la bande des quartzites des monts Drabow **d.** 2, et s'élève dans la formation des *schistes très-micacés*, **d.** 4 qui font aussi partie de notre étage des quartzites D. Elle se trouve dans ces schistes, à Zahoržan, et à Lodenitz, aux environs de Béraun, à Radausch sur le bord opposé du bassin, à Stromky près Prague et à Stěrboholy, à l'extrémité Nord-Est de l'étage nommé. Cette diffusion, sur une si grande surface, doit faire considérer ce fossile comme caractéristique de cette hauteur, quoiqu'il soit très-rare dans toutes les localités.

Rapp. et différ. Le seul pygidium qui présente une ressemblance notable avec *Dalm. dubia* est celui de *Dal. Angetini* (Pl. 23.) qui se distingue par 15 articulations sur l'axe au lieu de 11, et par son contour aigu à l'arrière.

12. *Dalm. socialis* Barr.

Pl. 21. 22. 26. 27.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1839. <i>Phac. proaevus.</i> | Emmr. de Trilob. dissert. p. 25. |
| 1843. <i>Phac. id.</i> | Burm. Organ der Trilob. p. 108. Pl. 4. fig. 3. |
| 1846. <i>Phac. id.</i> | Barr. Not. prélim. p. 25. |
| <i>Phac. socialis.</i> | Barr. ibid. |
| 1846. <i>Phac. longicaudatus.</i> | Rou. (non. Murch.) Bull. soc. géol. de France, 2. Sér. T. IV. p. 320. |
| 1847. <i>Phac. socialis.</i> | Cord. Prodr. p. 97. Pl. 5, fig. 57. |
| <i>Phac. Goldfussii.</i> | Cord. ibid. |
| <i>Phac. proaevus.</i> | Cord. ibid. p. 98. |
| <i>Phac. Sieberi.</i> | Cord. ibid. |
| <i>Phac. ovoideus.</i> | Cord. ibid. |

Cette espèce a été signalée ci-dessus (p. 263, et 264) comme l'une de celles qui nous ont permis d'observer la série presque entière de ses métamorphoses, à partir de l'état embryonnaire jusqu'à l'âge adulte. Nous avons figuré (Pl. 26) quinze individus représentant la suite à peu-près complète de ces transformations, caractérisées en peu de mots, dans le tableau suivant. Les segmens thoraciques, avant de devenir libres, paraissent soudés dans un pygidium transitoire, car le véritable pygidium ne se développe qu'à la fin de l'évolution. Dans *Dalm. socialis*, comme dans *Sao hirsuta*, les plèvres du pygidium transitoire, qui doivent passer au thorax, sont caractérisées par des pointes qui n'existent pas sur le contour du pygidium définitif. Ces pointes se voient sur tous les exemplaires bien conservés, et leur présence rend difficile la distinction entre les segmens libres et les segmens soudés, dans les jeunes individus.

Tableau du développement progressif de *Dalm. socialis*. Barr.

Degrés de développement.	Caractères apparaissant successivement.	Nombre des Segmens			Dimensions		Pl. 26. Figure
		libres	soudés	total	longueur	largeur	
					mm.	mm.	
1	Forme discoïde; Trilobation marquée sur tout le corps; tête prédominante; glabelle très-alongée; sillons latéraux distincts; yeux très-près du front; pointes génales dépassant le corps vers l'arrière; thorax rudimentaire. Ce premier âge ressemble beaucoup aux premiers âges de <i>Sao hirsuta</i> , Pl. 7.	—	2	2	0.75	0.75	1
2	On distingue, de chaque côté, deux pointes pleurales.	—	3	3	0.75	0.75	2
3	Elargissement progressif de la glabelle, de plus en plus sensible dans les degrés suivans. La tête est encore prédominante.	—	4	4	1.00	1.00	3
4	Apparition du premier segment libre, au thorax. Les autres segmens se développent successivement dans les degrés suivans.	1	3	4	1.00	1.00	4
5	. . . . .	2	3	5	1.25	1.00	5
6	. . . . .	3	3	6	1.25	1.00	6
7	. . . . .	4	3	7	1.60	1.30	7
8	. . . . .	5	3	8	1.60	1.30	8
9	Le thorax atteint une longueur égale à celle de la tête. Les yeux sont notablement en arrière du bord frontal. Le premier segment du pygidium définitif apparaît.	6	6	12	3.00	2.50	9
10	Le thorax prédomine en longueur sur la tête. (Le degré intermédiaire entre 10 et 11 nous manque.)	7	6	13	3.50	3.00	10
11	Les yeux paraissent dans leur position définitive, par rapport aux sillons de la glabelle. (Les degrés intermédiaires entre 11 et 12 nous manquent.)	9	7	16	8.00	6.00	11
12	Le thorax a une longueur presque triple de celle de la tête.	11	5	16	8.00	5.00	12
13	Le pygidium définitif est encore incomplet.	11	7	18	12.00	8.00	13
14	L'individu est presque complet, et montre l'appendice caudal qui n'a été observé dans aucun degré antérieur. La granulation du test n'a pas encore apparu.	11	9	20	19.00	13.00	{ 14 15
15	Individu adulte, complet, de taille moyenne, ayant tous ses élémens développés, ainsi que la granulation de la surface.	11	11	22	95.00	37.00	{ 16 17

Nous allons maintenant décrire les caractères spécifiques, tels qu'ils se présentent dans l'âge adulte, et en indiquant leurs modifications dans trois variétés que nous distinguons par les noms: *socialis*, *proaeva*, *grandis*.

Parmi les nombreux individus de cette espèce, on distingue aisément la forme longue et la forme large.

La tête est assez fortement bombée en travers, dans les exemplaires qui n'ont pas été comprimés. Son contour extérieur est parabolique. Le limbe est nul ou rudimentaire, autour du lobe frontal de la glabelle. Il est prononcé, horizontal et de largeur uniforme, le long des joues. Le contour intérieur de la tête est un peu concave vers l'arrière. L'anneau occipital, bien développé, se projette un peu vers le thorax, et s'élève au niveau de la glabelle. Le sillon occipital offre, au milieu, un arc convexe vers l'avant. Le bord postérieur de la joue, extrêmement mince près du sillon dorsal, s'élargit brusquement, et s'épaissit à partir du milieu de son étendue. Il détermine à l'intérieur une profonde rainure, qui se raccorde avec celle du bord latéral.

La glabelle est doucement bombée. Elle est lobée par trois paires de sillons profonds et très-distincts à tous les âges. Ils prennent naissance au sillon dorsal, et laissent un intervalle de quelques millimètres, entre leurs extrémités intérieures. Ils sont à peu-près également espacés, à partir du sillon occipital. Les sillons postérieur et antérieur font un angle de 70° avec l'axe. Le sillon moyen est presque transverse, un peu concave vers l'arrière, tandis que le sillon postérieur a une légère courbure vers l'avant. Le sillon antérieur offre une inflexion dans les deux sens. Les lobes intermédiaires sont bien prononcés, sans avoir beaucoup de saillie. Le lobe frontal qui occupe $\frac{2}{3}$ de la longueur de la glabelle, porte une fossette allongée, presque rectiligne, vers le centre de figure. Cette fossette, ordinairement distincte dans les exemplaires provenant des quartzites, disparaît le plus souvent, dans ceux qui ont été aplatis dans les schistes. Nous la retrouvons cependant, sur quelques uns de ces derniers. (Pl. 27.) Les sillons dorsaux, presque rectilignes le long de la glabelle, font entr'eux un angle d'environ 40° et sont toujours fortement marqués.

Les yeux sont peu développés. Ils n'occupent pas, en longueur, tout l'espace entre les sillons antérieur et moyen, au droit desquels ils sont situés. Nous les voyons cependant s'étendre quelquefois depuis le sillon antérieur jusqu'au sillon postérieur, dans certains individus non figurés de la forme longue, appartenant à la variété *grandis*, tandis que dans d'autres de cette même variété, (Pl. 27.) ils ne s'écartent pas des premières limites indiquées. Ils ne s'élèvent pas jusqu'au niveau de la glabelle, et ils sont plus rapprochés du sillon dorsal que du bord latéral. Leur surface visuelle nous montre quelquefois les lentilles conservées, dans les schistes. Nous ne trouvons que la cupule qui leur sert de base, sur les individus ensevelis dans les roches siliceuses. Il existe quelques différences notables dans le nombre des facettes. Dans la forme primitive, que nous nommons *socialis*, caractérisant principalement la bande des quartzites des monts Drabow **pl. 2**, nous comptons de 25 à 34 files, ayant au maximum de 7 à 9 lentilles, ce qui fait un total de 200 à 230 par oeil. La variété *proaeva*, qui n'apparaît que plus tard, c. à d. dans les formations des *schistes noirs feuilletés* **pl. 3**, et des *schistes très-micacés* **pl. 4**, ne nous montre communément que 24 à 28 files, ayant au 6 à 8 lentilles ou de 140 à 190 par oeil. Les individus qui permettent ces observations, pour cette variété, étant très-rares, il est possible que la différence observée dépende en partie de cette circonstance. Nous connaissons aussi les yeux bien conservés de la variété *grandis* (Pl. 27.) postérieure aux deux autres, car elle ne se trouve que dans les *schistes gris-jannâtres*, **pl. 5**, couronnant l'étage D. Ces organes, même dans les individus où ils offrent la grande dimension déjà indiquée, s'accordent avec ceux de la variété primitive, pour le nombre des files et des lentilles. — Le lobe palpébral, arrondi en segment de cercle, est toujours notablement déprimé au dessous du bord supérieur de la surface verticale réticulée.

Les joues sont fortement inclinées vers le dehors, dans tous les individus non comprimés, tandis qu'elles paraissent aplaties dans la plupart de ceux qui sont renfermés dans les schistes.

Leur surface est creusée par des cavités inégales, analogues à celles des *Cheirurus*, mais moins prononcées, très-distinctes sur les exemplaires non comprimés de toutes les variétés et formations. La joue fixe a une plus grande surface que la joue mobile. L'angle génal nous présente des variations très-notables dans la pointe dont il est orné. Cet appendice, résultant de la fusion des deux limbes, est assez développé et assez fort, dans la forme primitive *socialis*, où ils atteignent la 2^e. ou la 3^e. plèvre, en divergeant à 40°. (Pl. 26.) Au contraire dans la variété *proaeva*, la pointe génale devient rudimentaire et si minime, qu'on s'aperçoit à peine de sa brisure, dans certains exemplaires. (Pl. 21. 26.) Enfin, la variété *grandis* nous montre des pointes, ayant les mêmes proportions relatives que dans la forme primitive et paraissant plus larges, à cause de la compression subie. (Pl. 27.) Entre les apparences extrêmes, nous trouvons tous les passages intermédiaires, constatés sur des individus coexistans, dans les formations schisteuses de l'étage D, et quelquefois dans une seule et même localité. Cette diversité est donc individuelle.

La doublure sous-frontale forme une bande arquée, dont la largeur diminue brusquement au droit des sillons dorsaux, et se réduit à celle du limbe extérieur. (Pl. 26.) Sur l'axe, cette bande s'étend un peu moins loin que le lobe frontal. Sa surface est plane, et contraste ainsi avec celle des espèces du groupe de *Dalm. Hausmanni*, où elle offre toujours vers l'arrière une partie plus enfoncée dans la cavité céphalique. (Pl. 24.)

L'hypostôme, trouvé en place, est uni à la doublure sous-frontale par une suture en arc de cercle. Sa surface est doucement bombée, un peu allongée, terminée par une limbe étroit, parabolique, formant le bord buccal et les bords latéraux, jusqu'aux ailes. Il détermine à l'intérieur une rainure prononcée. Vers l'extrémité du corps central, on aperçoit de chaque côté, près du bord, une impression oblique, allongée et arquée. Les ailes se recourbent fortement derrière l'hypostôme et elles se soudent par leur extrémité, sur la trace du sillon antérieur, dans la carapace céphalique, près du sillon dorsal. (Pl. 26.)

L'axe thoracique est très-nettement limité par les sillons dorsaux, et son relief s'élève presque en demi-cercle. Ses anneaux, amincis au milieu, séparés par des rainures très-larges, ont leurs extrémités un peu projetées vers l'avant et sensiblement enflées. La largeur de l'axe atteint son maximum vers le 5^e. segment, où elle égale celle d'un lobe latéral; puis elle diminue graduellement vers l'arrière. Les plèvres se coudent à 60°, un peu avant la moitié de leur longueur. Un sillon oblique, assez large, qui se prolonge au dessous du coude, les divise en deux bandes inégales. La bande antérieure est plus large et plus saillante que la bande postérieure. La plèvre est terminée en pointe courte, courbée vers l'arrière. Son extrémité présente une échancrure caractéristique. (Pl. 26.)

Le pygidium, sub-triangulaire, est fortement bombé en travers. Sur son contour, on aperçoit la trace d'un limbe étroit, conservant l'inclinaison des talus, mais ordinairement sensible par l'absence de sillons sur sa surface. L'axe domine par son relief et occupe un peu moins du tiers de la largeur totale. Il porte 9 à 13 articulations et se termine par un appendice caudal relevé à 45°, et qui dépasse souvent 20 mm. de longueur. Nous comptons, sur chaque lobe latéral, 6 à 8 côtes, outre la demi-côte articulaire. Dans les individus non comprimés, elles sont séparées par des rainures très-prononcées et leur sillon sutural est très-marké. On reconnaît aussi, dans ce cas, la prédominance de la bande antérieure, indiquée dans la plèvre thoracique. Ces caractères s'effacent plus ou moins, dans les exemplaires comprimés, provenant des schistes. Nous voyons aussi dans chaque variété, quelque diversité dans l'intensité relative des sillons. Ainsi, dans la forme primitive, *socialis*, le sillon sutural est souvent presque aussi fort que la rainure intercostale, tandis que celle-ci est notablement plus large et plus profonde, dans la variété *proaeva*. (Pl. 21.) La variété *grandis* nous présente

des proportions variables et intermédiaires sous ce rapport. Dans aucune de ces formes, les sillons n'atteignent le contour extérieur. La doublure du test, sous le pygidium, correspond à la largeur du limbe mentionné.

La surface du corps entier est ornée d'une granulation assez égale et serrée, dont les grains varient de grosseur, suivant les individus. (Pl. 21. 26. 27.) Les plus gros se voient sur les extrémités des anneaux de l'axe thoracique et sur la glabelle. Ils se trouvent aussi entre les cavités déjà signalées, sur les joues. Nous voyons très-bien la trace de ces ornements, soit sur des fragmens du test conservés dans les schistes, soit sur l'empreinte extérieure des individus ensevelis dans les quartzites. Le moule intérieur les montre également, dans beaucoup de cas.

L'enroulement est constaté par un grand nombre d'individus, provenant presque tous d'un gîte particulier, dans les monts Drabow. Ils sont souvent aplatis par compression, mais lorsqu'ils n'ont pas été comprimés, ils présentent la forme discoïde (Pl. 26).

Dimensions. Cette espèce nous offre, comme *Phac. fecundus* une grande variation dans sa taille. En faisant abstraction du jeune âge, les adultes diffèrent du simple au double. Ainsi, la forme primitive *socialis* présente moyennement 65 à 72 mm. de longueur sur 40 à 50 mm. de largeur, non compris l'appendice caudal. Quelques individus atteignent cependant une longueur de plus de 112 mm. dans la bande des quartzites des monts Drabow. La variété *proaeva* reproduit des dimensions comprises entre les mêmes limites, et variables suivant les formations et les localités. Enfin, la variété *grandis* nous fournit des exemplaires, qui ont au moins 130 mm. de longueur, sur 70 de largeur maximum. Nous avons déjà eu l'occasion de signaler ces faits, dans nos études générales (p. 296).

Gisem'. et local. L'espèce décrite caractérise toute la hauteur des formations fossilifères de notre étage des quartzites D, à l'exception peut-être de la bande des schistes **D**. 1. Elle traverse donc des couches, dont la puissance atteint au moins 2000 mètres, en certaines régions de notre bassin. Sa diffusion horizontale est parfaitement en harmonie avec la longue durée de son existence en Bohême, car nous la trouvons représentée, dans presque tous les gîtes de fossiles, sur la surface de l'étage D. Nous citons les noms suivans, à partir de l'extrémité Nord-Est de l'étage des quartzites: Stérboholy, Brač, Zbiehlitz, Hodkoviček, Grosskuchel, Radotin, Czernoschitz, Swinarž, Wscherahitz, Lažowitz, Neumietel, Radausch, Libomischl, Wotnitz, Praskoles, les hauteurs de Cilina entre Rokitzan et Pilsen, extrémité sud-ouest de cet étage; Czernin, Trubin, Poczapl, Zahoržan, Popowitz, Kænigshof, Karlshütte, le mont Kosow, les monts Drabow, les côteaux de Winice, le Stadtberg à Béraun, Wesela, Wraž, Chrustenitz, Lodenitz, le Belvédère à Prague, Lieben, Stromky, Wrschowitz, Bučanka, Wischehrad, le mont Bohdaletz, &c. En consultant la petite carte (p. 56) on voit que ces localités forment une surface continue, où nous pourrions indiquer encore beaucoup d'autres points. *Dalm. socialis* doit donc être considérée comme le fossile le plus caractéristique de notre étage des quartzites D. Nous n'en trouvons plus aucune trace quelconque, dans la formation superposée des Schistes à Graptolites et des Trapps, que nous considérons comme la base de notre division supérieure.

Pendant un séjour récent à Paris, nous avons reconnu, parmi les Trilobites découverts en Bretagne par M. Marie Rouault, que l'espèce assimilée à *Phac. longicaudatus*, par ce savant est identique avec notre *Dalm. socialis*. Ce crustacé, déjà signalé à Poligné, à Bain et à Bourg-des-Comtes, (Ile et Vilaine) est associé dans cette contrée, comme en Bohême, avec *Acid. Buchi* et avec diverses autres formes très-analogues à celles qui caractérisent notre étage des quartzites D. Nous citerons *Calym. (Prionocheilus) Verneuili* Rou. très-voisine de *Calym. pulchra*; *Placoparia (Calym.) Tournemini*, Rou. très-semblable à *Plac. Zippei*, Cord. *Dalm. (Phac.) Dujardini* Rou. très-rapprochée de *Dalm. Phillipsi*. Ces espèces et plusieurs

autres, qui seront prochainement publiées, contribueront puissamment à établir l'âge contemporain de notre étage D, et des formations fossilifères de la division Silurienne inférieure, en France. Bien que, dans cette contrée, on n'ait encore signalé aucune forme Trilobitique, représentant la Faune primordiale de Bohême, nous espérons que cette découverte n'échappera pas au zèle éclairé de tant de savans, qui cultivent la paléontologie dans notre patrie.

Rapp. et différ. Malgré les affinités qui lient *Dalm. socialis* aux autres espèces contemporaines, on peut aisément distinguer celles-ci.

1. Le groupe *Dalm. Hawlei*, *Deshayesi*, *Angelini*, se reconnaît d'abord par la glabelle, dont le lobe frontal est fortement détaché de la partie qui suit. En second lieu, les deux premières espèces ont de très-gros yeux, et un pygidium alongé, pauci-segmenté. *Dalm. Angelini* a le bouclier caudal entouré d'un limbe assez large, sans appendice terminal.

2. *Dalm. Phillipsi* et *D. solitaria* n'ont qu'un sillon prononcé sur la glabelle, savoir, le sillon postérieur. Dans la première, le pygidium est arrondi, sans appendice. Dans la seconde, il n'offre ordinairement que 7 articulations distinctes sur l'axe.

3. *Dalm. Morrisiana*, qui est la forme la plus rapprochée, se reconnaît aux plèvres arrondies au bout, et surtout à la forme de son pygidium, ayant un moindre nombre d'articulations (7 à 8) et terminé par une saillie sans appendice. Cette espèce, qui accompagne la variété *grandis*, contraste aussi avec elle par sa taille exiguë.

Parmi les formes étrangères, *Dalm. (Phac.) longicaudatus* Murch. identifiée par M. Salter avec *Phacops (Dalm.) caudatus* et *Dalm. (As.) mucronatus* Brongn. ont, au premier aspect, quelque analogie avec *Dalm. socialis*, mais l'un et l'autre se distinguent par la présence d'un lobe frontal très-détaché.

Observation. On sait qu'une des formes de l'espèce décrite a été initialement nommée, *Phac. proaevus*, par Emmerich, 1839. Ce nom a donc le droit de priorité, et à ce titre, il aurait dû être conservé. D'après les faits géologiques constatés ci-dessus, cette forme est évidemment postérieure à la forme primitive *socialis*, dont elle est dérivée par une transformation très facile à concevoir, dans le développement des pointes génales, &c. Si l'on adoptait le nom *proaeva* pour l'ensemble de l'espèce, on serait obligé de considérer comme variété, le type spécifique primitif. Il en résulterait un contre sens dans les termes. Cette considération nous a décidé à maintenir le nom *socialis* pour la forme typique, d'où dérivent successivement, dans l'ordre des temps, les deux variétés: *proaeva* et *grandis*.

Nous résumerons en quelques mots, les différences qui distinguent ces formes.

La forme primitive *socialis* (Pl. 26.) a des pointes génales développées; 200 à 240 lentilles à chaque oeil. Elle caractérise la bande des quartzites des monts Drabow. La variété *proaeva* (Pl. 21. 22. 26.) ne présente qu'une pointe génale rudimentaire; chacun de ses yeux ne possède que 140 à 190 lentilles. Elle caractérise principalement les *schistes noirs feuilletés* et les *schistes très-micacés*, superposés à la bande des quartzites des monts Drabow.

Ces deux formes ont ordinairement 65 à 72 mm. de longueur et rarement elles atteignent 112 mm.

La variété *grandis* (Pl. 27) se distingue par sa grande taille, atteignant au moins 130 mm. Elle porte une forte pointe à l'angle génal, et ses yeux sont quelquefois beaucoup plus allongés que ceux des deux autres formes, bien que le nombre des lentilles ne dépasse guères

200 par œil. Le pygidium permet de compter sur l'axe, jusqu'à 13 articulations, tandisqu'on n'en distingue ordinairement que 11, dans les formes *socialis* et *proaeva*. Enfin, la variété *grandis* caractérise la formation des *schistes gris-jaunâtres*, couronnant l'étage D. Elle est donc la dernière dans l'ordre des temps.

13. *Dalm. solitaria*. Barr.

Pl. 26. 27.

1846. *Phacops solitarius*. Barr. Nouv. Tril. p. 8.
1847. *Phac. quadratus*. Cord. Prodr. p. 99.

La tête sémi-circulaire, assez fortement bombée en travers, a l'angle géral arrondi, et ne se distingue de celle de *Dalm. Phillipsi*, que par les deux caractères suivans. D'abord, lorsque la glabelle a conservé son test, on voit le sillon postérieur profondément marqué, tandis que les deux autres se réduisent à des impressions très-légères. Sur le moule, on retrouve le sillon postérieur encore fortement creusé, mais les sillons moyen et antérieur paraissent au contraire, dans divers exemplaires, sous la forme d'une suture en relief. En second lieu, le sillon occipital s'efface presque complètement dans sa partie médiane, convexe vers l'avant. Les deux tiers latéraux sont profonds, mais étroits. L'anneau occipital est large et au niveau de la glabelle. L'œil, moyennement développé, occupe l'espace compris entre les sillons latéraux, antérieur et postérieur. Il ne s'élève pas au niveau de la glabelle. Sa surface visuelle n'a pu être observée. Le lobe palpébral est horizontal. L'hypostôme est inconnu, ou bien ne peut pas être distingué de celui de *Dalm. socialis*.

L'axe thoracique, très-saillant, occupe à peu près la même largeur que chacun des lobes latéraux. Les plèvres commencent à se couder à peu de distance de l'axe, et leur extrémité présente une pointe très-obtuse.

Le pygidium, sub-triangulaire, porte un très-long appendice caudal. L'axe, très-saillant, occupe environ le tiers de la largeur totale. Il montre 6 à 8 articulations distinctes et une carène joignant l'appendice caudal, qui semble résulter de la soudure des deux bords. Nous reconnaissons, sur chaque lobe latéral, 4 à 5 côtes, larges, aplaties en dessus, séparées par des rainures très-prononcées et subdivisées dans leur longueur par un sillon sutural très-léger.

La surface du test paraît complètement lisse, à l'exception d'un groupe de grains, que nous observons quelquefois sur la partie médiane du lobe frontal, comme dans *Dalm. Phillipsi*.

Dimensions. D'après divers fragmens, la longueur totale paraît atteindre 80 mm. et la largeur maximum, 45 mm.

Gisem^t. et local. Cette espèce, rarement bien conservée, se trouve près de Lodenitz, à Gross-Kuchel, et dans la tranchée du chemin de fer près de Lieben, à l'Est de Prague. Elle appartient à la formation des schistes très-micacés, où elle est associée à *Dalm. proaeva*, *Lept. pseudoloricata*. &c.

Rapp. et différ. La plus grande analogie, fondée sur la forme de la tête, lie cette espèce à *Dalm. Phillipsi*. Nous avons déjà fait remarquer en commençant, les deux différen-

ces qui les séparent. Nous ajouterons, que le pygidium de cette dernière est arrondi, et dépourvu de tout prolongement caudal, ce qui achève la distinction.

2. *Dalm. socialis*, var. *proaeva*, au jeune âge, ressemble à *Dalm. solitaria*, mais se distingue: — 1. par la profondeur de tous les sillons latéraux de la glabelle et aussi par celle du sillon occipital; — 2. par l'axe du pygidium, comparativement beaucoup plus mince.

14. *Dalm. Phillipsi*. Barr.

Pl. 22. 26.

1846. *Phac. Phillipsi*. Barr. Not. prélim. p. 27.
Phac. elongatus. Barr. ibid. p. 26.
 1847. *Phac. ruderalis*. Cord. Prodr. p. 99.
Phac. pentagonus. Cord. ibid. ibid.
Phac. Eichwaldii. Cord. ibid. ibid. (tête, à l'exclus. du pygidium.)
Phac. Phillipsii. Cord. ibid. p. 100.

On reconnaît aisément dans cette espèce la forme large (Pl. 22) et la forme longue (Pl. 26).

La tête, lorsqu'elle n'a subi aucune pression, est très bombée en travers, par suite de l'inclinaison des joues à 45°. Le contour extérieur est parabolique, dans la forme longue, et se rapproche d'un demi-cercle, dans la forme large. L'angle général, ordinairement arrondi, nous montre cependant, sur quelques individus, un rudiment de pointe. Le contour intérieur de la tête est presque rectiligne.

La glabelle, aplatie en dessus, s'incline doucement vers le bord frontal. Elle est comprise entre des sillons dorsaux profonds, presque rectilignes et peu divergens. Ses proportions, comme celles de la tête, varient notablement suivant la forme considérée. Dans la forme longue, la largeur à la base est à la longueur, comme 7: 11; dans la forme large, ce rapport est de 8: 9. Les trois sillons latéraux sont visibles sur les bons exemplaires, mais le sillon postérieur, seul, est remarquable par sa profondeur. Il est dirigé transversalement, et pénètre jusqu'au tiers de la largeur correspondante. Le sillon moyen, un peu concave vers l'arrière, est aussi presque transverse. Le sillon antérieur, légèrement concave dans le même sens, fait un angle de 45° avec l'axe. Il n'existe ordinairement qu'une très-légère impression à la place des sillons antérieur et moyen, dans les individus les mieux conservés. L'un et l'autre disparaissent, pour peu que la surface ait été détériorée. Le sillon occipital fait, au milieu, un fort sinus vers l'avant. Les yeux n'atteignent pas le niveau de la glabelle, et ils laissent derrière eux, jusqu'au sillon postérieur de la joue, un intervalle à peu-près égal à la moitié de leur longueur. Leur surface visuelle est inclinée à 90°. Nous évaluons à 25, le nombre des files verticales, contenant au maximum 6 à 7 lentilles, d'après des fragmens incomplets. Le nombre total de celles-ci, par oeil, ne dépasserait pas 150. Le lobe palpébral est incliné vers le sillon dorsal, et son bord externe présente une arête en relief. La surface de la joue mobile est assez considérable. — L'hypostôme ne se distingue pas de celui de *Dalm. proaeva* avec lequel il se trouve.

Le thorax, plus ou moins allongé suivant la forme considérée, présente, dans les individus non comprimés, un axe très-saillant, occupant un peu moins du tiers de la largeur totale

Ses anneaux sont séparés par des rainures larges et profondes. On distingue une apparence de renflement à leurs extrémités, un peu projetées vers l'avant. Les plèvres rappèlent exactement la forme de celles des *Phacops*, et sont aussi arrondies au bout, différant en cela des plèvres aigues de la plupart des *Dalmania*.

Le pygidium, sémi-circulaire, est assez fortement voûté. Il est entouré d'un limbe étroit, parfois indistinct, parfois très-marqué. L'axe n'occupe pas le tiers de la largeur totale, et il disparaît avant d'atteindre le limbe. Il porte de 6 à 8 articulations visibles. Nous distinguons sur chaque lobe latéral, 3 à 5 côtes, séparées par des rainures beaucoup plus larges que le sillon sutural, qui subdivise leur surface jusqu'au limbe. La demi-côte articulaire est bien marquée. La doublure du test correspond à la largeur du bord, qui entoure le pygidium.

Le test, enlevé par dissolution, n'a laissé sur le moule d'autre trace d'ornemens, que quelques gros grains, qui occupent ordinairement la partie médiane du lobe frontal de la glabelle.

Dimensions. Le plus grand individu de la forme large a 41 mm. de longueur, sur 26 de largeur maximum. Dans le jeune individu de forme longue, figuré Pl. 26, les dimensions correspondantes sont 19 et 10 mm. D'autres exemplaires de la forme longue atteignent la taille de 50 mm.

Gisem. et local. Cette espèce caractérise notre étage des quartzites D, dont elle traverse toutes les formations fossilifères. Nous l'avons trouvée sur les monts Drabow, dans la bande des quartzites **cl.** 2, qui les constitue. Elle se présente plus fréquemment, dans les *schistes très-micacés*, à Praskoles, Zahoržan, &c. Enfin, elle existe encore à la limite supérieure de l'étage D, dans les schistes gris-jaunâtres de Kœnigshof. Partout, elle est associée avec les nombreux fossiles signalés à ces diverses hauteurs.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées de *Dalm. Phillipsi* sont:

1. *Dalm. solitaria*, qui se distingue: 1. par la suture saillante, qui, sur le moule, correspond aux sillons antérieur et moyen de la glabelle, — 2. par le prolongement caudal de son pygidium.

2. *Dalm. proaeva*, au jeune âge, a la plus grande ressemblance avec *Dalm. Phillipsi*. Elle se reconnaît aux sillons latéraux de la glabelle, toujours prononcés tous les trois, et au nombre beaucoup plus grand des lentilles de l'oeil.

Nous avons réuni à cette espèce, celle que nous avons nommée, *Phac. elongatus*, dans nos travaux préliminaires. Nous avons en effet reconnu, que c'est la forme longue de *Dalm. Phillipsi*. Nous avons de même identifié les trois formes décrites par M. Corda, sous les noms suivans.

1. *Phac. ruderalis* est représenté dans la collection Hawle, par une glabelle unique, qui, malgré son mauvais état de conservation et sa petitesse, permet de reconnaître sûrement *Dalm. Phillipsi*.

2. *Phac. pentagonus* est le nom donné aux individus de la même espèce, provenant des schistes très-micacés de Praskoles et Zahoržan, tandis que le nom de *Phac. Phillipsi* a été restreint par M. Corda, aux exemplaires trouvés dans les schistes gris jaunâtres de Kœnigshof.

3. *Phac. Eichwaldii* est représenté dans la collection Hawle, par deux petites têtes de *Dalm. Phillipsi*, provenant des quartzites des monts Drabow. Le pygidium, également isolé, qui a été associé à ces têtes, pour constituer *Phac. Eichwaldi*, appartient au genre *Calymene*, savoir, à *Cal. parvula*, qui caractérise la même formation.

Parmi les espèces étrangères, *Phac. Dujardini* Rou. a beaucoup d'analogie avec *Dalm. Phillipsi*. Il se distingue: — 1. par la forme triangulaire de son pygidium; — 2. l'absence de limbe autour de cette partie du corps. — 3. le tubercule saillant placé au milieu du contour frontal. (*Bull. soc. géol. de France. 2^e sér. vol. IV. p. 328. Pl. 3. fig. 5.*) Le Trilobite des grès de May, désigné par M. Eudes Deslonchamps, sous le nom de *Asaphus incertus*, d'après la tête figurée, est très-semblable, si non identique à *Dalm. Dujardini*. (*Mém. soc. Linn. du Calvados. 1825. Pl. 20. fig. 5.*)

Phac. apiculatus Salt. (inéd.) du groupe de Bala, ressemble beaucoup à *Dalm. Phillipsi*.

15. *Dalm. Morrisiana*. Barr.

Pl. 27.

La tête est très-bombée en travers. Le contour extérieur est parabolique, et on n'aperçoit aucun limbe autour du front. L'angle général porte une pointe très-courte. Le contour intérieur est sensiblement en ligne droite.

La glabelle, fortement voûtée en travers, a une forme ovale allongée. Sa largeur, à la base, est environ la moitié de la largeur maximum du lobe frontal. Les trois sillons latéraux sont prononcés, étroits, rectilignes. Le premier est incliné à 45° par rapport à l'axe; les deux autres sont transverses. Le sillon occipital forme un arc convexe vers l'avant. L'anneau occipital porte un grain sur le milieu.

Les yeux, peu développés, occupent l'intervalle entre les sillons latéraux, antérieur et moyen.

L'hypostôme est inconnu, ou bien ne peut être distingué de celui de *Dalm. socialis*, existant dans les mêmes localités.

Le thorax nous montre un axe très-bombé, un peu moins large que chacun des lobes latéraux. Ceux-ci, avant la moitié de leur largeur, se coudent brusquement à angle droit. Les plèvres ont la bande antérieure beaucoup plus étroite que la bande postérieure. Leur extrémité est arrondie.

Le pygidium, sub-triangulaire, est fortement bombé en travers; son contour est dépourvu de limbe. L'axe très-saillant occupe un peu moins du tiers de la largeur totale. Il montre 7 à 8 articulations distinctes, dont la dernière, plus longue que les autres, se prolonge jusqu'au contour, où elle fait la pointe aigüe du triangle, sans appendice caudal. Les lobes latéraux se coudent brusquement à peu distance de l'axe, et deviennent presque verticaux. Ils présentent cinq côtes distinctes. La rainure intercostale et le sillon sutural sont également bien marqués et étroits. Ils s'effacent un peu avant d'atteindre le contour.

Le test paraît couvert d'une granulation fine et serrée, sur tout le corps.

Dimensions. Longueur: 30 m. m. Largeur maximum: 16 m. m.

Gisement. et local. Cette espèce appartient à la formation des schistes gris-jauuâtres, dans notre étage des quartzites D. Elle provient des côteaux sous le mont Kosow, entre Béraun et Königshof. Elle y est associée avec *Dalm. socialis*, *Cheir. globosus*, *As. nobilis*, &c.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée de *Dalm. Morrisiana* est *Dalm. Phillipsi*, qui se distingue: — 1. Par la forme de la glabelle et sa lobation, où le sillon postérieur seul est bien marqué. — 2. Par son pygidium arrondi en demi-cercle et entouré d'un limbe.

16. *Dalm. orba*. Barr.

Pl. 26.

Nous connaissons cette forme par un seul exemplaire de la glabelle, un peu incomplet sur le contour, mais assez bien conservé, pour nous montrer clairement la lobation caractéristique du genre. Les trois sillons latéraux très-prononcés, et l'apparence du lobe frontal très-détaché, tendraient à nous faire croire, que ce fragment doit être rapproché du groupe de *Dalm. Hausmanni*, ou de celui de *Dalm. Hawlei*. Cependant, comme l'état de conservation ne nous permet pas de distinguer, s'il existait un limbe autour du front, il ne nous est pas possible de bien juger à quel groupe appartient cette forme. Nous pourrions encore moins déterminer ses affinités avec les espèces que nous venons de décrire.

Deux exemplaires de pygidium ont été trouvés avec la glabelle décrite. Ils ont l'un et l'autre une forme sub-triangulaire, et montrent le même nombre de segments, savoir: 10 à 11 articulations sur l'axe. Les lobes latéraux portent 6 à 7 côtes, non compris la demi-côte articulaire. Ces côtes sont séparées par des rainures intercostales, à peine plus marquées que le sillon sutural.

La plus petite de ces deux pygidium montre la trace d'une granulation fine. Le plus grand porte des tubercules spiniformes, sur l'axe et sur les côtes. Nous ne savons si cette différence résulte uniquement du développement individuel. Nous croyons pouvoir provisoirement ces fragments réunis, sous le même nom spécifique. L'un d'eux, au moins, appartient à la même espèce que la glabelle, qui, dépouillée de son test, paraît lisse.

Gisement. et local. Les fragments figurés ont été trouvés près Borek, au Sud de Béraun, dans des schistes d'un jaune sale, formant, dans cette localité, la base de notre étage calcaire inférieur E. Ces schistes contiennent aussi, *Proet. decorus*, *Ampyx Rouaulti*, diverses *Cardiola* et autres fossiles, caractéristiques de cette hauteur géologique, dans notre bassin.

Genre *Calymene*. Brongniart.

Dudley fossil.	Auctorum.
Entomolithus.	Linnaeus. Blumenbach. Parkinson.
Trilobus.	Brünnich.
Entomostracites.	Wahlenberg.
Calymene.	Brongniart. Dalman. Holl. Green. Bronn. Hisinger. Buckland. Quenstedt. Murchison. Emmrich. Milne-Edwards. Conrad. Emmons. Goldfuss. Burmeister. Portlock. Emmrich. Geinitz. Pictet. Barrande. Rouault. Beyrich. Corda. J. Hall. Salter. Mac Coy.
Prionocheilus.	(pars.) Rouault.

Aperçu historique.

On sait, que le Trilobite aujourd'hui connu comme *Calym. Blumenbachi*, a été mentionné par plusieurs auteurs assez anciens, sous diverses dénominations peu scientifiques, entr' autres, sous celle de *Fossile de Dudley*. Nous citerons d'après Wahlenberg: Gehler, Lehman, Wilkens, Knorr et Beckman &c. &c.

1759. Linné comprend sous le nom de *Entomolithus*, n. 3, la forme de Suède, qui correspond au *Fossile de Dudley*. (*Act. Holm.* 22. Pl. 1. fig. 3.)

1781. Brünnich décrit le même fossile de Suède, en le nommant: *Trilobus tuberculatus*. (*Kjöbnh. Selsk. Skrivt. Nye Saml. I. p. 389.*)

180? Blumenbach figure la même espèce, sous le nom de *Entomol. paradoxus*. (*Abbild. Natur. Pl. 50.*)

1811. Parkinson figure la même forme de Dudley. (*organ. Remains.*)

1821. Wahlenberg décrit, sans figures, la forme Suédoise, qu'il nomme *Entomostracites tuberculatus*. (*Nov. Act. Soc. Sci. Upsal. VIII. p. 31.*)

1822. Alex. Brongniart fonde le genre *Calymene*, dont il décrit quatre espèces. *Cal. Blumenbachi*, type du genre, et *Cal. Tristani*, restent. *Cal. variolaris* paraît appartenir au genre *Encrinurus*, Emmr. La forme Française (fig. 4. A. B.) comprise sous le nom de *Cal. macrophthalma*, est *Ph. macrophthalmus*, et la forme Anglaise (fig. 5. A. B. C.) est devenue *Phac. Stokesi*. M. Edw. (Sp.)

Brongniart en fondant ce genre, indique comme principal caractère, 12 à 14 segmens à l'abdomen. Il observe la suture tracée sous le bord de la tête, et la position des yeux. (*Crust. foss.*)

1826. Dalman ajoute à la définition de Brongniart, un caractère important, celui de la trilobation de la glabelle, de chaque côté. Il affaiblit en même temps les liens génériques, en admettant dans ce type des Trilobites, dont le nombre des segmens varie, de 10 comme dans *Calym. concinna* (Proet.), jusqu'à 23? comme dans *Cal. polytoma*. (*Amph.*) Parmi les 13 formes spécifiques qu'il décrit, les deux seules qui paraissent appartenir réellement au genre *Calymene*, tel qu'il est limité aujourd'hui, sont: *C. Blumenbachi* et *C. Tristani*. (*Palaead.*)

1829. Holl reproduit les définitions et espèces de Dalman, en incorporant dans ce genre, *Conoceph. Sulzeri*, et *Ellipsoc. Hoffi*. (*Handb. d. Petref. p. 156.*)

1832. Green décrit dans sa Monographie, sous le nom de *C. Blumenbachi*, une forme d'Amérique, qui a beaucoup de rapports avec ce type, et qui a reçu plus tard le nom de *C. senaria*. Conrad. Il paraîtrait, d'après J. Hall, que les deux autres noms de Green, *C. callicephalo*, et *C. selenocephala*, ont été inutilement donnés par lui à la même espèce. (*Monogr. pp. 28. 30. 31.*) (*Pal. of N. York. p. 238.*)

1835. Bronn expose les caractères du genre *Calymene*, comme ils étaient alors entendus, en restreignant le nombre des segmens thoraciques à 12 ou 14. Sa définition comprend toutes les formes des *Phacops* alors connus, dont il indique les yeux à facettes. Il ne décrit aucune espèce en particulier. (*Leth. geogn. p. 110.*)

1837. Hisinger reproduit le travail de Dalman, en incorporant au genre, quelques autres formes qui lui sont étrangères. (*Leth. suec.*)

1837. Buckland figure *C. Blumenbachi* de Dudley, et donne divers détails sur la conformation de sa carapace et de ses yeux. (*Bridgew. Treat. II. p. 87. Pl. 46.*)

1837. Quenstedt établit quelques uns des caractères de *Calym. Blumenbachi*, tels que, le sillon des plèvres et celui des côtes du pygidium. Il reconnaît le nombre constant de 13 segmens thoraciques. Il indique la connexion de ce type, avec *Trimerus delphinocephalus*, &c. ayant le même nombre de segmens. (*Wieg. Archiv. IV. Heft p. 342.*)

1839. Sir Rod. Murchison, adoptant les définitions de Brongniart, décrit comme *Calymene*, plusieurs formes d'Angleterre, parmi lesquelles une seule, *C. Blumenbachi*, appartient au genre, tel qu'il est aujourd'hui restreint. (*Silur. Syst. p. 653.*)

1839. Emmrich reproduit les caractères reconnus avant lui, et y ajoute celui de la suture faciale. Il admet dans le genre, comme 2^e. section, *Trimerus*, Green. Il donne la description des formes antérieurement connues. (*De Trilob. dissert. p. 38.*)

1840. Milne Edwards, n'ayant pas connaissance des travaux de Quenstedt et d'Emmrich, définit les caractères génériques, parmi lesquels il range la suture faciale, ou *ligne jugale*. Il admet de 10 à 14 segmens thoraciques. Parmi 19 formes décrites, se trouvent les deux espèces de Brongniart, *C. Blumenbachi* et *C. Tristani*, la forme Américaine, et divers *Phacops*, &c. (*Crustacés p. 317.*)

1841. Conrad décrit, sous le nom de *Cal. senaria*, la forme Américaine que Green avait identifiée au type du genre (1852). (*Ann. geol. rep. New York p. 49.*)

1842. Emmons décrit et figure le même Trilobite, sous le nom proposé par Conrad. (*Geol. Rep. p. 390. fig. 2.*)

1843. Goldfuss donne, dans sa classification, les caractères du genre *Calymene*, en harmonie avec ceux qu'Emmrich avait décrits. Il admet 12 formes, parmi lesquelles nous ne trouvons que 2 ou 3 véritables *Calymene*. (*N. Jahrb. f. Miner. Heft. V. p. 558.*)

1843. Burmeister complète la définition des caractères génériques. Il décrit les deux espèces de Brongniart, *Blumenbachi*, et *Tristani*, auxquelles il ajoute *Cal. callicephalo*. Green, appartenant réellement à ce type. Il admet aussi *Cal. polytoma Dalm. = Amph. frontilobus*, Pand. qui constitue un type indépendant. En éliminant cette dernière forme, ainsi que *Zethus verrucosus*, Pand. assimilé à *Cal. Tristani*, le genre *Calymene* se trouve réellement réduit à trois espèces. (*Organ. d. Trilob. p. 93.*)

1843. Portlock décrit et figure trois formes d'Irlande, sous les noms: *C. Blumenbachi*, *C. pulchella Dalm.* et *C. brevicapitalus*. (*Geol. Report. p. 284. Pl. 3.*)

1845. Emmrich, dans sa seconde classification des Trilobites, reproduit les caractères génériques déjà établis. (*N. Jahrb. f. Miner. Heft 1. p. 43.*)

1846. Geinitz suit le travail de Burmeister. (*Grundr. d. Verstein. 224.*)

1846. Pietet suit les mêmes indications. (*Traité élém. de Pal. vol. IV. p. 73.*)

1846. Dans nos premières publications, nous décrivons succinctement diverses formes nouvelles de Bohême, sous les noms: *Calym. pulchra*, *parvula*, *incerta*, *diademata*, *Baylei*, *Beaumonti?* La dernière, réunie avec doute au genre *Calymene*, en a été séparée depuis lors, sous le nom de *Cromus*. (*Notice prélim. et Nouv. Trilob.*)

1846. M. Rouault énumère, parmi les fossiles qu'il a découverts en Bretagne, *Cal. Blumenbachi*, *Cal. Tristani* et *Calym. (Prionocheilus) Verneuli*. — *Cal. Tournemini* appartient au genre *Placoparia*. (*Bull. soc. géol. de France. 2^e Sér. IV. p. 309.*)

1846. Le Prof. Mac Coy énumère *Cal. Blumenbachi* et *C. brevicapitata* parmi les fossiles Siluriens d'Irlande. La tête qu'il nomme *C. forcipata*, paraît appartenir à une 3^e forme du genre; mais le pygidium qui lui est associé, semblerait celui d'un *Lichas*, tronqué sur les bords. *Dal. arenosa* et *D. variolaris* sont probablement des *Encrinurus*. (*Syn. Sil. foss. of Irel. p. 47. Pl. IV.*)

1846. Beyrich reconnaît que toutes les véritables *Calymene* d'Europe, alors décrites, se réduisent à *C. Blumenbachi* et *C. Tristani*. Il décrit et figure trois nouvelles espèces de Bohême, prises parmi celles que nous avons publiées dans le courant de la même année, savoir: *C. diademata*, *pulchra* et *parvula*. (*Unters. üb. Trilob. II. St. p. 24. Pl. 2.*)

1847. Corda adopte le genre *Calymene*, comme il avait été limité par Emmrich. Il reproduit, sous divers noms, plusieurs des espèces que nous avons déjà publiées, et en fait connaître deux nouvelles: *Cal. interjecta* et *Cal. declinata*. En même temps, il fonde le genre *Pharostoma*, sur un exemplaire incomplet de notre *Cal. pulchra*, montrant seulement 10 segments thoraciques. Pour compléter l'indépendance de ce nouveau type, il lui attribue arbitrairement, comme hypostôme, un corps étranger, de nature inconnue. (*Prodr. p. 85. Pl. V, fig. 50, et p. 88. Pl. V. fig. 49.*)

1847. J. Hall décrit et figure comme *Calymene*, trois formes de la division Silurienne inférieure des Etats-Unis. Une seule d'entr'elles, *Cal. senaria*, nous semble appartenir à ce type, d'après les limites fixées. *Cal. Becki* nous paraîtrait devoir rester le type du genre *Triarthrus* fondé par Green. Quant à *Cal. multicoستا*, le fragment figuré ne permet pas de constater la nature générique de ce Trilobite. (*Pal. of N. York. vol. I. p. 228 — 238.*)

1848. J. W. Salter décrit et figure, sous le nom de *Cal. brevicapitata*, et *C. tuberculosa*, deux formes d'Angleterre, dont la seconde est nouvelle. La première, déjà reconnue par Portlock

en Irlande, a beaucoup d'analogie avec *Cal. parvula* de Bohême, sans lui être identique. (*Mem. geol. Surv. vol. II. p. I. p. 341. Pl. 11. et 12.*)

1849. J. W. Salter décrit et figure de nouveau, *Cal. tuberculosa*, dont l'hypostôme arrondi au bord buccal, comme celui que J. Hall a figuré pour *Cal. senaria*, (Pl. 64) diffère beaucoup de la pièce analogue, qui est bifurquée, dans les autres espèces. De nouvelles observations, sur de meilleurs exemplaires, paraissent encore nécessaires, pour bien constater cette variation dans la forme de l'hypostôme. (*Mem. geol. Surv. Dec. II.*)

1850. Mac Coy, dans sa classification des Trilobites, reproduit les caractères génériques des *Calymene*, et parmi eux, l'angle latéral céphalique arrondi. Ce savant n'avait pas eu, sans doute, l'occasion d'observer *Cal. pulchra*, ni *Cal. (Prionoch.) Verneuli* Rou. qui ont une pointe générale très-prononcée. Il admet deux sous-genres: *Calymene* et *Homalonotus*. (*Ann. and Mag, Nat. Hist. Ser. 2. Vol. IV. p. 401.*)

Caractères génériques.

Corps ovalaire, variant dans les proportions, suivant la forme longue et la forme large. Le pygidium est toujours moins étendu que la tête. Celle-ci occupe un peu plus de la demi-longueur du thorax. Elle varie dans son contour, tantôt semi-circulaire, tantôt se rapprochant d'un triangle. L'angle général, ordinairement arrondi, est quelquefois prolongé en pointe. Le bord frontal est habituellement enflé et relevé, l'anneau occipital également proéminent. La glabelle conique, saillante, déterminée par des sillons dorsaux profonds, est toujours distinctement lobée par trois sillons, inégalement profonds. Les lobes qui en résultent, diminuent progressivement de grandeur et de saillie latérale, à partir de l'arrière vers l'avant. Le sillon postérieur presque toujours se bifurque, de manière à produire un étranglement à la base du lobe intermédiaire. Devant le petit lobe antérieur, la plupart des espèces montrent, au fond du sillon dorsal, une petite cavité semblable à l'impression d'une forte pointe. On peut remarquer, dans toutes les espèces, l'apparence *globuleuse* des lobes latéraux, caractère exclusivement propre à ce genre, et qui contribue beaucoup à donner à la tête, le *facies* qui la distingue d'une manière si tranchée, de tous les autres types. Les branches de la suture faciale sont isolées. Elles coupent le bord frontal, un peu à l'intérieur de la projection antérieure des yeux; elles se rapprochent, en opposant leur concavité et contournent le lobe palpébral saillant. Les branches, vers l'arrière, sont également concaves l'une vers l'autre, et divergent à partir de l'œil, pour aboutir au sommet de l'angle général. La suture rostrale, à peu de distance sous le bord frontal, réunit les deux branches de la suture faciale. Les yeux peu développés, mais réticulés, rarement conservés, sont placés, en général, au droit du lobe médian. La joue fixe est bombée, et porte un sillon postérieur marqué; la joue mobile, triangulaire, est ordinairement très-inclinée vers l'extérieur.

L'hypostôme s'ajuste sur une pièce sous-frontale, placée entre les sutures rostrale et hypostomale. Il se compose d'un corps central bombé, ovalaire, entouré d'une rainure qui le sépare des bords. Son contour antérieur est en arc, convexe, saillant. Les bords latéraux, étroits, forment un arc concave, et le bord postérieur, beaucoup plus large, est profondément découpé de manière à présenter deux branches, reproduisant la forme fourchue de l'hypostôme des *Asaphus*. Les ailes, sub-triangulaires, se recourbent en arrière, pour aller s'ajuster sur le sillon moyen de la glabelle.

13 Segmens au thorax, dans toutes les espèces connues. L'axe saillant, bien déterminé par les sillons dorsaux, diminue lentement vers l'arrière. Ses anneaux portent quelquefois un nodule à leur base. Les plèvres, fortement coudées, ont l'extrémité arrondie. Leur surface est creusée par un large sillon, qui se prolonge plus ou moins, au dessous du coude, et détermine deux bandes inégales, celle d'arrière étant toujours la plus large. La doublure du test sous la plèvre, paraît se prolonger à peine de quelques millimètres vers l'intérieur.

Le pygidium, bombé, plus ou moins arrondi, a des bords toujours entiers, sans prolongement caudal. L'axe, bien marqué et articulé, s'abaisse et disparaît près de l'extrémité. Les flancs portent des côtes, séparées par des rainures intercostales marquées, et dont le sommet montre

ordinairement aussi le sillon sutural. La doublure du test, sous le bord, paraît ne s'étendre qu'à une faible distance, de quelques millimètres.

Le test de la plupart des espèces est ouvert d'une granulation plus ou moins forte, qui se reproduit sur la doublure. Des individus enroulés ne se sont présentés en Bohême, que pour *C. parvula*, *C. interjecta*, *C. declinata*, et *C. Baylei*.

Distribution verticale. Le genre *Calymene* n'a aucun représentant dans notre formation fossilifère la plus ancienne, celle des schistes de l'étage C. Les premières espèces qui ont paru, sont, *C. pulchra* et *Cal. parvula*, dont nous trouvons les restes dans la bande des quartzites des Monts Drabow et Wesela, vers le milieu de notre étage D. Le tableau qui suit, indique la succession de nos espèces, dans la série verticale de nos étages.

Division inférieure.		Division supérieure			
C.	D.	E.	F.	G.	H.
"	<i>pulchra</i> <i>parvula</i> <i>incerta</i> <i>declinata</i>	<i>diademata</i> <i>Baylei</i> <i>tenera</i> <i>Blumenbachi</i>	<i>interjecta</i> <i>Blumenbachi</i>	<i>interjecta</i>	"

Ce tableau montre, que nous ne connaissons, en Bohême, qu'une seule espèce qui soit commune à d'autres contrées. C'est le type du genre, *Cal. Blumenbachi*.

Cette espèce, qui paraît en Angleterre, dans les deux divisions du Système Silurien, est bornée à notre division supérieure, où elle se montre très-rarement, et seulement dans deux de nos étages calcaires.

Nos espèces sont réparties à peu-près également entre nos deux divisions, mais on voit, que le plus grand développement relatif a eu lieu dans les étages limitrophes des deux divisions Siluriennes. A partir de cette époque, il y a eu décroissance progressive, jusqu'à la fin des dépôts calcaires de la division supérieure.

Les espèces les plus fécondes ont été, *C. incerta* dans l'étage D; et plus tard *C. Baylei*, et *C. diademata* dans l'étage E. Ce sont aussi, d'après les lois ordinaires de la nature, les espèces qui ont la plus grande diffusion horizontale, dans leurs formations respectives, principalement les deux premières. Les autres formes sont rares, et le deviennent de plus en plus, dans les étages supérieurs.

La distribution verticale des *Calymene* dans notre bassin, concorde avec celle que nous voyons constatée dans les formations d'un âge contemporain. L'existence de diverses espèces, en Scandinavie, Angleterre, France et Amérique du Nord, paraît s'étendre presque partout, dans les deux divisions du Système Silurien, en exceptant la Faune primordiale.

En restreignant le genre *Calymene*, comme nous l'avons fait, il ne semble pas se propager verticalement dans le Système Dévonien. Nous ne reconnaissons aucune espèce réelle de ce type, parmi celles qui portent ce nom, et qui proviennent des couches Dévoniennes d'Angleterre, du Rhin, de la Franconie, du Harz &c. M. de Verneuil, dans son Mémoire sur le Parallélisme des dépôts paléozoïques de l'Amérique septentrionale avec ceux de l'Europe, cite avec doute, *C. Platys Green* = *C. Blumenbachi major* Murch. comme se trouvant dans les grès calcaires de Schoharrie, qui appartiennent au Système Dévonien. Ce fait, qui demande confirmation, serait le seul, indiquant que les *Calymene* ont survécu à la période Silurienne.

Rapports et différ. Nous avons déjà dit, que la lobation de la glabelle et l'apparence globuleuse de ses lobes distinguent ce genre, de tout autre type. Le plus rapproché, par le nombre des segments thoraciques, est *Homalonotus*, et c'est précisément un de ceux dont la glabelle contraste le plus avec celle des *Calymene*. On y remarque, en effet, le manque presque constant

1. Calym. *Blumenbachi*. Brongn.

Pl. 19. 43.

1750. *Mentionnée par* Ch. Lyttelton. in Phil. Tr. vol. 46. p. 598. Pl. 1 et 2.
id. C. Mortimer ibid. 600.
id. Em. Mendez da Costa ibid. vol. 48. 286.
id. J. Torrubia. app. p. 1. hist. n. Espan. 83.
id. Guettard. Mém. ae. roy. d. Sci. XV. Pl. 9. fig. 2.
id. Wilkens. Strals. Mag. I. 4. Pl. I. fig. A — E.
id. Klein. Spee. descr. petref. Gedan. Pl. XV. fig. 5 — 7.
1759. *Entomolithus* Nro. 3. . . . Linnaeus aet. Holm. 1759. 22. Pl. I. fig. 3.
Concha Trilobos J. J. Walch. Text. zu Knorr's Abbild. d. Verstein. III. 222. Pl. IX. fig. 1—5.
Trilobus tuberculatus. . . . Brünlich. Nye Samml. I. 389.
Entomolithus paradoxus. . . Blumenbach. Abbild. Nat. gegenst. I. Pl. 50.
id. ? Parkinson. Organ. rem. III. Pl. 17. fig. 11. 13. 14.
Trilobites. Schlottheim. Petref. I. 58. III. 33.
1821. *Entomostracites tuberculatus*. Wahlenberg. Nov. Aet. Ups. VIII. 31.
1822. *Calymene Blumenbachii*. . Brongniart. Crust. foss. 41. Pl. I. fig. 4. A — C.
id. Schlott. Nachtr. II. 13 et 33. 1.
id. Razoumowski ann. d. Sei. nat. VIII. Pl. 28. fig. 4.
1826. *id.* Dalman. Palaeod. 35. Pl. I. fig. 2. 3. a. c.
id. Payton. on Tril. Dudley. fig. 14.
id. Green. Monogr. 28.
1834. *id.* Klöden. Verst. d. Mark Brand. 105.
id. Harlan. Med. et. Phys. research. 500.
1829. *id.* Holl. Handb. d. Petref. 156.
1835. *id.* Bronn. Leth. I. 110. 99. Pl. IX. fig. 3.
1837. *id.* Hisinger. Leth. Suceica. 10. Pl. fig. 3. 4.
1837. *id.* Buekland. Miner. et geol. Pl. 46. fig. 1—3.
1837. *id.* Quenstedt. Wieg. Arch. Heft. IV. p. 342.
1838. *id.* Boeck. Goea. Norw. I. 16.
1839. *id.* Murehison. Sil. Syst. II. 653. Pl. 7. fig. 5 — 7.
1839. *id.* Emmrich. de Tril. dissert. 39.
1840. *id.* L. v. Bueh. Beitr. z. geogn. Russl. 47.
1840. *id.* Milne Edwards. Crust. III. 318.
1843. *id.* Goldfuss. N. Jahrb. für Miner. Hft. V. p. 558.
1843. *id.* Burmeister. Org. d. Tril. 96. Pl. 2. fig. 1 — 3.
1843. *id.* Portloek. Geol. Rep. p. 285. Pl. 3. fig. 1.
1843. *id.* Emmrich. N. Jahrb. Hft. I. p. 43.
1846. *id.* Geinitz. Grundr. d. Verstein. p. 224.
1846. *id.* Pictet. Traité élém. de Pal. IV. p. 73.
1846. *id.* Rouault. Bull. soe. géol. de France. 2. Sér. IV. p. 309.
1846. *id.* Beyrich. Unters. üb. Trilob. II. p. 24.
1847. *affinis*. Corda. Prodröm. p. 86.
1847. *Blumenbachi*. J. Hall. Pal. of. N. York. p. 238.

Nous rapportons à cette forme typique, une tête que nous avons trouvée dans les banes les plus élevés de notre étage calcaire inférieur E. Nous voyons, dans ce fragment, tous les caractères qui distinguent *C. Blumenbachi*. Il est figuré. (Pl. 19.) Il ne reste pas malheureusement assez de test, pour nous faire juger l'identité de sa granulation, avec celle des exemplaires Anglais. Nous apercevons sur le moule calcaire, une grande quantité de cavités très-faibles, qui ne sont visibles qu'à la loupe, et qui proviennent de l'impression de la paroi intérieure du test. Il nous est impossible de trouver sur les individus de Dudley des traces semblables, indiquant une granulation intérieure. Mais les fossiles Anglais que nous avons, ont tous conservé leur test, de sorte qu'une exacte comparaison est impossible sous ce rapport.

M. Corda décrit dans son Prodrôme (p. 86), en peu de mots et sans aucune figure, sous le nom de *Cal. affinis*, une tête que nous avons fait dessiner Pl. 43. et qu'il nous est impossible de distinguer, sous aucun rapport, de *Cal. Blumenbachi*. Ce savant dit lui avoir donné un nom spécifique distinct, parceque la granulation serait plus fine sur les côtés et plus grossière vers le milieu, tandisqu'elle serait partout égale sur l'espèce typique. D'abord, il n'y a sur les fragmens observés par M. Corda, et appartenant à M. Hawle, que des portions de test fort incomplètes, sur une seule tête. En second lieu, nous avons sous les yeux des exemplaires de Dudley, dans un parfait état de conservation, et nous retrouvons, sur la tête de l'un d'eux, la même différence, que M. Corda admet comme spécifique dans le fragment qu'il nomme, *C. affinis*. Sur d'autres têtes de Dudley, nous voyons, au milieu de la glabelle, tantôt une granulation forte et serrée, tantôt rare et presque nulle, quoique le test soit également bien conservé. Divers individus de l'île de Gothland nous montrent les mêmes variations, qui paraissent individuelles. Nous sommes donc convaincu, que les fragmens de Bohême qui nous occupent, sont identiques avec *Cal. Blumenbachi*. Un de ces fragmens, complètement dépouillé du test, montre sur le moule les mêmes petites cavités que nous avons signalées sur la tête mentionnée ci-dessus; un troisième également sans test, offre la surface du moule toute lisse.

Un pygidium, qui a été trouvé dans les mêmes roches que ces têtes, paraît reproduire exactement les formes de celui de *C. Blumenbachi*. (Voir Pl. 43.) Nous comptons sur l'axe 8 segmens, non compris le genou articulaire, mais les deux derniers sont très-peu séparés, comme dans les individus les mieux conservés de Dudley. Chaque lobe latéral porte cinq côtes, dont la dernière est peu distincte, non compris la demi-côte antérieure. Les côtes sont séparées par des rainures bien marquées, et elles ont de plus, sur leur surface, un sillon sutural distinct, à partir du milieu de leur longueur, comme nos exemplaires Anglais.

Dimensions. D'après le pygidium que nous venons de décrire, l'individu auquel il appartenait ne devait pas avoir plus de 7 à 8 centimètres de longueur.

Gisem. et Local. La tête que nous avons indiquée d'abord, appartient aux bancs les plus élevés de notre étage calcaire inférieur E. Nous l'avons recueillie en place, sur la montagne dite Kaukolowa Hora, à l'ouest de Béraun. Nous l'avons aussi trouvée à Slichow, près Prague, dans les couches de notre étage calcaire moyen F.

Les fragmens nommés *C. affinis*, par M. Corda, proviennent des calcaires gris-blancs, des environs de Mniénian, qui appartiennent au même étage F. Ainsi, *Cal. Blumenbachi* aurait apparu en Bohême, vers la fin du dépôt de notre étage calcaire inférieur E. Cette époque correspond à celle de son grand développement en Angleterre et en Suède, mais elle est fort postérieure à celle de sa première apparition, dans la division Silurienne inférieure des Îles Britanniques. Ce fait indiquerait une grande lenteur, dans la diffusion de cette espèce.

2. Calym. diademata. Barr.

Pl. 19.

1846. *C. diademata*. Barr. Not. prélim. p. 51.

1846. *C.* » Beyr. Unt. üb. Tril. p. 24. Pl. II. fig. 4.

1847. *C.* « Cord. Prodr. p. 86.

Le corps est ovalaire; le contour de la tête se rapproche d'un demi-cercle. Le bord frontal, large et épais se relève brusquement et forme, en avant de la glabelle, une saillie constante, analogue à un diadème, fortement arqué, et dépassant toujours le relief de tout le reste de la tête. La lobation de la glabelle, et la forme de tous les autres élémens céphaliques, sont semblables à celles de *C. Blumenbachi*, type du genre. Les angles postérieurs des joues sont arrondis.

L'hypostôme porte, au milieu du corps central, une protubérance assez saillante. (Pl. 19.)

Le thorax est fortement bombé en travers, et l'axe saillant. Les plèvres commencent à se couder à peu de distance de l'axe, et occupent une largeur un peu plus grande que celui-ci.

Pygidium fortement bombé, arrondi à l'arrière. L'axe porte six segmens distincts, non compris le genou, et les flancs cinq côtes saillantes, plates, mais d'inégale largeur, outre la demi-côte articulaire. Les côtes s'effacent avant d'atteindre le bord. Elles sont plus larges que les rainures qui les séparent, et montrent un faible sillon sutural sur leur surface. M. le Prof. Beyrich a déjà fait remarquer un trait caractéristique, commun à cette espèce et à *C. Blumenbachi*. C'est que la cinquième ou dernière côte, la plus étroite, se trouve très-rapprochée de l'axe et séparée de la quatrième, par une rainure plus large que les autres.

Nous ne connaissons le test, que par des fragmens épars sur diverses parties du corps. Il est couvert d'une granulation fine, égale, et serrée, qui paraît un peu plus intense vers les bords que vers l'axe du corps. Cette granulation se retrouve sur l'hypostôme, où elle paraît avoir une faible tendance à se grouper en filets. Aucun individu n'a été trouvé enroulé, ce qui tient sans doute à la grande rareté des exemplaires entiers. On ne rencontre ordinairement, que la tête et le pygidium.

Dimensions. Les plus grands individus semblent atteindre les mêmes dimensions que *C. Blumenbachi major* Murch. dont la tête a une largeur de 6 centimètres, comme celle que nous avons représentée. Cette dimension correspond à une longueur totale d'environ 9 centim. comme celle de l'espèce Anglaise comparée.

Gisem. et Local. Nous avons découvert *Calym. diademata* aux environs de S. Iwan; sur les collines dites Listice, près Béraun; sur les collines situées entre Lužetz et Lodenitz, à Wiskočilka près de Prague, et à Wohrada. Partout, elle caractérise notre étage calcaire inférieur E. Les fragmens sont très-abondans, surtout dans la première localité. Il est étonnant, que cette espèce si féconde ne se soit pas propagée dans les autres parages de notre bassin. Elle se trouve ordinairement avec *Cheir. insignis*, *Staurocephalus Murchisoni*, *Lichas scabra*, *Sphaerexochus mirus*, *Leptaena sericea*, *Lept. depressa*, &c.

Rap. et différ. *C. diademata* ressemble beaucoup à *C. Blumenbachi*. Nous la distinguons principalement par son bord frontal, dont la saillie et l'épaisseur sont constantes. Elle paraît aussi avoir une granulation beaucoup plus égale, que celle la variété commune de sa congénère, et moins grossière que celle de la variété *major*. Parmi les autres espèces Bohêmes, *C. parvula* et *C. declinata* ont aussi le bord frontal relevé et développé, mais à un moindre degré. Ces deux espèces se distinguent d'ailleurs par la forme triangulaire de la tête, et par celle des lobes latéraux du corps, toujours moins larges, et repleyés en dessous, à la manière des *Homalonotus*.

3. *Calym. incerta*. Barr.

Pl. 19.

C. incerta. Barr. Not. prélim. p. 28.

C. » Cord. Prodr. p. 87.

Cette espèce nous montre la forme longue et la forme large, contrastant à un haut degré, dans les proportions des axes de leur corps ovalaire. Dans la première, le rapport des axes est de 9 : 5, et seulement de 11 : 7 dans la seconde.

Le contour de la tête, arrondi, presque en demi-cercle, présente, dans la forme large très-prononcée, une portion rectiligne au droit du front. Dans cette partie, le bord est fortement relevé, mais sa saillie est cependant très-inférieure à celle de la glabelle. Il s'abaisse successivement le long des joues, et finit par s'effacer, à l'angle géral, qui est arrondi. La glabelle

est fortement bombée, et varie beaucoup dans ses proportions en longueur et en largeur, suivant les deux formes considérées. Quatre sillons latéraux bien prononcés, et le dernier d'entr'eux distinctement bifurqué. Les yeux sont placés au droit du lobe médian. La joue mobile est toujours très-abrupte vers le bord. Vers le front, il y a, de chaque côté, une cavité au fond du sillon dorsal, comme l'impression d'une forte pointe.

L'hypostôme a un bord antérieur très-large, et des ailes médiocrement développées.

15 segmens au thorax. L'axe, très-saillant, n'atteint le maximum de largeur, que vers le quatrième anneau, dans la forme large, et un peu plus en avant, dans la forme longue. Il occupe un peu plus d'étendue que chacun des deux lobes latéraux. Les anneaux présentent une double courbure, au milieu convexe, et vers les deux extrémités, concave vers la tête. La partie voisine du sillon dorsal est toujours un peu enflée, mais sans nodule bien prononcé, comme celui des *Phacops*. Les plèvres, un peu déprimées vers le sillon dorsal, se relèvent légèrement vers le milieu, pour se couder ensuite à angle droit. Le talus est taillé en biseau très-prononcé, sur le bord antérieur; le bout est arrondi. La surface de la plèvre est creusée par un sillon profond, prolongé jusqu'à l'extrémité; la bande postérieure est la plus large. La doublure du test ne paraît avoir que 2 m. m. d'étendue vers l'intérieur.

Le pygidium est arrondi sur le contour extérieur; l'axe se prolonge très-près du bord; il occupe à peu-près la même largeur que chacun des flancs. Nous comptons sur sa longueur sept segmens, et cinq côtes distinctes sur chaque lobe latéral, non compris le demi-segment articulaire. Les côtes sont séparées par des rainures profondes, perceptibles jusqu'au bord, et leur surface porte un sillon sutural jusqu'à l'extrémité. La cinquième côte devient parallèle à l'axe, et s'écarte beaucoup de la précédente. La doublure du test, sous le bord, ne s'étend pas au delà de 2 à 4 m. m.

Le test a été dissous dans les schistes où se trouve cette espèce; mais d'après les impressions de sa paroi intérieure, nous voyons qu'il était granulé, du moins vers les flancs et les bords extérieurs. La granulation s'étend sur la doublure du pygidium, où elle est plus intense que sur la surface supérieure, et paraît s'être développée en épines aigues, dont nous trouvons le moule intérieur sur divers exemplaires.

Malgré le biseau très-marqué, qu'on observe sur le bord antérieur des plèvres, aucun exemplaire de cette espèce ne s'est présenté à nous dans l'état d'enroulement, ce qui contraste avec le fait contraire, observé au sujet de *C. parvula*.

Dimensions. Le plus grand individu de la forme longue a 76 m. m. de longueur, sur 44 de largeur. Pour la forme large, ces dimensions sont: 65 et 45.

Gisem. et Local. *C. incerta* est répandue sur toute la surface de la formation des schistes très-micacés, tout autour du bassin. Elle appartient uniquement à ces schistes, qu'elle caractérise, et qui occupent une position à peu-près médiane, dans l'étendue verticale des couches fossilifères de notre étage des quartzites D. Elle se trouve à Praskoles, Wotnitz, Radausch, Zahoržan, Lieben, &c., accompagnée par *Cal. pulchra*, *Acid. Buchi*, *As. nobilis*, *Trin. ornatus*, *Dalm. proaeva* &c.

Rapp. et différ. *Cal. incerta* offre une grande ressemblance avec *C. Blumenbachi*. Cependant, nous avons cru devoir la distinguer spécifiquement: — 1. parceque son limbe frontal est toujours mince et très-relevé, tandis que dans le type, il est moins développé. — 2. La g'abelle porte, près du front, un quatrième sillon latéral, exclusivement propre à cette espèce. — 3. Le sillon sutural, sur les côtes du pygidium, s'étend depuis le sillon dorsal jusqu'au bord. Dans *C. Blumenbachi*, au contraire, il n'est marqué que vers l'extrémité des côtes. Ces différences ne sont pas d'une grande importance, il est vrai, aussi, considérons-nous *C. incerta* comme représentant dans la division inférieure de Bohême, l'espèce typique du genre. Il faut cependant remarquer, que dans les régions Siluriennes, où le type est le plus commun, il se trouve principalement dans les formations de la division supérieure du Système, comme à Dudley en Angleterre, et dans l'île de Gothland, tandis qu'il est relativement rare dans la division inférieure, à laquelle appartient *C. incerta*.

4. *Calym. interjecta*. Cord.

Pl. 19. 43.

C. interjecta. Cord. Prodr. p. 86.

Tête semi-circulaire ; limbe frontal étroit, peu relevé, un peu épais. Glabelle saillante ; lobes latéraux bien marqués, comme dans le type, parfois précédés par le rudiment d'un autre lobe très-petit. Entre les deux lobes postérieurs, nous voyons deux tubercules saillants, inégaux, le plus fort vers l'arrière. Ils sont situés au droit de la bifurcation du dernier sillon, qui semble être double. L'œil est au droit du sillon antérieur. Hypostôme inconnu.

13 segmens au thorax. L'axe, très-saillant, occupe à peu-près la même étendue que chacun des lobes latéraux. Les plèvres, horizontales sur la moitié de leur étendue, se coudent à angle droit. Leur surface est creusée par une large rainure, qui laisse en avant et en arrière, une bande très-étroite, et d'égale largeur. La doublure du test s'étend à 2 m.m. vers l'intérieur, à partir du bout, mais elle existe jusqu'au coude, sous la bande postérieure de la plèvre.

Le pygidium est étroit, très-fortement bombé en travers, les flancs ayant près de 70° d'inclinaison. L'axe, très-saillant, porte 9 articulations, non compris le genou articulaire. Nous distinguons 6 côtes sur les flancs. Le moule nous les montre très-étroites, séparées par des sillons plus larges qu'elles, et s'effaçant assez loin du contour.

Le test de cette espèce a une épaisseur d'environ 1 m.m. Sa surface présente une granulation inégale, plus ou moins serrée, suivant les parties du corps. Les aspérités qui la composent, deviennent assez saillantes. Elles se reproduisent sur la paroi interne du test, avec une forme analogue, et une fréquence encore plus grande. Nous trouvons leur trace, en creux, sur le moule intérieur. Nous avons déjà eu occasion de citer ce fait (p. 243) et nous prions le lecteur de relire l'article qui s'y rapporte.

L'individu que nous avons figuré est enroulé.

Gisem. et Local. Cette espèce, très-rare, et exclusivement propre à notre division Silurienne supérieure, paraît dans notre étage calcaire moyen F, dans les bancs duquel nous l'avons trouvée près Lochkow. Elle se présente un peu moins rarement dans notre étage calcaire supérieur G, dans les couches duquel nous l'avons reconnue, sur le mont Damily près Tetin, à Dworetz près Prague, et sur les collines qui s'étendent entre Lužetz et Lodenitz.

Rapp. et différ. Les caractères distinctifs de *Cal. interjecta*, sont : — 1. La position des yeux plus en avant que dans *C. Blumenbachi*. — 2. Les deux petites protubérances dans la fourche formée par le sillon postérieur de la glabelle. La granulation sur la paroi interne du test, indiquée par les petites cavités sur l'empreinte de la paroi intérieure, n'est pas exclusivement particulière à cette espèce. Nous la retrouvons sur une tête, dont tous les caractères nous semblent identiques à ceux de *C. Blumenbachi*, et que nous décrivons sous ce nom spécifique. (p. 567.)

5. *Calym. declinata*. Cord.

Pl. 43.

C. declinata. Cord. Prodr. p. 87.

Les individus de cette espèce nous montrent très-distinctement, les uns la forme longue, les autres la forme large. Le corps est toujours considérablement amaigri vers l'arrière. Le contour de la tête est triangulaire. Le bord frontal est assez large, peu épais, mais fortement relevé en arc concave, au droit de la glabelle, dont il atteint la hauteur. Il s'abaisse rapidement, de chaque côté, le long des joues, et disparaît presque vers les angles postérieurs, arrondis. La glabelle, médiocrement saillante, porte trois paires de lobes distincts. Le lobe moyen est arrondi, par suite de la bifurcation du sillon postérieur. Au droit du sillon antérieur, nous remarquons

au fond du sillon dorsal, de chaque côté, une cavité constante, verticale, semblable à l'impression d'une forte pointe d'épingle. Les yeux sont placés au droit du lobe moyen, et paraissent aussi saillans que la glabelle. La joue mobile, triangulaire et très-étroite, est fortement inclinée vers l'extérieur.

L'hypostôme a un bord antérieur large, arrondi, convexe vers le front. Ses bords latéraux sont échancrés au milieu; le bord postérieur nettement bifurqué. Nous voyons, sur la pièce centrale assez bombée, une petite protubérance saillante, comme dans *C. diademata*. Les ailes, qui sont assez développées, paraissent se souder au droit du sillon antérieur de la glabelle; conformation analogue à celle de la plupart des *Phacops*. Les pointes postérieures de l'hypostôme atteignent la distance du sillon occipital, ainsi que nous le voyons sur un exemplaire de notre collection, non figuré.

13 segmens au thorax. L'axe, très-isolé par de larges sillons dorsaux, est médiocrement saillant. Ses anneaux offrent une double courbure, convexe au milieu, concave aux extrémités, vers l'avant. Il occupe la même largeur que chacun des lobes latéraux. Les plèvres sont ordinairement déprimées vers le sillon dorsal; elles se coudent fortement au milieu. La partie recourbée porte en avant un biseau prononcé; le bout est arrondi. La surface est creusée par un sillon très-large et profond, qui laisse de chaque côté, une bande très-étroite. La doublure du test ne paraît s'étendre qu'à 2 m. m. vers l'intérieur.

Le pygidium, arrondi à l'arrière, est très-bombé en travers. L'axe porte 6 segmens, et chacun des flancs 5 côtes, séparées par de larges rainures intercostales, qui se prolongent jusqu'au bord. Nous distinguons aussi un léger sillon sutural, sur la moitié extérieure de chacune des côtes. L'axe s'efface avant d'atteindre le contour extérieur. La doublure du test ne s'étend pas au delà de 2 m. m.

Le test a été complètement dissous et remplacé par une couche pulvérulente d'oxide de fer, jaunâtre. Quelques exemplaires où cette couche est plus solide, nous montrent une granulation assez forte, inégale, serrée, qui s'étend sur la doublure du pygidium et sur celle du bord frontal, comme dans d'autres espèces, *C. incerta*, *Cal. Blumenbachi*, *C. interjecta*.

Divers exemplaires se présentent à l'état d'enroulement complet.

Dimensions. Les individus adultes de la forme longue ont 54 m. m. de longueur et 34 m. m. de largeur maximum, au droit de l'anneau occipital. Les individus de la forme large sont en général un peu plus petits.

Gisement. et Local. *C. declinata* appartient à la formation des schistes gris-jaunâtres, qui sont situés à la partie supérieure de notre étage des quartzites D. Elle n'a été trouvée jusqu'à présent, qu'aux environs de Béraun, dans la bande de ces schistes, qui s'étend vers Königshof et Karlshütte, au pied du mont Kosow. Elle est accompagnée par *Remopl. radians*, *As. nobilis*, *Trinucl. Bucklandi*; *Aeglina speciosa*; *Leptaena aquila*, *Orthis macrostoma* &c. &c.

Rapp. et différ. Cette espèce est analogue à *C. parvula*, par l'amaigrissement du corps en arrière, la tête triangulaire, et le bord frontal relevé. Elle se distingue, par la forme des lobes de la glabelle et les sillons profonds qui les séparent; les petites cavités dans les sillons dorsaux vers le front; enfin, par la largeur relativement beaucoup moins grande, de l'axe du corps.

6. Calym. parvula. Barr.

Pl. 19.

1846. *C. parvula*. Barr. Not. prélim. p. 27.
 1846. *C.* " Beyr. Unt. üb. Tril. II. p. 25. Pl. II. fig. 5.
 1847. *C.* " Cord. Prodr. p. 87. Pl. V. fig. 50.

Forme générale du corps, ovale, très-amincie vers l'arrière. Contour de la tête sub-triangulaire. Le bord frontal, relevé, atteint et dépasse souvent en saillie, le centre de la glabelle. Celle-ci,

bien marquée par les sillons dorsaux, a peu de relief. Elle porte trois paires de sillons latéraux, simples, presque rectilignes, dont la première est très-faible, et se dirige, ainsi que la paire moyenne, un peu obliquement vers l'axe. Les sillons postérieurs s'inclinent davantage, et tendent à s'unir sur le sillon occipital. Aucun de ces sillons ne se bifurque, et ne paraît avoir beaucoup de profondeur, de sorte que les lobes qui en résultent, ne sont pas arrondis, ni détachés de la glabelle, comme dans toutes les autres espèces congénères. Cette lobation rappelle au contraire celle du genre *Phacops*. Les yeux sont un peu plus en arrière que dans le type générique. Un petit filet saillant qui en part, se dirige vers le sillon antérieur de la glabelle. La joue mobile est très-fortement inclinée vers le bord extérieur.

L'hypostôme, qui par ses dimensions et le gîte où il a été trouvé, paraît appartenir à cette espèce, offre les formes typiques.

13 anneaux au thorax. L'axe, très-bombé et saillant, occupe une étendue plus grande que chacun des lobes latéraux; sa largeur maximum est vers le 5^m anneau. Les plèvres, horizontales sur une très-petite partie de leur longueur, se coudent brusquement à angle droit. Le talus est légèrement taillé en biseau, sur le côté antérieur et forme une pointe émoussée vers l'arrière. Le sillon pleural est profond, et se prolonge jusqu'à l'extrémité.

Le pygidium, sub-triangulaire, fortement bombé, en travers, présente sept articulations sur l'axe, et six côtes sur les lobes latéraux. Ces côtes sont séparées par des sillons profonds, qui se prolongent jusqu'au bord. Chacune d'elles montre en outre, sur sa surface, un sillon sutural un peu oblique, qui la sépare en deux bandes, dans toute sa longueur.

Le test n'a laissé aucune trace dans les quartzites, où se trouve cette espèce.

Nous avons dans notre collection des individus enroulés de la manière la plus complète, bien que la forme des plèvres ne semble pas annoncer à un haut degré cette faculté, ainsi que l'a observé le prof. Beyrich.

Dimensions. L'exemplaire figuré a une longueur de 31 m. m. et une largeur maximum de 16 m. m. Le plus grand individu de notre collection ne dépasse pas 35 m. m. de longueur.

Gisem., et local. *Cal. parvula* n'a été trouvée jusqu'ici, que sur les monts Drabow, dans la bande des quartzites à laquelle nous donnons ce nom. Les autres espèces qui appartiennent à ce gîte, sont *Dalm. socialis*, *Trin. Goldfussi*, *Orthis reducta*, *Acid. Buchi*, &c.

Rapp. et différ. *C. parvula* se rapproche de *C. declinata*, par le contour triangulaire de la tête, et l'amaigrissement du corps vers l'arrière. Elle se distingue, par la forme rectiligne des sillons de la glabelle, qui lui est propre, tandis que dans *C. declinata* les sillons postérieurs se bifurquent et produisent des lobes arrondis, comme dans toutes les autres espèces congénères, à nous connues.

Parmi les espèces étrangères, *Calym. brevicapitata* Portl. décrite et figurée par M. Salter, offre quelques analogies avec *C. parvula*. Il nous semble cependant, que l'espèce Anglaise diffère, d'après les fragmens qui sont sous nos yeux: — 1. par la forme allongée de la glabelle; — 2. par les lobes *globuleux* et les sillons très-profonds qui les séparent; — 3. par la position des yeux beaucoup plus en avant.

Les fragmens que nous comparons à notre *C. parvula*, étant déterminés par M. Salter, nous ne pouvons craindre de nous tromper. Ce qui rapproche le plus ces deux espèces, c'est la forme allongée du corps, et la forte courbure transversale des segmens, qui rappelle le *facies* des *Homalonotus*. Ce *facies* pourrait servir, peut-être, à établir un groupe particulier, parmi les *Calymene*. Nous ferons remarquer en passant, que les formes qui composeraient ce groupe, paraissent jusqu'ici, appartenir exclusivement à la division Silurienne inférieure, savoir: en Bohême, *Calym. parvula*. En Angleterre et en Irlande, *Cal. brevis-capitata* Portl. En France, *Cal. Tristani*. Brongn., *Cal. Arago* Rou. et *Cal. Salteri* (inéd). Rou. Ces trois dernières espèces ont été récemment découvertes, en Espagne, par notre ami M. de Verneuil, comme *Cal. Tristani*, en Portugal, par M. Daniel Sharpe; partout dans la division Silurienne inférieure.

7. Calym. *Baylei*. Barr.

Pl. 19. 43.

Cal. Baylei. Barr. Not. prélim. p. 51.
Cal. „ Cord. Prodr. p. 87.

La forme générale du corps, un peu amincie en arrière, rappelle un parallélogramme, dans la longueur duquel la tête et le pygidium occupent chacun environ un quart, et le thorax la moitié. Le contour de la tête est presque semi-circulaire. Il est formé par un limbe très-étroit, ou bourrelet peu saillant, qui, au droit du front, laisse un grand intervalle plat jusqu'à la glabelle, mais s'applique immédiatement au bas des joues. Les angles postérieurs sont arrondis. Le contour de la tête vers le thorax est rectiligne; le sillon occipital large, l'anneau occipital étroit.

La glabelle, sub-carrée au front et déterminée par des sillons dorsaux profonds, s'élève à peine au niveau des joues, entre lesquelles elle est comme encaissée. Ses lobes sont prononcés. Les derniers sont arrondis par l'effet de la bifurcation des sillons postérieurs. Un peu en avant du petit lobe antérieur, nous voyons dans le sillon dorsal, une petite cavité, semblable à l'effet d'une pointe. Les yeux saillants sont situés au droit du lobe antérieur. Les joues sont fortement bombées, abruptes vers le dehors.

L'hypostôme a le corps central très-fortement voûté, surmonté d'un grain très-saillant, vers le bout antérieur. Le bord frontal est convexe, un peu relevé. Les bords latéraux, plus étroits, sont échancrés. Le bord postérieur, découpé au milieu, présente les deux saillies typiques, rappelant la fourche des *Asaphus*.

13 segmens au thorax. L'axe saillant est moitié moins large que les lobes latéraux. Ses anneaux ont leurs extrémités courbées en avant et un peu enflées. Les plèvres, horizontales sur la moitié de leur étendue, se coudent ensuite à angle droit. Le bord antérieur de la partie coudée est taillé en biseau; le bout est large et arrondi. Leur surface est creusée par un sillon très-peu oblique, qui atteint les deux extrémités, et détermine deux bandes parallèles, dont la plus large est à l'arrière. La doublure du test paraît s'étendre à 2 m. m. vers l'intérieur, à partir du bout, mais nous voyons qu'elle remonte jusqu'au coude, sous la bande postérieure seulement.

Le pygidium, arrondi au contour extérieur, se distingue par un axe qui n'occupe que le tiers de la largeur des flancs, et s'abaisse vers l'arrière, jusqu'au niveau de ceux-ci. Il porte onze articulations distinctes, indépendamment du genou articulaire. Le dernier segment est plus long que les précédents, et triangulaire. Il n'atteint pas le bord. Les flancs, inclinés à partir du milieu, montrent 8 côtes distinctes, outre la demi-côte articulaire. Ces côtes sont séparées par des sillons intercostaux étroits et profonds, qui s'effacent avec elles près du bord. Elles sont en outre divisées sur leur surface, par un léger sillon sutural, dans toute leur étendue. La doublure du test sous le bord, paraît très-peu considérable.

L'enveloppe crustacée, conservée sur divers fragmens, ne semble pas avoir un tiers de millimètre d'épaisseur. Sa superficie présente, sur tout le corps, une granulation médiocrement fine, inégale, de plus en plus serrée sur les bords, et surtout sur la paroi inclinée des joues. Elle est plus rare sur la glabelle, et disparaît dans la cavité de tous les sillons.

Nous connaissons un individu enroulé, dans la collection du Ch^r. de Sacher-Masoch.

Dimensions. L'exemplaire entier figuré Pl. 43 a une longueur de 52 m. m. et une largeur de 38 m. m. Nous jugeons par divers fragmens, que cette espèce atteint quelquefois des dimensions presque doubles de celles que nous indiquons.

Gisement et local. *Cal. Baylei* est une des espèces caractéristiques de notre étage calcaire inférieur E. Elle se trouve dans des bancs, qui avoisinent et couvrent ceux qui contiennent la masse des Céphalopodes, dominant dans cet étage. Le nombre des fragmens de la tête et des pygidium que l'on rencontre isolés, est très-considérable, mais il n'a été découvert, à notre con-

naissance, que peu d'exemplaires entiers, sur la montagne Dlahá Hora, au Sud-Ouest de Béraun. Outre cette localité qui s'étend aussi à l'Est de Jarow, et vers Koledník, nous avons trouvé cette espèce à Wohrada et à Řeporyje, à l'Ouest de Prague, dans des couches calcaires exactement correspondantes. *Cal. Baylei* est ordinairement accompagnée par *Crom. Beaumonti* *Cardiola interrupta*, &c.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune espèce de ce genre, qui puisse être confondue avec *Cal. Baylei*, caractérisée par la forme de la tête, et surtout par les proportions de l'axe et des lobes latéraux, dans le reste du corps. La forme la plus rapprochée est *Cal. tenera*, dont nous décrivons la tête et le pygidium. La première partie se distingue par son bord concave, et la saillie de la glabelle au dessus des joues; la seconde, par le bombement du pygidium et l'axe saillant jusqu'à son extrémité.

Il existe dans le groupe de Llandeilo, au pays de Galles, un Trilobite extrêmement semblable à *Cal. Baylei*. Le pygidium en a été découvert et décrit par Sir Rodéric Murchison, sous le nom de *As. ? duplicatus*. (*Sil. Syst. p. 664. Pl. 25. fig. 8.*) D'autres fragmens encore inédits, ont été trouvés par les géologues du *Geological Survey*, et grâce à la bonté de M. J. W. Salter, nous en avons les moules sous les yeux. Ils représentent la majeure partie du thorax et la tête; ainsi, tous les élémens du corps sont maintenant connus. En les comparant à nos exemplaires de *Cal. Baylei*, nous n'apercevons que de très-légères différences, savoir: — 1. Le limbe frontal de la forme Anglaise est relevé à 45°, et atteint au moins le niveau de la glabelle, tandis que dans la forme Bohême, ce limbe est horizontal, et beaucoup moins élevé que le milieu de la tête. — 2. La glabelle du Trilobite Anglais est sensiblement plus mince et plus allongée que celle du nôtre. — 3. La forme du pygidium est triangulaire dans le premier; elle est, au contraire, très-arrondie à l'arrière, dans le second. Nous trouvons d'ailleurs dans l'un et l'autre, sur cette partie du corps, le même nombre de segmens, en comparant des individus de même taille.

Il serait possible, que les différences que nous signalons, fussent individuelles, ce qui ne peut être reconnu, qu'au moyen d'exemplaires nombreux, qui manquent encore en Angleterre. Dans tous les cas, si les deux formes comparées sont spécifiquement distinctes, la grande similitude qui les rapproche, n'en est pas moins digne d'attention, car elles appartiennent chacune, à une division différente du Système Silurien. Si, au contraire, l'identité de ces formes s'établit complètement, l'espèce qui nous occupe formera un nouveau lien, entre les deux divisions du Système. Elle contribuera puissamment à constater l'apparition successive des êtres paléozoïques en diverses régions. Elle fournira une des données les plus sûres, pour reconnaître la direction dans laquelle a eu lieu la diffusion et pour en estimer approximativement la durée, par la comparaison des divers horizons géologiques où elle se trouve, en Angleterre et en Bohême.

8. *Calym. tenera*. Barr.

Pl. 23.

Nous ne connaissons que la tête et le pygidium de cette espèce.

Le contour de la tête est semi-circulaire. Le limbe, au devant de la glabelle, est large, concave, mais peu relevé; sa largeur paraît diminuer progressivement le long des joues. La glabelle est forte et saillante, très-distinctement lobée. Les deux lobes d'arrière sont arrondis par la bifurcation des sillons qui les déterminent. En avant du petit lobe antérieur, il y a, dans le sillon dorsal, une petite cavité de forme ronde. Les yeux, très-saillans, sont placés au droit du sillon médian. Les joues sont très-bombées, et fortement inclinées vers l'extérieur, ainsi que vers le thorax.

Hypostôme inconnu.

Le pygidium, qui accompagne seul cette tête, a un contour arrondi en arrière; il est assez fortement bombé en travers. L'axe, très-saillant sur toute son étendue, s'arrête à peu de distance

du bord. Il porte dix articulations, outre le genou articulaire; la dernière est plus longue que les précédentes et arrondie au bout. On distingue, sur les lobes latéraux, six côtes, outre la demi-côte antérieure. Elles sont séparées par des sillons étroits, peu profonds, qui s'effacent avant le bord. Leur surface porte aussi la trace légère du sillon sutural.

Les fragmens du test montrent une granulation faible et clair-semée, qui devient plus intense, vers les bords inclinés du pygidium.

Dimensions. Si l'on juge par les fragmens figurés, cette espèce atteindrait une longueur de 70 à 75 m m.

Gisem. et Local. *C. tenera* a été trouvée sur la montagne dite Dlauha Hora, au Sud-Ouest de Béraun. Elle appartient aux couches inférieures de notre étage calcaire E. Nous n'avons reconnu ses traces, dans aucune autre localité.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *C. Baylei*, que nous distinguons par la forme déprimée de la glabelle, son bord plat, l'axe étroit et aplati du pygidium, &c. Comparée au type du genre, *Cal. tenera* se reconnaît à son bord frontal, beaucoup plus large, à peine relevé, et surtout à la forme du pygidium, dont l'axe offre des articulations plus nombreuses, dans le rapport de 10 à 7, et dont les lobes latéraux sont beaucoup plus étendus.

9. *Calym. pulchra*. Barr.

Pl. 19.

1846. *Calym. pulchra* Barr. Not. prélim. p. 27.

1846. *C.* „ Beyr. Unt. üb. Tril. II. p. 26. Pl. II. fig. 6.

1847. *Pharostoma pulchrum*. Cord. Prodr. p. 88. Pl. V. fig. 49.

Nous avons occasion d'observer souvent dans cette espèce, la forme longue et la forme large. Dans la première, le rapport de la longueur à la largeur est de 2 : 1; il est au contraire de 3 : 2 dans la seconde.

Le contour extérieur de la tête est rapproché d'un demi-cercle. Le bord forme un bourrelet arrondi, épais, relevé principalement au droit du front, mais laissant vers l'intérieur une rainure assez large. Ce bourrelet se prolonge au delà de l'angle postérieur de la joue, par une pointe qui atteint à peu-près la 6^me plèvre. L'arête inférieure du bord est ornée d'une série d'épines, presque verticales, sur tout le pourtour, jusqu'au droit des angles postérieurs. Ces épines sont un peu courbées en arrière, et un peu plus longues sur la partie médiane de la joue. Cette espèce et celle qui a été décrite par M. Rouault, sous le nom de *Prionocheilus Verneuili*, sont les seules à notre connaissance, qui soient ornées de la pointe génale et des épines dont nous venons de parler. La glabelle est bombée, et plus ou moins allongée. Les sillons dorsaux qui la déterminent, sont profonds, et présentent, au droit du lobe postérieur, un élargissement ou surface plane, particulière à cette espèce, ainsi que l'a fait observer le Prof. Beyrich. Le sillon antérieur est très-peu marqué, souvent invisible. Un peu en avant, dans le sillon dorsal, on voit une cavité semblable à l'impression d'une forte pointe. Le sillon postérieur se bifurque de manière à détacher le lobe médian. Le lobe postérieur est très-développé et prolongé vers l'avant. Les joues très-bombées atteignent la hauteur de la glabelle, et sont fortement inclinées vers l'extérieur. La joue mobile est triangulaire, et porte la pointe génale. La partie postérieure de la suture faciale aboutit auprès du sommet de l'angle général, en laissant la pointe en dehors. C'est sans doute faute d'un bon exemplaire, que M. le prof. Beyrich a figuré la suture, comme divisant la pointe génale dans toute sa longueur. L'oeil est assez saillant. Sa surface visuelle est le plus souvent détruite, dans toutes les roches, comme pour la plupart des autres espèces congénères. Cependant, nous avons réussi à en trouver un exemplaire bien conservé, dans les schistes très-micacés. Nous comptons environ 150 lentilles par oeil. Elles sont dispo-

sées en quinconce et paraissent plus serrées que celles des *Dalmania*, ce qui nous induit à considérer la structure des yeux de ce genre, comme appartenant au second type. (Voir p. 140.)

L'hypostôme a le bord antérieur étroit, tandis que le bord postérieur s'élargit beaucoup. Il a d'ailleurs la forme ordinaire que nous trouvons dans les autres espèces congénères, et plusieurs exemplaires nous le montrent en place.

13 segmens au thorax, nombre constant sur beaucoup d'individus. L'axe médiocrement bombé, un peu plus large que les lobes latéraux, a sa plus grande largeur vers la 4^{me} plèvre, à partir de laquelle il s'amincit progressivement. Ses anneaux offrent une double courbure, convexe au milieu, et concave aux deux extrémités, vers l'avant. Dans la forme large, ils sont comparativement beaucoup plus courts que dans la forme longue. Les plèvres sont horizontales sur la moitié de leur étendue, puis elles se courbent brusquement, à angle droit. Leur talus est taillé en biseau, sur le bord antérieur, et son bout est arrondi. Un sillon étroit, oblique d'avant en arrière, divise leur surface en deux bandes, dont la postérieure est beaucoup plus large que l'autre. La doublure du test, sous la plèvre, ne s'étend pas à plus de 2 m. m. vers l'intérieur.

Le pygidium a une forme semi-elliptique. L'axe, assez saillant, occupe la même étendue que chacun des côtés. Nous comptons dans sa longueur, 8 anneaux distincts, non compris le genou articulaire. Le dernier s'affaïsse rapidement vers le bord, qu'il n'atteint pas. Il a 6 côtes sur chaque flanc, outre la demi-côte de l'articulation. Ces côtes sont séparées par des sillons profonds et étroits, qui se prolongent jusques près du bord. Leur surface porte aussi un léger sillon sutural, oblique. La doublure du test, sous le bord, ne paraît pas avoir plus de 2 m. m. d'étendue vers l'intérieur.

Le test n'a été conservé, ni dans les quartzites ni dans les schistes. Nous pouvons juger par l'impression de sa paroi intérieure, qu'il était couvert d'une granulation égale, serrée, et assez forte, qui s'étendait sur toutes les parties saillantes, mais qui n'existait pas dans les parties creuses.

Nous n'avons rencontré aucun individu de cette espèce, dans l'état d'enroulement, mais quelquefois la partie postérieure est reployée.

Dimensions. L'exemplaire figuré, de la forme longue, a 60 m. m. de longueur, sur 30 m. m. de largeur maximum, à l'anneau occipital. Pour la forme large, les dimensions correspondantes sont : 45 et 28 m. m.

Gisem. et local. *Cal. pulchra* caractérise notre étage des quartzites D. Elle fait partie du groupe nombreux des Trilobites qui ont apparu à l'époque où se sont déposés les quartzites de la bande des monts Drabow. Elle se trouve avec *Cal. parvula*, *Acid. Buchi*, *Dalm. socialis*, *As. ingens*, *Orthis redux*, &c. &c., à Wesela et sur d'autres points de cette bande. Elle semble disparaître durant le dépôt des *Schistes noirs feuilletés*, qui reposent sur la formation dont nous venons de parler. Puis, elle reparait immédiatement au dessus, dans les *Schistes très-micacés*. Nous l'avons recueillie dans cette formation, à Praskoles, Wotnitz, Czernin, Zahoržan, Lodenitz, Wraž, e. à d. dans toute la partie Sud-Ouest, et près de Stérboholý, vers l'extrémité Nord-Est de cette formation. Cette espèce est donc caractéristique, pour la plus grande partie de l'étage des quartzites D.

Rapp. et différ. Malgré beaucoup d'analogie avec *C. Blumenbachi*, et *C. incerta*, nous distinguons *Cal. pulchra* : — 1. par l'élargissement spécial du sillon dorsal, au droit du lobe postérieur de la glabelle ; — 2. par le prolongement en pointe de l'angle postérieur des joues ; — 3. par les épines qui ornent l'arête inférieure du contour de la tête. Aucun de ces trois caractères ne se retrouve dans les espèces comparées.

L'espèce décrite par M. Rouault, sous le nom de *Prionocheilus Verneuli* se rapproche beaucoup de *Cal. pulchra*, surtout par le prolongement en pointe de l'angle général et par les épines du contour inférieur des joues. Elle diffère par la grande largeur du bord frontal aplati, et la forme aussi beaucoup plus large de la pointe générale. L'auteur de cette espèce a compté 10 segmens au thorax, sur un individu évidemment incomplet.

Cal. Verneuli, Rou. se trouve, comme *Cal. pulchra*, dans la division Silurienne inférieure, à une hauteur analogue à celle de l'étage de *Caradoc* et de notre étage des quartzites D.

M. Corda, n'ayant sous les yeux que des fragmens incomplets de *Cal. pulchra*, a cru y reconnaître un genre nouveau, qu'il a nommé *Pharostoma*. Il lui a assigné 10 segmens au thorax, en lui attribuant arbitrairement pour hypostôme, un corps à quatre branches, dont la nature est inconnue, et qui, par sa grandeur naturelle, est hors de proportion avec la taille de cette espèce. Cet auteur a aussi invoqué une différence dans le cours de la partie postérieure de la suture faciale. Cette différence n'existe pas, car si l'on supposait le bourrelet du bord latéral de *C. Blumenbachi* prolongé en pointe, ce prolongement resterait fixé à la joue mobile, comme dans *C. pulchra*. C'est ce dont chacun peut se convaincre, en jetant un coup d'œil sur l'espèce typique, ou sur une figure exactement dessinée. Le genre *Pharostoma* est donc sans fondement.

Genre *Homalonotus*. Koenig.

Pl. 29. 34.

Dipleura. Green.
Trimerus. Green.
Plaesiacomia. Corda.

On peut consulter sur ce genre: — 1. Bronn. *Note über die mit Homalonotus verwandten Trilobiten-genera. Jahrb. f. Min. 1840. p. 445.* — 2. Burmeister. *Organ. der Trilobiten. p. 99. 1845.*)

Les nombreux tableaux de nos études générales sur les Trilobites, dans la première division de ce volume, indiquent constamment le genre *Homalonotus*, comme un de ceux qui manquent en Bohême. Ces indications multipliées montrent, combien nous étions persuadé, qu'il n'existait aucun représentant de ce type, dans notre bassin Silurien. Cependant, depuis près de dix ans, nous avons dans notre collection des fragmens d'une espèce de ce genre; mais comme ils étaient trop incomplets pour nous fournir tous les élémens d'une détermination sûre et d'une description satisfaisante, nous les avons relégués parmi les fossiles *incertae sedis*. Quelques nouveaux fragmens, fruits de nos recherches ininterrompues, sont venus récemment apporter la lumière qui nous manquait. A notre grande surprise, nous avons reconnu le genre *Homalonotus*, dans les vestiges incomplets d'une espèce, que nous nommons *Homal. Bohemicus* et qui montre clairement les caractères indubitables de ce type. Nous y adjoignons une autre forme, jusqu'ici problématique pour nous, et que M. Corda avait érigée en genre nouveau, sous le nom de *Plaesiacomia rara*.

Obligé d'écrire ces lignes à la hâte, au moment où l'ordre de notre classification les appelle sous la presse, nous ne pouvons traiter les généralités relatives aux *Homalonotus*, avec la même extension que nous avons donnée aux autres genres. Outre le défaut de temps, pour faire les études convenables, nous nous trouvons encore au dépourvu, sous le rapport des matériaux à comparer. Ceux que renferme notre collection sont trop peu complets, pour nous permettre d'entreprendre la description des caractères génériques. Nous avons d'ailleurs vu dernièrement en France, soit chez notre ami M. de Verneuil, soit chez M. Marie Rouault, diverses espèces nouvelles, dont les formes pourraient amener quelques modifications dans la définition des caractères typiques. Il est donc plus sage d'attendre les descriptions de ces espèces, et de nous borner nous même à faire connaître celles que nous fournit la Bohême.

Nous ajouterons cependant quelques mots relatifs à la distribution des *Homalonotus*, dans la série verticale des formations paléozoïques.

Ce type est un de ceux qui se font remarquer par la longue période d'existence qu'ils ont parcourue. Nous le voyons traverser presque toute la puissance des formations Siluriennes et Dévoniennes, considérées dans diverses contrées.

I. En Bohême, dans notre division Silurienne inférieure, les *Homalonotus* ne sont pas représentés parmi les Trilobites constituant ce que nous nommons, la Faune primordiale, c. à d. les *Paradoxides*, *Conoccephalites*, *Sao*, *Ellipsocephalus*, &c. tous ensevelis dans notre étage C. Ils apparaissent avec la Faune seconde, dont l'existence est mesurée par l'étendue verticale de notre étage des quartzites D. *Hom. Bohemicus* et *Hom. rarus* que nous allons décrire, se trouvent, en effet, dans la bande des quartzites des monts Drabow, (d. 2) formation fossilifère presque la plus basse de cet étage. Ils y sont associés avec *Acid. Buchi*, *Trin. Goldfussi*, *As. ingens*, *Cal. pulchra*, *Dalm. socialis*, et les autres genres indiqués dans le groupe III, sur notre tableau de l'apparition des Trilobites en Bohême, qui doit être complété, sous ce rapport. (p. 282). — L'existence de nos deux espèces d'*Homalonotus* a dû être très-restreinte, si nous en jugeons par la rareté de leurs vestiges et par la hauteur très-limitée qu'elles occupent dans la série verticale de nos formations. L'une et l'autre disparaissent au dessus de la bande des quartzites des monts Drabow, et nous n'apercevons plus aucune trace du genre, ni dans les formations plus élevées de la division inférieure, ni dans toute la hauteur de la division supérieure. Cette apparition éphémère et l'exiguité de la taille des deux formes que nous figurons (Pl. 29 et 34) contribuent également à faire soupçonner, que la mer Silurienne de Bohême, si favorable au développement de tant d'autres types Trilobitiques, renfermait quelque élément contraire à la nature des *Homalonotus*.

II. En Angleterre, les savans chargés du *Geological Survey* ont récemment constaté l'existence de ce genre, dans la division Silurienne inférieure, où elle était ignorée, à l'époque de la publication du *Silurian System*.

Il n'en existe cependant aucune trace dans le *Trappean group*, qui renferme les *Paradoxides* et *Olenus*, représentant notre Faune primordiale de Bohême. Il y a donc harmonie entre les deux pays, sous ce premier rapport; mais cette harmonie s'étend encore plus loin. En effet, on ne connaît dans la division inférieure d'Angleterre, qu'une seule espèce, encore inédite, *Hom. bisulcatus*. Salt. Cette espèce a été découverte dans les couches arénacées du groupe de Bala, au dessous du calcaire de même nom. On sait que ce groupe n'est autre chose que celui de *Llandeilo*, plus connu sous cette dernière dénomination, empruntée à une autre localité, située sur l'étendue des mêmes formations.

Or, les couches arénacées en question, sont très-rapprochées de la base de ce groupe; formée par des masses de schistes noirs, contenant peu de fossiles. Cette position correspond parfaitement à celle que nous signalons pour les *Homalonotus* de Bohême, dans la bande des quartzites des monts Drabow (d. 2), car la Faune seconde de notre bassin, c. à d. celle de notre étage des quartzites D, représente celle de l'ensemble des groupes de *Llandeilo* et de *Caradoc*, comme nous avons eu souvent occasion de le constater. Ainsi, on peut considérer l'apparition du genre *Homalonotus*, comme à peu-près contemporaine, en Angleterre et en Bohême. La description de *Hom. bisulcatus* nous montrera, si quelques analogies de forme doivent confirmer les rapports que nous venons de signaler, dans l'origine des espèces appartenant aux deux contrées comparées.

Nous ignorons encore, quelle extension verticale ont eu les *Homalonotus*, dans la division Silurienne inférieure d'Angleterre, au dessus du point d'apparition indiqué. Il ne nous semble avoir entendu mentionner leur existence, ni dans la partie élevée du groupe de *Llandeilo*, ni dans le groupe de *Caradoc*. Il peut y avoir là une lacune, soit apparente, soit réelle, dans la succession des espèces. Ce qu'il y a de certain, c'est que de nouvelles formes d'*Homalonotus* se manifestent dans les schistes de *Wenlock*, c. à d. à la base de la division supérieure. A partir de cet horizon, elles se succèdent probablement, à travers toutes les formations de cette division, en remontant jusqu'à celle qui couronne l'étage de *Ludlow*. Sir Rodéric Murchison les a décrites et figurées sous les quatre noms spécifiques: *Knightii*, *Ludensis*, *Herschelii*, *delphinocephalus*. (*Sil. Syst.*) Cette continuité d'existence, en Angleterre, forme le contraste le plus complet, avec l'absence totale signalée en Bohême, dans la période correspondante.

Le genre *Homalonotus* s'est aussi propagé pendant le dépôt des formations Dévoniennes en Angleterre. Des fragmens recueillis dans le Devonshire ont été figurés par le Prof. Phillips, et assimilés par lui, avec doute, aux espèces Siluriennes: *Knightii* et *Herschelii*. (*Pal. foss. p. 130. Pl. 57.*)

III. En France, des Trilobites appartenant au genre *Homalonotus* ont été découverts par M. Hérault et décrits par le Prof. Eudes Deslongschamps, sous le nom d'*Asaphus*, en 1825. e. à. d. la même année, où Koenig publiait dans ses *Icones sectiles*, en Angleterre, l'espèce typique: *Hom. Knightii*. Le mémoire où le professeur Français a consigné ses observations, étant peu répandu, les formes intéressantes qu'il y a fait connaître, avec autant de sagacité que d'exactitude, ont été jusqu'ici à peine énumérées par les savans qui ont écrit sur les Trilobites. Elles constituent deux espèces distinctes, nommées par l'auteur: *As. Brongniarti* et *As. brevicaudatus*. (*Mém. Soc. Linn. du Calvados. Pl. 19 et 20. 1825.*)

Elles méritent toute notre attention, par suite de deux circonstances. D'abord, les grès de May, rangés parmi les formations Siluriennes, par les doctes auteurs de la carte géologique de France, paraissent plus que jamais devoir maintenir cette position. Tous les fossiles qu'ils ont fournis jusqu'ici, à notre ami M. de Verneuil, et leurs relations de gisement, immédiatement au dessous des Schistes de Feuguerolles, renfermant comme ceux de St. Sauveur-le-Vicomte, la Faune de la division Silurienne supérieure, concourent dans l'opinion de ce savant et dans la nôtre, à indiquer leur place dans la division inférieure de ce système. Ainsi, il paraît constaté qu'en France, comme en Angleterre et en Bohême, les *Homalonotus* ont apparu durant la même période. Il serait peut-être possible, de rapprocher encore les époques de ces apparitions locales, en considérant la seconde circonstance sur laquelle nous voulions appeler l'attention des géologues. C'est que les fossiles des grès de May nous montrent la plus grande analogie avec ceux de notre bande des quartzites des monts Drabow, **d. 2.** Nous avons même constaté l'identité d'une espèce, savoir: *Conularia pyramidata* Deslongs. dont nous avons déjà fait mention dans notre notice préliminaire, (p. 55). De plus, parmi les formes considérées par M. Deslongschamps, comme pouvant être le pygidium de son *As. brevicaudatus*, nous en remarquons une, qui offre une très-grande analogie avec le fossile de Bohême, auquel M. Corda a donné le nom de *Plaesiacomia rara*. (*Prodrom p. 55 Pl. III. fig. 30.*)

Nous ne connaissons aucune forme d'*Homalonotus* dans la formation qui représente, en France, la division Silurienne supérieure, à St. Sauveur-le-Vicomte et à Feuguerolles, en Normandie. Cette absence n'a pas lieu de nous surprendre, car cette formation est très-peu accessible, et paraît peu puissante. Nous savons, au contraire, que diverses formes de ce genre ont été récemment découvertes dans le Système Dévonien de ce pays, et qu'elles doivent être prochainement publiées, par divers paléontologues.

IV. En Russie, une seule espèce du genre *Homalonotus* a été signalée dans les formations Siluriennes. Le Prof. Eichwald qui la mentionne, sans la décrire, l'identifie avec *Hom. Herschelii*. Murch. (*Sil. Syst. in Esthl. p. 87.*)

V. La contrée Rhénane, Dévonienne, a fourni depuis longtemps trois espèces d'*Homalonotus* décrites par Burmeister, sous les noms: *H. Knightii*, *H. delphinocephalus* et *H. armatus*. Les deux premières sont identifiées par ce savant aux espèces Siluriennes de même nom. (*Organ. der Trilobiten.*) Réemment, deux nouvelles formes du même genre, provenant des formations Dévoniennes du Duché de Nassau, ont été décrites et figurées par les D. D. Sandberger, sous les noms: *H. obtutus* et *H. crassicauda*. (*Verst. d. Rhein. Sch. Syst. Nass. p. 26. Pl. II. 1850.*)

VI. Le Harz possède aussi des *Homalonotus*, dans ses formations Dévoniennes. Le Prof. F. A. Roemer les a fait connaître, sous trois noms spécifiques *H. Ahrendii*, *H. punctatus* et *H. gigas*, qui étant fondées sur des fragmens, pourront peut-être se réduire. (*Verst. d. Harzgeb. p. 39. Pl. XI. 1843.*)

Aucune forme d'*Homalonotus* n'a été annoncée jusqu'à ce jour, comme provenant des autres contrées paléozoïques connues en Europe, telles que la Scandinavie, la Saxe, la Thuringe, la Franconie, l'Espagne, le Portugal, et l'île de Sardaigne.

VII. Aux Etats-Unis d'Amérique, le genre *Homalonotus* paraît complètement manquer dans la division Silurienne inférieure, car il n'est nullement mentionné par J. Hall, dans le premier volume de la Paléontologie de l'état de New-York. 1847. Notre ami M. de Verneuil signale (*Trim.*) = *Hom. delphinocephalus* comme caractérisant le groupe de *Niagara*, occupant une position à peu-près médiane, dans la série verticale des formations composant la division supérieure. Les formes diversement nommées par le C^e. de Castelnau paraissent appartenir à la même espèce. On connaît aussi de la même région (*Dipleura*) = *Hom. Dekayi*. Green, qui, d'après les documens très-incomplets que nous possédons sur son gisement, caractérise le groupe Dévonien de Hamilton.

En résumé: Le genre *Homalonotus* a paru vers l'origine de la Faune seconde, c. à d. à une grande profondeur dans la division Silurienne inférieure, en Bohême et en Angleterre. Dans la seconde contrée, il s'est propagé à travers toute la division Silurienne supérieure, et il s'est élevé dans le système Dévonien. Nos connaissances ne nous permettent pas de préciser davantage ces limites, entre lesquelles sont comprises toutes les espèces de ce genre, signalées dans les diverses contrées, que nous venons de passer en revue.

1. Homal. *Bohemicus*. Barr.

Pl. 54.

La trilobation est très-prononcée, sur toute l'étendue du corps. L'axe, limité par des sillons dorsaux très-marqués, occupe à peine un peu plus de largeur que chacun des lobes latéraux, qu'il domine par son relief, presque en demi-cercle.

Ces caractères généraux, dans notre espèce, sont aussi prononcés que dans la plupart des autres genres, tels que *Phacops*, *Calymene* &c. Ils sont totalement en discordance avec l'idée que nous avons conçue des *Homalonotus*, soit d'après le sens renfermé dans cette dénomination générique, soit d'après les apparences des espèces les plus connues de ce type. Cette discordance nous a empêché, pendant longues années, de reconnaître le genre auquel appartiennent les fragmens figurés, dont l'un montre cependant le pygidium et onze des segmens thoraciques. Nous les eussions volontiers rattachés aux *Phacops* ou aux *Calymene*, si quelques détails de la conformation des segmens n'avaient contrarié cette assimilation. Pourquoi, nous dira-t-on, laisser enchaîner son intelligence par la signification d'un nom? Pourquoi, répondrons-nous, vouloir renfermer la définition d'un genre, dans sa dénomination, tant qu'on n'est pas sûr de connaître toutes les espèces? Bref, on voit par les traits déjà indiqués, que *Hom. Bohemicus* s'écarte beaucoup du *facies* commun aux formes congénères, décrites jusqu'à ce jour. Cette divergence se retrouve encore dans quelques autres détails.

La tête ne nous est pas complètement connue. Les exemplaires isolés que nous en possédons, sont tous dépourvus de leurs joues mobiles. Ainsi, nous ne pouvons pas juger sûrement, si ces deux pièces se joignaient au droit du front, en longeant le limbe qui reste attaché à la glabelle, ce qui supposerait les deux branches de la suture faciale unies sur l'axe, et concentriques au contour, comme dans *Hom. delphinocephalus* (*Sil. Syst. Pl. 7 bis fig. 1.*). Les fragmens que nous figurons, pourraient encore laisser supposer, que les deux branches de cette suture coupaient isolément le bord de la tête, comme dans la forme Américaine figurée par Bronn. (*Jahrb. f. Min. 1840. p. 449.*) Cette question reste à résoudre, mais l'apparence rectiligne, transverse, du limbe frontal de la glabelle nous induirait à considérer la seconde supposition comme la plus vraisemblable.

La glabelle figure, comme dans les espèces congénères, un trapèze allongé, dont la grande base est à la petite :: 5 : 3, et dont la longueur, suivant l'axe, est aussi de 5. La surface en est doucement bombée, et limitée par des sillons dorsaux très-marqués, déterminant le trapèze que nous venons de définir. De chaque côté, nous voyons deux sillons latéraux très-distincts, s'étendant jusqu'au tiers de la largeur correspondante. Le sillon postérieur, le plus profond, est

incliné à environ 45° par rapport à l'axe. Le sillon antérieur est presque transverse. Le sillon occipital et le sillon postérieur des joues forment une ligne étroite, presque droite. L'anneau occipital et les bords des joues sont aussi étroits, mais très-distincts. L'hypostôme est inconnu.

Le thorax est incomplet, le plus grand de nos fragmens ne montrant que 11 scgments. Les anneaux de l'axe se font remarquer, comme dans presque toutes les formes congénères, par cette particularité, qu'une grande partie du genou articulaire de chacun d'eux reste à découvert, même lorsque l'animal est étendu. Cette apparence ne se produit ordinairement, dans les autres genres, que dans l'état d'enroulement. La largeur de l'axe diminue assez rapidement vers l'arrière. Les lobes latéraux se coudent à angle droit, à peu de distance des sillons dorsaux. Les plèvres sont divisées en deux bandes parallèles, sub-égales, par un sillon qui parcourt presque toute leur longueur. La faeette du biseau est très-marquée, le long du talus.

Le pygidium, sub-triangulaire, et paraissant presque équilatéral, a les lobes latéraux sensiblement moins couvés, que ceux du thorax. L'axe, très-prononcé par des sillons dorsaux profonds, occupe un tiers de la largeur. Il montre 7 à 8 articulations, outre le genou articulaire. La dernière porte un tubercule, au sommet, et se termine brusquement à une petite distance du contour. On compte, sur chaque lobe latéral, 6 côtes, non compris la demi-côte articulaire. Les rainures intercostales sont étroites, profondes, et atteignent presque le bord. — Il ne paraît aucune trace du sillon sutural. Le contour est dépourvu de limbe. La doublure du test s'étend à peine à un millimètre vers l'intérieur. Elle fait un angle de 45° avec la paroi dorsale. Ces deux derniers caractères se reproduisent ordinairement dans les *Calymene*.

Le test, complètement dissous dans les quartzites, n'a laissé sur la roche qu'une couche d'ocre jaune, sans aucune trace d'ornemens.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. D'après les fragmens en notre possession, la longueur de *H. Bohemicus* ne dépasserait pas 20 à 24 m. m. et sa largeur maximum, 12 m. m. Ce serait donc la plus petite des espèces publiées jusqu'ici. Nous avons vu chez M. Marie Rouault, à Paris, des formes Dévonniennes de France, d'une taille analogue, encore inédites.

Gisement. et Local. L'espèce décrite a été trouvée sur les monts Drabow, dans la bande des quartzites (d. 2.) appartenant à notre étage D. Elle y est associée avec *Dalm. socialis*, *Trin. Goldfussi* &c.

Rapp. et différ. Nous distinguons *Hom. Bohemicus* de toutes les formes publiées: par sa trilobation très-marquée sur tout le corps, par les deux paires de sillons distincts sur la glabelle, la saillie de l'axe thoracique et ses proportions, &c. &c.

2. *Homal. rarus*. Cord. (sp.)

Pl. 29.

1847, *Plaesiacomia rara*. Cord. Prodr. p. 55. Pl. III. fig. 30.

Un fragment unique, et extrêmement exigü, de la collection Hawle, a été décrit et figuré par M. Corda, qui en a fait le type d'un nouveau genre, sous les noms que nous venons de citer. Avant tout, nous devons faire remarquer, que la figure de ce fragment donnée dans le *Prodrom* est très-inexacte, et ne pourrait qu'induire en erreur, sur la nature du fossile. Ayant réussi à dégager un peu mieux le fragment, nous l'avons figuré avec soin, et avec un grossissement suffisant, pour rendre ses formes perceptibles. En les comparant aux têtes de *Hom. Bohemicus*, nous y reconnaissons la pièce médiane, un peu mutilée, d'une autre espèce du même genre.

La glabelle, déterminée par des sillons dorsaux étroits et profonds, offre, dans son ensemble, la forme trapézoïdale, caractéristique du genre *Homalonotus*. La longueur étant 3, la grande

base est à la petite :: 3:1 rapport beaucoup plus grand que dans toutes les autres formes connues, et constituant un des principaux traits spécifiques, auquel s'ajoute un autre caractère, non moins distinctif. C'est que les côtés obliques de la glabelle, au lieu d'être rectilignes, éprouvent une flexion, ou angle obtus prononcé, un peu en arrière du milieu de leur longueur. Cet angle, exagéré dans la figure du Prodrôme, la rend presque méconnaissable.

Les traces fugitives de deux paires de sillons latéraux se distinguent à peine, sur les côtés de la glabelle. Le sillon occipital est linéaire, bien marqué. L'anneau occipital est aussi étroit. Le bord postérieur de la joue, réduit à un filet mince près du sillon dorsal, s'élargit beaucoup vers l'angle géral. Celui-ci paraît très-arrondi. Nous suivons la trace de la suture faciale, depuis cet angle jusqu'à la place de l'oeil, mais nous ne la distinguons pas sur la partie antérieure de la tête, qui, quoique incomplète, laisse cependant apercevoir un limbe frontal, au droit de la glabelle.

Tout le reste du corps est inconnu.

Dimensions. Longueur de la tête: 3,5 m.m. largeur maximum: 7 m.m.

Gisem. et Local. Ce fragment provient comme *Hom. Bohemicus*, de la bande des quartzites des monts Drabow, (d. 2) dans notre étage D.

Rapp. et différ. La forme de la glabelle distingue cette espèce de toutes les autres connues.

Observation. Ce qui donne plus d'intérêt au fragment que nous venons de décrire, c'est la grande analogie qu'il présente avec un fossile des grès de May en Normandie, déjà mentionné ci-dessus (p. 579). Ce fossile, figuré par le Prof. Eudes Deslongschamps, dans le mémoire cité, est compris par ce savant parmi deux formes rapprochées l'une de l'autre, et qu'il considère comme le pygidium de *As. brevicaudatus*. (Pl. 20. fig. 2.) Nous regrettons beaucoup, de n'avoir pas sous les yeux les matériaux nécessaires, pour pousser plus loin cette comparaison, qui peut établir de nouveaux rapports, entre les grès de May et notre étage des quartzites D. Nous devons ajouter, que les fossiles de Normandie dont nous parlons, ont une dimension beaucoup plus grande que le fragment de Bohême comparé, et qu'ainsi, ils se prêteront aisément à l'étude, que les paléontologues Français ne manqueront pas d'en faire.

Genre *Lichas*. Dalman.

Entomostracites.	Wahlenberg.
Trilobites.	Schlottheim.
Paradoxides.	(partim.) Brongniart. Green. Milne-Edwards.
? Triarthrus.	Green.
Asaphus (<i>Lichas</i>).	Dalman. Bronn. Conrad.
Ampyx.	(partim.) Dalman. Goldfuss.
<i>Lichas</i> .	Holl. Hisinger. Burmeister. Lovén. Beyrich. Barrande. Corda.
Platynotus.	Conrad. J. Hall.
Arges.	Goldfuss. Beyrich.
Metopias.	Eichwald. Due de Leuchtenberg.
Aretinurus.	Castelnau.
Nuttainia.	Portlock.
Catymene.	(partim.) Murchison.
Corydocephalus.	Corda.
Dieranopeltis.	Corda.
Acanthopyge.	Corda.
Dieranognus.	Corda.

Aperçu historique.

1821. Wahlenberg décrit, sous le nom de *Entomostracites laciniatus*, le plus ancien pygidium connu du genre *Lichas*, auquel il associe une tête hétérogène. (*Nov. act. Soc. Sci. Ups. VIII. p. 34. Pl. II. fig. 2. excl. capite.*)

1822. Sehlottheim mentionne ces fossiles, sous le nom de *Trilob. laciniatus*, (*Petref. III. 26. 36.*)
1822. Brongniart reproduit les deux figures données par Wahlenberg, sous le nom de *Paradox. laciniatus*. (*Crust. foss. p. 35. Pl. III. fig. 3.*)
1826. Dalman classe ce Trilobite Suédois parmi les *Asaphus*, en établissant pour lui la 4^e Section de ce genre, sous le nom de *Lichas*, qui est depuis lors devenu le nom générique. Il ne figure que le pygidium. (*Palaead. p. 53 et 71. Pl. VI. fig. 1.*)
1828. Dalman décrit sous le nom de *Ampyx pachyrhinus* des têtes isolées, qui pourraient appartenir à son *Lichas laciniatus*, mais sans paraître soupçonner les rapports qui lient ensemble ces fragmens. (*Arsberätt. p. 136.*)
1829. Holl reproduit la description donnée par Dalman dans ses *Palaeaden*, en employant le nom de *Lichas*, comme celui d'un genre indépendant (*Handb. der Petref. p. 170.*)
1833. Green fait connaître une nouvelle forme d'Amérique, sous le nom de *Paradox. Boltoni*. (*Monogr. p. 60. fig. 5.*)
1835. Bronn reproduit la description donnée par Dalman dans ses *Palaeaden*. (*Leth. geog. p. 116.*)
1838. Conrad décrit, sous le nom de *Platynotus Boltoni*, l'espèce publiée par Green. (*Ann. geol. Rep. New York. p. 118.*)
1839. Goldfuss décrit et figure, sous le nom de *Arges armatus*, un Trilobite de l'Eifel, qui nous semble appartenir au genre *Lichas* (*N. act. Ac. C. L. XIX. p. 355. Pl. 33. fig. 1. a—c.*)
1840. Milne Edwards cite parmi les *Paradoxides*, les formes décrites par Brongniart et Green, sous ce nom, en indiquant la nécessité d'en former un genre indépendant. (*Crust. III. p. 344.*)
1842. Conrad décrit et figure une nouvelle espèce de *Lichas* des Etats unis, sous le nom de *Asaphus Trentonensis*. (*Journ Acad. Nat. Sci. VIII. p. 277. Pl. 16. fig. 16.*)
1842. Eichwald décrit et figure, sous les noms de *Metopias Hübneri* et *Met. verrucosus*, des têtes qui paraissent appartenir au genre *Lichas*. Celles qu'il nomme *Met. aries* semblent représenter un tout autre type. (*Urw. Russl. p. 62. Pl. III. fig. 21. à 23.*)
1843. S. A. I. le duc de Leuchtenberg décrit et figure une nouvelle forme, sous le nom de *Metop. coniceps*. En même temps, il fait connaître divers détails relatifs aux espèces nommées par Eichwald, *Met. Hübneri*, *verrucosus* et *aries*. (*Thierrest. d. Urwelt. p. 10. Pl. 1.*)
1843. Le C. de Castelnau reproduit, sous le nom générique, *Arctinurus*, l'espèce nommée *Parad. Boltoni* par Green. (*Essai sur le Syst. Sil. de l'Amér. Sept. p. 21. Pl. 3. fig. 2.*)
1843. Burmeister décrit, sous le nom de *Lichas laciniatus*, un pygidium qui semble différer notablement de celui qui a été décrit et figuré sous ce nom par Dalman, et depuis par Lovén. (*Organ. der Trilob. p. 132.*)
1843. Le Capt. Portlock fait connaître une nouvelle espèce de *Lichas*, sous le nom de *Nuttainia Hibernica*. La forme qu'il nomme *Nutt. obscura* est un hypostôme de ce genre et probablement de la même espèce. (*Geol. Rep. Londond. p. 274. Pl. 4. — 5. et Pl. 24. fig. 4.*)
1845. Emmrich reconnaît le genre *Nuttainia* et croit retrouver l'espèce Irlandaise, dont nous venons de parler, dans une des formes Américaines de Loekport. (*Jahrb. I. Heft. p. 42.*)
1845. Lovén décrit et figure, sous le nom de *Lich. laciniatus*, deux formes de pygidium, entre lesquelles il fait remarquer des différences, et une troisième, distincte des deux premières, qu'il nomme *Lich. cicatricosus*. Il reconnaît, que la tête décrite par Dalman, comme *Ampyx pachyrhinus*, doit appartenir à l'un de ces *Lichas* et qu'elle est presque identique à celle de *Metop. Hübneri*. Eichw. (*Ofvers. Konigl. Vetensk. Ak. Forh. Nr. 3. — April.*)
1845. Beyrich rapproche tous les élémens connus des *Lichas*, et fixe les caractères génériques d'une manière assez complète, à l'exception de l'hypostôme. Il restreint le nom de *Lich.*

laciniatus à l'une des formes figurées par Lovén. Il décrit *Lich. Boltoni*, et le pygidium de deux nouvelles espèces, *Lich. dissidens* et *Lichas scabra*. Cette dernière, découverte par nous, en 1843, appartient à la Bohême. (*Üb. Böhm. Trilob. p. 24.*)

1845. La même année, Sir Rod. Murchison énumère la plus ancienne forme de Suède, sous le nom de *Calym. laciniata*. (*Quart. journ. geol. Soc.*)

1846. Nous décrivons succinctement sept nouvelles formes de *Lichas*, provenant de nos formations, sous les noms suivans: *L. propinqua*, *L. palmata*, *L. simplex*, *L. Hauceri*, *L. parvus*, *Bront. ambiguus* et *Trilob. heteroclytus*. (*Not. prélim. p. 54 et p. 73.*)

1846. Le Prof. Beyrich décrit et figure, sous les noms de *Lich. angusta* et *Lich. tricuspidata*, deux têtes provenant des blocs erratiques. Il rectifie l'erreur qu'il avait commise, relativement à la tête de *Lich. scabra*. En même temps, il donne une nouvelle description et des figures de *Arges armatus* de l'Eifel. Il rapporte à ce genre une tête de Dudley, sous le nom de *Arges anglicus*, et notre *Lich. palmata*, sous le nom de *Arges speciosus*. (*Unt. üb. Tril. II. p. 6. Pl. 1.*)

1846. Mac Coy décrit et figure, sous les noms de *Lich. pumila*, et *Lich. laxata*, deux formes nouvelles d'Irlande, avec lesquelles il énumère *Lich. Hibernica* Portl. (*Synops. of Sil. foss. Irel. p. 51. Pl. IV. fig. 8—9.*)

1847. Corda fonde quatre nouveaux genres, sur les formes de *Lichas* déjà connues de notre terrain. Ces quatre types comprendraient suivant cet auteur, 13 espèces, savoir: *Corydocephalus*: 4. *Dicranopeltis*: 5. *Acanthopyge*: 3. *Dicranognus*: 1. (*Prodrom. p. 138. — Pl. VII.*) Nous aurons occasion de démontrer ci-après, que ces quatre dénominations ne représentent autre chose que le genre *Lichas*, et nous discuterons l'indépendance des espèces.

1847. J. Hall décrit *Platynotus Trentonensis* Conr. qu'il considère comme pouvant être un *Lichas*, très-semblable à *P. Boltoni* Green et à *Nutt. Hibernica* Portl. (*Pal. of N. York. p. 235. Pl. 64. fig. 1.*)

1848. J. W. Salter décrit et figure, sous les noms *Lich. laxatus*, *Lich. verrucosus*, deux formes nouvelles d'Angleterre. (*Mem. geol. Surv. vol. II. p. 1. p. 340. Pl. 8.*)

1850. Th. W. Fletcher décrit et figure plusieurs formes nouvelles de Dudley, qu'il nomme: *L. Bucklandi* M. Edw. *L. hirsutus*, *L. Grayi*, *L. Salteri*, *L. Barrandei*. (*Proceed. geol. soc. Jan. 1850. p. 235. Pl. 27—27 bis.*)

L'esquisse historique qui précède, montre, que le genre *Lichas* est une des formes le plus anciennement connues, mais qu'il a subi une grande variété de dénominations. En adoptant le nom qui a le droit de priorité, nous regrettons de ne pas en bien comprendre le sens. Nous concevons d'ailleurs ce type, dans toute l'étendue que lui a donnée le Prof. Beyrich, et nous y adjoindrons encore les formes que ce savant a cru devoir en séparer, sous le nom d'*Arges*.

Un diagramme construit d'après *Lich. palmata*, (au bas de la Pl. 28) combiné avec l'explication de la même planche, servira à reconnaître tous les élémens de la tête des *Lichas*, que nous allons mentionner.

Caractères génériques.

La tête est toujours très-bombée. Son contour extérieur généralement un peu parabolique, est formé par un limbe peu développé. Le contour intérieur figure souvent une courbe convexe au thorax, par suite de la réduction des joues, dont l'angle postérieur c. à d. l'angle général, portant ordinairement une pointe, est plus ou moins repoussé vers l'avant, jusqu'au droit de l'oeil.

La surface de la tête est divisée en un nombre assez considérable de compartimens, par des rainures, qui paraissent au premier abord très-complicées, mais dans lesquelles on peut aisément retrouver les sillons latéraux, par lesquels s'opère habituellement la lobation, dans les autres genres de Trilobites. Le Prof. Beyrich est le premier, qui ait analysé dans ce but, la tête des *Lichas*, et qui ait indiqué la correspondance de toutes leurs divisions avec celles des autres genres. Nous nous plaisons à reconnaître l'exactitude de ses vues, et si nous devons y

apporter quelques rectifications, c'est parcequ'il nous a été donné d'observer des matériaux plus complets et plus étendus. Nous prenons pour base de nos explications, la tête de *Lich. scabra*, ou de *Lich. palmata*; l'une et l'autre montrent tous les lobes et sillons, tandis que certains d'entr'eux disparaissent ou se fondent, dans diverses espèces également connues.

Ce qui eomplique le plus la tête des *Lichas*, c'est la réunion des sillons latéraux de la glabelle, par leurs extrémités internes, comme dans les *Acidaspis*; car cette circonstance tend, au premier aspect, à faire considérer le corps médian de la tête, comme constituant la glabelle toute entière, tandisqu'il représente uniquement le lobe frontal des autres Trilobites. Ce corps médian est toujours assez bien déterminé et assez reconnaissable, pour nous servir de point de départ, dans nos indications. Il s'étend constamment sur la majeure partie de la longueur de la tête; quelquefois jusqu'au sillon occipital, comme dans notre *Lich. Haueri*. Dans d'autres espèces, il est limité par une rainure spéciale, qui unit les sillons moyens, comme dans *Lich. scabra*. La forme du corps médian varie beaucoup, dans les espèces connues. Tantôt, il paraît compris entre deux lignes parallèles; tantôt il éprouve un fort amoindrissement vers le milieu. Dans tous les cas, on remarque un évasement, plus ou moins marqué, vers l'extrémité frontale. Le maximum et le minimum de cet évasement, dans les espèces Bohêmes, nous sont montrés par *Lich. ambigua* et *Lich. palmata*. Le grand développement du front, en forme d'ovoïde alongé, dans *Lich. coniceps* de Russie, peut être considéré comme la limite de l'extension du corps médian vers l'avant. Le profil transversal et longitudinal sont très-variables, dans le corps médian, et présentent des courbes très-différentes, soit selon les espèces, soit même selon l'âge des individus. *Lich. palmata* nous offre un exemple remarquable des variations dues à cette dernière cause, comme on peut le remarquer sur les diverses têtes figurées.

Les sillons qui limitent le corps médian ou lobe frontal, sont, comme dans les autres Trilobites, les sillons antérieurs de la glabelle. Ils prennent naissance, le plus souvent, au point où le sillon dorsal rencontre la rainure du limbe frontal. Leur forme, près de cette extrémité, est toujours celle d'un arc plus ou moins fermé, et convexe vers l'avant. Ils s'élèvent en s'inclinant plus ou moins vers l'axe, auquel ils tournent constamment leur convexité. Leur rapprochement et leur prolongement vers l'arrière, varient suivant les espèces. Ainsi, ils paraissent atteindre presque le sillon occipital, dans *Lich. palmata*, tandisqu'ils sont moins étendus dans *Lich. Haueri*. Le cours des sillons antérieurs que nous décrivons, subit deux exceptions à notre connaissance. — 1. Dans *Lich. simplex*, au lieu de s'étendre vers l'avant jusqu'au limbe, ils apparaissent seulement à partir du sommet du corps médian. — 2. Dans *Lich. = Mctop. verrucosus* de Russie et *Lich. = Nuttainia Hibernica*, ils rejoignent les sillons dorsaux bien en arrière, par rapport au front.

Le sillon moyen existe également dans la plupart *Lichas* à nous connus, et quoique sa position absolue varie beaucoup sur la tête des diverses formes, on le reconnaît infailliblement, parcequ'il est toujours le plus voisin du sillon antérieur. Dans les espèces de Bohême, la conformation est constante en un point; c'est que le sillon moyen est à peu-près incliné à 45° par rapport à l'axe, en allant de l'extérieur vers l'intérieur. Son extrémité antérieure débouche dans le sillon dorsal, près de l'oeil, tantôt en avant, tantôt en arrière de cet organe. Son extrémité interne s'unit, en général, avec le sillon antérieur, comme dans *Lich. palmata* et plusieurs autres. Souvent, elle se prolonge jusqu'au sillon occipital, comme dans *Lich. ambigua*. Une rainure transverse réunit quelquefois les deux sillons moyens, comme dans *Lich. scabra*. L'existence et la direction que nous signalons, comme constantes dans les sillons moyens de nos espèces, sont loin de présenter la même régularité dans les formes étrangères, mais la plupart d'entr'elles nous sont trop peu connues, pour que nous puissions les eomparer.

Le sillon postérieur n'est distinct que dans un petit nombre de *Lichas*. La Bohême nous en fournit cependant trois, qui nous le montrent d'une manière évidente, savoir: *Lich. palmata*, *Lich. simplex*, et *Lich. scabra*. — *Lich. Grayi* Fletch. et *Lich. laxatus* d'Angleterre offrent deux autres exemples de l'existence de ce sillon. *Lich. Trentonensis* nous l'a aussi montré, dans un

très-bon exemplaire de la collection de notre ami M. de Verneuil. Sa position absolue est variable, mais sa position relative est constante et le fait reconnaître, car il doit être immédiatement voisin du sillon moyen. Nos trois espèces s'accordent à nous présenter le sillon postérieur sensiblement parallèle au sillon moyen, aboutissant par un bout au sillon dorsal et par l'autre au sillon occipital. Nous n'avons pas le droit de considérer cette constance de direction comme devant s'étendre à d'autres formes. *Lich. scabra* nous présente le passage entre les espèces possédant les trois sillons latéraux de la glabelle et celles qui n'en ont que deux; car son sillon postérieur, très-peu marqué, n'est bien visible que sur des individus très-bien conservés. Or, le sillon qui tend ici à disparaître, est bien réellement le sillon postérieur. Ainsi, par analogie, lorsque nous ne trouvons sur la tête d'un *Lichas*, que deux sillons latéraux, il nous semble rationnel de les considérer comme étant les sillons antérieur et moyen.

Les sillons dorsaux existent constamment. Ils sont représentés par une rainure plus ou moins profonde, quelquefois sinueuse, qui commence au bord postérieur de la tête, dans l'angle rentrant, à l'extrémité du sillon occipital. Ils s'élèvent en se dirigeant vers le front, et en recevant successivement l'embouchure des sillons postérieur et moyen, jusqu'au droit de l'oeil, qui reste un peu en dehors. Cette première moitié de leur cours est quelquefois faiblement tracée, ou presque effacée, comme dans *Lich. Haueri*. La partie antérieure est au contraire très-prononcée, et semble faire suite au sillon moyen, dans *Lich. scabra*, *Lich. palmata*, *Lich. simplex*, &c. Elle achève le contour du lobe antérieur de la glabelle, en opérant la jonction des sillons moyen et antérieur, par leurs extrémités externes. Elle aboutit à la rainure du limbe frontal.

Les lobes, ou compartimens de la glabelle, varient en nombre, d'après les sillons que nous venons de décrire.

Le lobe antérieur, souvent ovoïde, plus ou moins bombé, ne manque jamais. Il est ordinairement limité vers l'avant, par le sillon antérieur et le sillon dorsal; vers l'arrière, par le sillon moyen, quand il existe, comme dans *Lich. palmata*, *Lich. scabra*, ou bien, dans les cas contraire, par le sillon occipital, comme dans *Lich. verrucosa*.

Le lobe moyen est trapézoïforme, bien limité et très-enflé dans *Lich. palmata*. Il est aussi très-distinct, dans *Lich. simplex*. Dans *Lich. scabra*, il n'est qu'à demi-séparé du lobe postérieur, et enfin il ne paraît pas exister dans *Lich. Haueri*. Beaucoup de formes étrangères nous montrent le lobe moyen très-réduit, comme *Lich. laciniata*, *angusta*, *tricuspidata*, figurées par M. Beyrich. (II. pl. 4.) D'autres semblent en être totalement privées, comme *Lich. verrucosa*, et *Lich. Hibernica*.

Le lobe postérieur n'est distinct que dans les cinq formes déjà signalées et dont trois appartiennent à notre terrain. Il est toujours très-petit par rapport aux autres lobes, et par conséquent disposé à perdre son existence rudimentaire.

La suture faciale des *Lichas* a un cours peu étendu, sur chaque côté de la tête. Elle coupe le bord frontal, à peu-près sur la projection antérieure de l'oeil, et elle se dirige parallèlement à l'axe, vers cet organe, ne laissant entre elle et la glabelle, qu'une bande étroite, sur laquelle est tracé le sillon dorsal. Derrière le lobe palpébral, elle diverge brusquement, en faisant un angle presque droit avec la direction de l'axe, et elle atteint le bord latéral, un peu en arrière de la projection de l'oeil.

La forme des joues, dans les *Lichas*, s'écarte notablement de celle qu'on observe dans la plupart des autres types. Par suite de la courbure convexe au thorax, que prend le contour postérieur de la tête, la surface composée des deux joues est plus ou moins réduite, et l'angle génal est repoussé vers l'avant, jusqu'au droit de l'oeil. Nous conservons le nom d'angle génal à l'extrémité postérieure de la joue mobile, qui, dans les *Lichas* est armée d'une pointe. Mais par suite d'une conformation particulière, le bord postérieur de la joue fixe paraît former, quelquefois, un autre angle indépendant, en arrière du premier. Cet angle est plus ou moins prononcé suivant les espèces. *Lich. Haueri* nous le montre distinctement, avec une ouverture de 90°,

tandisque sur la figure de *Arg. armatus*, donnée par Beyrich, il paraît aigu, et prolongé en pointe. Il est arrondi dans *Lich. scabra, palmata*, &c. Dans tous les cas, il termine le bord postérieur de la joue fixe, qui est horizontal, et qui s'élargit rapidement, à partir de l'extrémité du sillon occipital, où il prend son origine. Le reste de la joue fixe se compose d'une surface toujours très-abrupte, située derrière l'oeil, entre le sillon dorsal et la suture faciale. Elle est très-visible dans *Lich. palmata, scabra*, &c.

La joue mobile est toujours très-petite, étroite et triangulaire, rarement conservée et distincte. Trois de nos espèces, *Lich. palmata, Haueri* et *scabra*, nous montrent, que cette pièce forme, sur chaque côté de la tête, une saillie qui rompt la continuité du contour parabolique, indiqué par la partie frontale. Les observations futures établiront, si cette conformation doit être considérée comme caractère générique, ou spécifique. Nous la reconnaissons sur la tête de *L. Bucklandi* figurée par M. Fletcher, dans le mémoire déjà cité.

La surface de la joue mobile est toujours fortement inclinée vers l'extérieur, et cependant peu élevée, en comparaison du relief de la tête. Elle est bordée par un limbe, qui se prolonge en pointe oblique, plus ou moins arquée vers l'arrière, et que nous considérons comme la pointe générale véritable. Celle dont nous avons indiqué l'existence à l'angle de la joue fixe d'*Arg. armatus*, d'après la Prof. Beyrich, nous paraît purement accidentelle et accessoire. Nous ne l'avons pas trouvée dans les fragmens de cette espèce que nous connaissons.

L'oeil des *Lichas* nous est très-imparfaitement connu, car nous ne pouvons observer sa forme, que dans deux espèces: *Lich. scabra*, et *Lich. Haueri*. Dans *Lich. scabra*, cet organe est à peu-près semi-annulaire, peu élevé, et recouvert par un lobe palpébral semi-circulaire et horizontal. Sa cornée lisse permet de distinguer une réticulation très-fine.

Par contraste, l'oeil de *Lich. Haueri* est ovoïde, très-allongé, oblique, recouvert par un lobe palpébral long et ovale, incliné à 45°. — Ce contraste se présente aussi dans d'autres genres, tels que *Cyphaspis, Acidaspis*, &c., et il est possible que parmi les *Lichas*, il devienne encore plus frappant, lorsque l'oeil des autres espèces sera connu. Parmi celles qui ont été récemment décrites par notre ami Th. W. Fletcher de Dudley, *Lich. Salteri* se fait remarquer par le très-grand développement du lobe palpébral, qui paraît horizontal.

La doublure du test, sous le front, ne semble pas dépasser l'étendue du limbe frontal, et elle rend peu probable l'existence d'une suture rostrale. La suture hypostomale se trouve ainsi très-rapprochée du contour frontal.

L'hypostôme des *Lichas* nous paraît très-caractérisé, et conserve son type dans toutes les espèces connues. Sa surface quadrangulaire est toujours un peu bombée en travers. Il est constamment dénué de bord frontal. Le corps médian figure un trapèze, dont les angles sont arrondis et dont la base principale est au front. Ce trapèze est doucement bombé, et isolé par une forte rainure. Chacun de ses côtés, vers le milieu de la longueur, est pénétré par une impression ou entaille, qui s'avance plus ou moins vers l'intérieur, sous un angle d'environ 45°. Les ailes latérales sont petites, triangulaires, ajustées aux angles antérieurs du corps central, et repliées à angle droit derrière sa surface. Les bords latéraux et le bord buccal sont toujours larges. Ce dernier est quelquefois profondément échancré comme celui des *Asaphus*, par exemple, dans *Lich. scabra*. Dans d'autres espèces, cette échancrure est faible, comme dans *Lich. palmata*. Parfois, le bord buccal est droit, comme dans *Lich. Haueri*, et il tend à devenir convexe.

Onze segmens au thorax, nombre constaté sur plusieurs exemplaires de deux espèces: *palmata* et *scabra*, et reconnu aussi par notre ami Th. W. Fletcher, sur *L. Bucklandi*. Le nombre de 12 segmens a été indiqué avec doute, dans *Lich. = (Platynot.) Trentonensis*. La figure et la description cette espèce, données par J. Hall, (*Pal. of N. York. Pl. 64. fig. 1. e.*) démontrent, qu'il n'y a réellement que onze segmens, si on laisse au pygidium les trois derniers anneaux du corps, comme dans toutes les formes congénères. On a pu aisément se tromper dans ce calcul, parceque le premier segment du pygidium paraît en tout semblable aux segmens thoraci-

ques. L'indication de 10 segmens dans *Lich.* = (*Nuttain.*) *Hibernica*. Portl. n'est fondée que sur un seul exemplaire incomplet.

L'axe, toujours assez saillant, s'amincit peu vers l'arrière. Les lobes latéraux sont coudés sur une partie de leur largeur. Les plèvres suivent le type à sillon, et dans les espèces où elles sont connues, elles ont leurs extrémités arquées vers l'arrière et prolongées en pointe plus ou moins longue. *Lich. scabra* et *Lich. palmata* peuvent aussi être considérées sous le rapport de la plèvre, comme les types de deux groupes parmi les *Lichas*. Toute la différence entre ces deux types consiste en ce que, dans *Lich. scabra*, les deux bandes ont leur surface également aplatie, tandis que dans *Lich. palmata*, la bande postérieure a un relief beaucoup plus saillant que l'autre. Cette modification du segment thoracique entraîne une conformation particulière, dans le pygidium de chaque groupe. Dans l'un et l'autre, le sillon de la plèvre est étroit et se prolonge jusques près de la pointe. A partir du coude, l'extrémité de la plèvre présente, sur le côté antérieur, un biseau peu prononcé.

Dans *L. Bucklandi* que nous avons récemment observé, à Dudley, chez M.M. Fletcher et Gray, la disproportion entre les deux bandes de la plèvre est plus grande que dans *L. palmata*. La bande antérieure est encore plus réduite, dans l'espèce Anglaise, et comme elle est aussi partiellement recouverte par la plèvre précédente, elle semble disparaître. Cependant, on la reconnaît aisément, en examinant les parties fracturées des divers segmens. La plèvre de cette espèce, qui, au premier aspect semble reproduire le type à bourrelet, est donc conformée comme celle des espèces congénères, suivant le type à sillon.

La doublure du test, sous la plèvre, s'étend jusqu'au droit du coude.

Le pygidium des *Lichas* a une forme rapprochée d'un triangle, et quelquefois parabolique. Il est ordinairement très-peu bombé. Dans deux espèces, *Lich. heteroclyta* et *Lich. ambigua*, il fait exception à cette dernière règle. L'axe et les lobes latéraux montrent, le plus souvent, trois segmens dans les formes connues. L'axe, dans le voisinage du thorax, est bombé, cylindroïde, et porte deux articulations très-courtes, suivies d'une troisième beaucoup plus longue, qui, vers le milieu de la surface, s'affaisse subitement, et se prolonge souvent par une côte mince, jusqu'au bord.

Nous sommes porté à croire, par divers faits, que le nombre des articulations de l'axe dépasse le chiffre 3 dans plusieurs espèces. — 1. Le Prof. Burmeister dit avoir compté 7 segmens sur l'axe de *L. laciniatus*. (*Org. d. Trilob. p. 132.*) — 2. Nous voyons 6 articulations sur l'axe du pygidium de *L. laxatus* figuré par M. Salter. (*Mem. geol. Surv. vol. II. p. 1. Pl. 8. fig. 5.*) — 3. Enfin, nous remarquons constamment dans *L. Haueri*, *L. ambigua*, *L. heteroclyta*, que les tubercules sur l'axe du pygidium forment des rangées transverses, régulières, qui semblent indiquer l'existence de plusieurs anneaux soudés, sur la dernière articulation, dont la longueur permet de concevoir cette idée. Parmi les espèces étrangères, *Lich. (Arg.) armatus* et *L. hirsutus* Fletch. nous présentent une semblable disposition.

Nous n'admettons donc, qu'avec réserve, le nombre apparent de 3 segmens, au pygidium des *Lichas*.

Dans aucun cas, nous ne voyons l'indication de plus de 3 plèvres sur les lobes latéraux. Leur forme est un peu différente, dans chacun des deux groupes que nous avons jusqu'ici distingués.

Les trois plèvres de *Lich. scabra*, sont composées, chacune de deux bandes aplaties, entièrement analogues à celles des plèvres thoraciques. Seulement, dans le pygidium, chacune de ces bandes prend une certaine dilatation en largeur. — Chaque plèvre donne aussi naissance à une pointe sur le contour. Nous trouvons une conformation extrêmement semblable, dans *Lich. laciniata* et *L. Boltoni*; nous croyons donc très-probable, que leur plèvre est semblable à celle de *Lich. scabra*, et par ce motif, nous les adjoignons à ce groupe. Il est à remarquer, que dans le pygidium de ces espèces, les six bandes résultant des trois plèvres, sont toutes isolément amrquées, sur chacun des lobes latéraux, par les sillons correspondans.

Le groupe de *Lich. palmata* se distingue par quelques particularités. D'abord, il est naturel, d'après la forme de la plèvre thoracique, que la bande postérieure de chaque plèvre soit représentée par une côte saillante, qui se prolonge hors du bord, en forme de pointe. Nous trouvons cette sorte de côte, dans les deux premières plèvres, mais elle disparaît dans la troisième, comme dans *Lich. heteroclita* et *L. ambigua*, ou bien elle n'y est représentée que par une pointe au contour, comme dans *L. palmata*, ou par une carène médiane, dans *L. ambigua*.

Arges armatus dont nous décrivons ci-après le pygidium, conserve la bande postérieure avec sa forme et son relief, dans la troisième plèvre, aussi bien que dans les deux autres. (Pl. 28.)

La fusion de deux bandes en une seule est un fait très-ordinaire, dans le pygidium de la plupart des Trilobites, et si nous la remarquons ici, c'est à cause du contraste qu'elle présente, avec ce que nous avons observé dans le groupe de *Lich. scabra*, où aucune fusion de ce genre n'a lieu. Outre ce fait, on voit, dans *Lich. palmata*, que la bande postérieure, tant qu'elle existe, conserve sa forme sans se dilater, tandis que la bande antérieure se dilate de plus en plus, dans chacune des deux dernières plèvres.

D'après la conformation du pygidium, nous adjoignons au groupe de *Lich. palmata*, les espèces suivantes: *Lich. Haueri*, *heteroclita*, *ambigua*, appartenant à notre terrain et *Lich. dissidens* provenant des blocs erratiques de Sorau. (*Beyr. üb. Böhm. Tril. I. p. 30. fig. 18.*) M. Beyrich a fort bien remarqué la disparition du sillon de la troisième plèvre, dans cette espèce, ce qui ne l'a pas empêché de la réunir au genre *Lichas*. On pourrait la considérer comme établissant un passage, entre les deux groupes que nous venons d'indiquer, car la description et la figure données par le savant cité, ne nous permettent pas de supposer une notable différence, dans le relief des deux bandes des plèvres.

Les nouvelles espèces de M. Fletcher, *L. Bucklandi* et *L. hirsutus* suivent le type de *L. palmata*.

Nous rangerons aussi dans le même groupe, *Arges armatus*, par des motifs que nous aurons occasion d'exposer ci-après.

La doublure du test, sous le pygidium des *Lichas*, s'étend jusqu'au droit du coude des lobes latéraux, partout où ce coude est appréciable. Dans tous les cas, elle pénètre assez avant sous la surface, comme on peut le voir, d'après quelques unes de nos figures.

Toute la superficie du test paraît généralement ornée, dans les *Lichas*, de tubercules tantôt arrondis, tantôt spiniformes, toujours inégaux, et souvent coexistans avec une granulation beaucoup plus fine. Une seule espèce, nommée *Metop. Hübneri* par Eichwald, a été décrite par ce savant, comme ornée de petites cavités rapprochées. Les tubercules se retrouvent sur le corps central de l'hypostôme de plusieurs espèces, tandis que sur d'autres, ils sont remplacés par des cavités qui paraissent être leurs empreintes. Il est remarquable, que ces cavités existent également sur les hypostômes de l'un de nos *Lichas* de chaque groupe, savoir: *L. scabra*, et *L. ambigua*. Cette circonstance sert à montrer l'intime connexion, entre les modifications d'un seul et même type. Outre ces ornemens, on trouve presque toujours quelques nervures longitudinales, sur les bords latéraux de l'hypostôme. La paroi externe de la doublure, dans les diverses parties du corps, est constamment ornée de plis-sillons, concentriques aux contours extérieurs.

La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Dimensions. La longueur des plus grands individus de la Bohême, évaluée d'après des fragmens, ne paraît pas avoir dépassé 120 m.m. L'espèce Russe *Lich. verrucosa* a dû avoir une taille au moins double de celle que nous venons d'indiquer. Mais *Lich. Heberti* découvert récemment en Bretagne par M. Rouault, paraît dépasser de beaucoup ces proportions et atteindre une longueur de plus de 400 m.m. Si cette évaluation se confirme, ce Trilobite est presque le plus grand de tous ceux dont nous avons connaissance.

Distribution verticale et horizontale. Le nombre des formes de *Lichas* fournies par notre terrain est très-petit, si on le compare à divers autres genres. Toutes nos espèces, au nombre

de 6, appartiennent exclusivement à notre division Silurienne supérieure. Elles sont très-inégalement réparties entre les divers étages de cette division, ainsi que le montre le tableau suivant.

Espèces de l'étage calcaire inférieur E	5
' ' ' ' ' moyen F	4
' ' ' ' ' supérieur G	4
	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/>
	7
à déduire une espèce commune entre les étages F—G	4
	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/>
total des espèces distinctes	6

D'après ce tableau, on voit que le genre *Lichas* a eu son plus grand développement, en Bohême, dès l'époque de son apparition dans cette région.

Il est remarquable, que cette apparition soit postérieure à l'existence des *Lichas* dans la majeure partie des régions Siluriennes. En effet, *Lichas Heberti* de Bretagne, dont nous venons de parler, Nutt. = *Lich. Hibernica* d'Irlande, *L. laxatus* du même pays et d'Angleterre, *Lich.* = *Platyn. Trentonensis* des Etats-Unis d'Amérique, appartiennent tous à la division Silurienne inférieure, ainsi que les *Lichas* ou *Metopias* des environs de St. Petersburg, et *Lich. laciniatus* de Suède. Nous ignorons si toutes les contrées que nous citons, offrent aussi des *Lichas* dans la division Silurienne supérieure. Les formations classiques d'Angleterre présentent des formes de ce genre, dans les deux divisions, et elles sont très-variées dans l'étage de Wenlock, auquel appartiennent les 5 espèces récemment publiées, par notre ami M. Fletcher de Dudley.

La distribution horizontale, dans notre terrain, présente cette circonstance intéressante, que les espèces les plus répandues, telles que *Lich. scabra* et *Lich. palmata*, ne se trouvent jusqu'ici que sur le contour Nord-Ouest de notre bassin calcaire. D'autres Trilobites appartiennent exclusivement aussi à ces mêmes parages, plus exposés au soleil.

En général, les *Lichas* sont rares en Bohême, et on ne recueille ordinairement que des fragmens de la tête et du pygidium.

Rapp. et différ. D'après les limites que nous assignons à ce genre, il n'en existe aucun autre, qui ait avec lui des rapports rapprochés. La réunion des sillons de la glabelle par leur extrémité intérieure et la multiplicité des compartimens de la tête, rappellent un peu la conformation des *Acidaspis*. Mais tous les autres caractères génériques sont tellement différens, que l'affinité entre les deux types ne saurait être poussée plus loin. Nous avons à justifier l'extension que nous avons donnée au genre *Lichas*, en réunissant les cinq types génériques établis par M. Corda, sous les noms: *Corydocephalus*, *Lichas*, *Dicranopeltis*, *Acanthopyge* et *Dicranognmus*.

I. *Corydocephalus* a pour type *Lich. palmata* et se distingue génériquement, selon M. Corda, par la conformation de la tête, le nombre des segmens thoraciques et le pygidium.

1. En ce qui touche la tête, la description détaillée que nous donnons, ci-après, de celle de *Lich. scabra* et de *Lich. palmata*, = *Corydoceph. flabellatus*, démontre, qu'elles offrent l'une et l'autre le même nombre de sillons et de lobes, disposés de la même manière, sans aucune différence, qui dépasse les limites des caractères spécifiques. Si, dans diverses formes que nous adjoignons aux *Lichas*, il arrive souvent que certains sillons de la tête disparaissent, et que des compartimens ou lobes contigus se confondent, cette fusion n'a pas pour nous une importance plus grande, que celle que nous offre, par exemple, la tête des *Paradoxides*, portant tantôt un, tantôt quatre sillons, de chaque côté de la glabelle. Les sillons des *Lichas* ont, il est vrai, une forme un peu plus compliquée à nos yeux, que ceux des *Paradoxides*, mais leur importance absolue ne saurait être plus grande. Nous trouvons dans la conformation générale de la tête de tous les *Lichas*, dans leur suture faciale, et leur hypostôme, une telle affinité, que nous ne saurions la considérer comme rompue, par la modification accidentelle de quelque trait, qui devient un caractère spécifique.

2. Le nombre des segmens thoraciques invoqué comme différent par M. Corda, est réellement de onze dans tous les *Lichas* bien connus. L'auteur du Prodrôme n'en avait compté que dix, sur un individu défectueux de *Lich.* = (*Dicranop.*) *scabra*. De là son erreur.

3. La différence remarquée dans le pygidium dérive de la plèvre thoracique. Nous avons expliqué ci-dessus la modification de cet élément, qui ne dépasse pas les limites observées dans d'autres genres. Cette modification seule ne saurait avoir une importance générique, mais peut servir à distinguer deux groupes, que nous avons indiqués. Il est probable, que diverses espèces formeront des passages entr'eux, et nous considérons *Lich. dissidens*, Beyr. comme un exemple de cette transition.

Les quatre formes de *Corydocephalus* que M. Corda a distinguées par des noms spécifiques, représentent divers âges, ou de légères modifications d'une seule espèce, *Lich. palmata*. (Voir ci-après.)

II. *Lichas*, tel qu'il est limité par M. Corda, serait borné à l'espèce Suédoise, *Lich. laciniata*, et son principal caractère distinctif consisterait, dans le manque: — 1. d'un des sillons latéraux de la glabelle et — 2. d'une échancrure au droit de l'axe, sur le contour du pygidium.

Nous venons de rappeler, combien la disparition d'un sillon a peu d'importance, dans divers genres. Quant au défaut d'échancrure derrière l'axe, nous la signalons aussi dans les formes que nous nommons *Lich. heteroclita* et *Lich. ambigua*. Elle ne nous paraît qu'une des modifications peu importantes du bord, ou bien un degré plus intime de fusion, entre les dernières plèvres du pygidium.

III. *Dicranopeltis* a pour type, *Lich. scabra*, auquel M. Corda attribue, par erreur, 10 segmens au thorax. Ce que nous avons déjà dit de cette espèce et des rapports intimes qui la lient à *Lich. palmata* = *Corydoc. flabellatus*, nous dispense de revenir sur ce sujet.

IV. *Acanthopyge* se distinguerait génériquement, selon M. Corda, par le manque du 3^{me} lobe de la glabelle, et par la forme de l'hypostôme. — 1. En ce qui touche la disparition du 3^{me} lobe, nous venons de montrer le peu de valeur de ce caractère. — 2. Quant à l'hypostôme, nous lui reconnaissons, au contraire, tous les traits principaux qui distinguent cette pièce dans les *Lichas*, et les modifications qu'il offre, ne nous semblent pas dépasser la valeur des différences spécifiques. Parmi les trois espèces sur lesquelles le genre *Acanthopyge* est fondé, deux se trouvent être des fragmens du pygidium de *Lich. palmata*. La 3^{me} est *L. Haueri*. Le nom *Acanthopyga* a été donné par Gray à un reptile, avant d'être employé par M. Corda. (Agass. *Index univers.* p. 3.)

V. *Dicranognmus* est un genre fondé uniquement sur un fragment de tête, que nous avons reconnu être celle de notre *Lich. simplex*. Or, cette espèce ne diffère des autres *Lichas*, et particulièrement de *Lich. palmata*, que par les sillons antérieurs de la glabelle, qui prennent naissance vers le sommet de la tête, au lieu de se prolonger en avant, jusqu'à la rencontre des sillons dorsaux. Une modification de cette nature ne saurait avoir plus d'importance, que la disparition totale de certains sillons, que nous observons sur les espèces du genre *Paradoxides*, sans que leur essence typique en soit échangée. Nous maintenons donc parmi les *Lichas*, notre espèce *L. simplex*, dont la tête seule est connue.

L'identité des genres *Metopias*, *Nuttainia*, et *Platynotus* avec *Lichas*, nous semble tellement reconnue par les paléontologues, qu'il serait inutile de nous y arrêter. Mais il pourrait bien se faire, que les fragmens décrits sous le nom de *Metop. aries*, dussent être rapportés à un autre type. Du moins, nous avouons qu'il nous est impossible de retrouver les caractères des *Lichas*, ni dans les exemplaires que nous avons sous les yeux, ni dans la description et les figures qu'en a données S. A. I. le Duc de Leuchtenberg, avec plus de détails que le Prof. Eichwald, dans ses premières indications. (*Thierr. d. Urw.* p. 12. Pl. 1. fig. 7. 8.)

En admettant l'identité de *Arges* avec *Lichas*, nous éédons à la conviction que fait naître en nous la discussion des documens que nous trouvons, dans les travaux de Goldfuss et du

Prof. Beyrich. Ces documens sont complétés par les observations que nous faisons, sur une tête et un pygidium de *Arges armatus*, appartenant à notre collection.

Constatons d'abord, quels sont les caractères distinctifs, qui ont été indiqués, comme devant séparer les deux types en question.

1839. Au temps où Goldfuss a établi le genre *Arges*, les têtes des *Lichas* n'étaient pas connues, et parmi les formes de pygidium alors décrites, il ne s'en trouvait aucune, qui offrit des analogies bien frappantes avec le pygidium de *Arges armatus*. Il est donc tout naturel, que le fondateur de ce dernier type l'ait considéré comme complètement nouveau, et sans affinité avec les genres connus.

1846. Le Prof. Beyrich, reprenant la description de *Arges armatus*, avait à sa disposition beaucoup plus de matériaux. Aussi, reconnu-il immédiatement les rapports de forme, entre ce Trilobite et les *Lichas*, mais il crut cependant devoir maintenir leur séparation générique. Son jugement se trouve résumé dans les paroles suivantes, que nous traduisons littéralement :

«Ainsi, *Arges* semble être un genre, qui, étant très-semblable aux *Lichas*, par la forme de la tête, ne se distingue essentiellement, que par la conformation du pygidium et vraisemblablement aussi par celle des plèvres thoraciques. (II. Stück. p. 8.)»

Plus loin, en décrivant *Arges speciosus*, (= *Lich. palmata* Barr.) le même savant s'exprime ainsi :

«La tête de *Arges speciosus* sera un appui important pour le maintien du genre, tant que celle de *Arg. armatus* sera imparfaitement connue. Comparée avec les têtes des *Lich. laciniata angusta*, *tricuspidata*, elle se distingue, par l'existence d'un sillon moyen profond, qui, naissant près de l'oeil et se dirigeant obliquement vers l'arrière, s'unit au sillon antérieur. Tout le reste est d'ailleurs comme dans les *Lichas*; c'est le même lobe frontal enflé, et le même cours des sillons antérieurs. Si on trouvait des têtes de *Lichas*, portant de même un sillon moyen, distinctement creusé, je ne saurais réellement ce qu'on pourrait considérer comme essentiellement différent, dans la conformation de la tête des deux genres.»

Or, cette tête de *Lichas avec un sillon moyen*, c. à d. avec trois sillons latéraux distincts à la glabelle, est trouvée. Nous avons reconnu et décrit ces trois sillons, dans *Lich. scabra* Beyr. Le lecteur peut consulter à ce sujet soit notre description, ci-après, de ce Trilobite, soit celle des caractères génériques des *Lichas*, ci-dessus (p. 585). Trois espèces étrangères, que nous citons, présentent également les trois sillons latéraux de la glabelle.

Voilà donc l'affinité entre les têtes, complétée jusqu'à l'identité générique, par la disparition de la seule différence que la tête de *Arg. speciosus* semblait faire supposer, par rapport à celle des *Lichas*.

Mais ce n'est pas encore la preuve la plus frappante de cette identité, car *Arg. speciosus* Beyr. = *Lich. palmata* Barr. n'est pas le type du genre, et le savant Beyrich sentant cette objection, s'est borné sagement, à considérer la conformation de la tête de cette espèce comme importante, tant que celle de la tête d'*Arges armatus* serait imparfaitement connue.

Or, nous sommes parvenu à dégager parfaitement de la roche, une tête de *Arg. armatus* que nous devons à Goldfuss, et nous voyons distinctement, qu'elle ne porte que deux sillons latéraux de la glabelle, comme la plupart des *Lichas*. Elle présente même, comme certaines formes de ce genre, une conformation exceptionnelle, par la disparition des sillons dorsaux, dans toute leur étendue entre l'oeil et le bord postérieur de la tête: *Arg. armatus* doit donc être rangé parmi ceux des *Lichas*, dont la tête offre, par exception, le moindre nombre de sillons et de compartimens, tandis que par opposition, *Arg. speciosus* = *Lich. palmata*, se trouve être, parmi toutes les formes connues, celle qui en présente le nombre le plus élevé. On voit que le hasard avait mal servi M. le Prof. Beyrich, lorsqu'il a cru pouvoir substituer provisoirement les caractères de la tête de *Arg. speciosus*, à ceux de *Arg. armatus*. Il est constant maintenant, que sous le rapport des divisions céphaliques, ces deux formes sont très-éloignées, et dans l'état de nos connaissances, elles représentent presque les limites opposées, dans l'étendue de ce groupe.

Nous pourrions nous arrêter là et conclure avec droit, que la tête des *Arges* ne se distingue pas génériquement de celle des *Lichas*, mais les matériaux que nous avons sous les yeux nous permettent de pousser encore plus loin l'identité générique, par la comparaison de la joue mobile et de l'hypostôme.

La joue mobile est très-petite, dans toutes les espèces qui nous ont permis de la voir: *L. scabra*, *palmata*, *Haueri*, et lors même qu'elle est en place, on serait tenté de la croire absente. C'est ce qui nous semble être arrivé au sujet de *Arg. armatus*, car nous sommes persuadé, que la pointe extérieure dessinée par Goldfuss et Beyrich, n'est autre chose que celle qui termine la joue mobile. Notre interprétation se trouve confirmée par ce fait, que dans la tête de *Arg. armatus* qui est sous nos yeux, la joue mobile étant enlevée, il ne reste aucune trace de cette pointe externe, considérée par Beyrich, comme un des appendices de la pièce centrale.

Goldfuss et Beyrich s'accordent aussi à figurer une forte pointe intermédiaire, qui prend naissance immédiatement en dehors du sillon moyen de la glabelle, e. à d. au point occupé par l'oeil dans tous les *Lichas*. Les figures données par ces savans étant restaurées, nous ne pouvons savoir, si la pointe entière existe, ou bien si son existence a été admise d'après sa base. Au cas où cette pointe existerait comme dans les dessins, elle pourrait être un ornement ou prolongement du lobe palpébral, tel que nous le voyons dans *Bront. palifer*, et autres espèces de ce genre. Mais si la pointe n'a été admise que d'après une base cylindroïde, brisée, nous serions porté à considérer cette base, comme celle de l'oeil. Nous voyons en effet, dans *Lich. Haueri*, l'oeil allongé, et comme élevé sur un pédoncule, de telle sorte que sa base peut très-aisément être prise pour celle d'une pointe. Le lecteur s'en convaincra comme nous, en jetant un coup d'oeil sur les têtes de cette espèce. (Pl. 28.) Ces têtes reproduisent tous les traits que nous venons d'analyser dans la tête de *Arg. armatus*, à l'exception des pointes qui ornent le sommet de la glabelle. Cette ressemblance est complétée par ce qui nous reste à dire de l'hypostôme.

Le passage qui précède était écrit depuis longtemps, lorsque dans une visite à Bonn, nous avons eu l'occasion de revoir les fragmens originaux d'*Arges armatus*. Nous nous sommes convaincu, qu'il ne montrent pas la longue pointe indiquée dans les figures données par Goldfuss et Beyrich, à la place où se trouve ordinairement l'oeil. Nous avons reconnu en ce point, une brisure, qui paraît la base d'un oeil analogue à celui de *Lich. Haueri*, ou d'*Acid. mira*. (Pl. 59.)

L'hypostôme de *Arg. armatus* porte le type non méconnaissable de cette pièce dans les *Lichas*. Si nous le comparons avec l'hypostôme de nos diverses espèces de Bohême, ou avec celui d'un *Metopias* de Russie, qui est sous nos yeux, ou bien avec celui que Portlock a figuré comme *Nuttain. obscura*, nous retrouvons exactement la même conformation générale. On pourrait même croire, d'après les figures, que l'hypostôme de *Arg. armatus* est identique à celui de *Lich. Haueri*, l'un et l'autre étant distingués entre tous, par une forte protubérance arrondie, sur le milieu du bord buccal. Cette protubérance est très-distincte, sur la figure donnée par Beyrich.

Après toutes les affinités que nous venons d'indiquer, et auxquelles nous n'avons aucune différence à opposer, le lecteur sera sans doute amené comme nous à admettre, que la tête d'*Arges* ne peut pas être distinguée génériquement de celle des *Lichas*. Considérons maintenant les caractères que le thorax et le pygidium pourraient fournir, pour la distinction de ces deux genres.

Il n'existe malheureusement aucun fragment, qui permette de reconnaître la forme des segments thoraciques de *Arg. armatus*, ainsi que M. le Prof. Beyrich l'a constaté, sur les morceaux originaux. Il faut donc considérer comme non avenue la figure du thorax, que Goldfuss a dessinée arbitrairement. En donnant aux plèvres la forme du type à bourrelet médian, ce savant a été induit en erreur par un fragment de *Acid. elliptica*, qu'il supposait appartenir à la même espèce, et qu'il a figuré sur la même planche. Nous ignorons sur quoi il a fondé le nombre de sept segments, dont il a composé le thorax de *Arg. armatus*.

Malgré le manque absolu de cette partie, le pygidium peut nous faire concevoir, par analogie, la forme de la plèvre thoracique. On sait que dans la plupart des Trilobites, cette forme est reproduite, presque sans modification, par la première plèvre du pygidium, et pour se

convaincre que cette reproduction a aussi lieu parmi les *Lichas*, on n'a qu'à consulter les figures que nous donnons de *Lich. scabra* et *palmata*, ou bien celles de *Nuttain. Hibernica* Portl. et *Platyn. Trentonensis* Hall, dans les ouvrages cités.

Or, si nous examinons la première plèvre du pygidium de *Arg. armatus*, sur l'exemplaire parfaitement conservé que nous possédons, nous voyons qu'elle est exactement conformée comme celle de notre *Lich. palmata*. L'une et l'autre sont composées d'une bande antérieure, plate et étroite, longeant le thorax, et d'une bande postérieure plus élevée, dont le relief forme une côte, et dont l'extrémité se prolonge en pointe, hors du contour. Nous sommes donc induit à conclure par analogie, que les plèvres thoraciques sont aussi à peu-près semblables dans les deux espèces, c. à d. composées d'une bande antérieure plate et d'une bande postérieure plus saillante en relief.

Goldfuss et Beyrich n'ont pas marqué, d'une manière distincte, la bande plate ou antérieure de la première plèvre du pygidium. Ils l'ont considérée, sans doute, comme étant la surface articulaire, et ils l'ont recouverte par la dernière plèvre du thorax. Mais cette surface articulaire n'existe sur les lobes latéraux du pygidium d'aucun *Lichas*, à notre connaissance.

Si nous continuons maintenant l'analyse du pygidium de *Arg. armatus*, nous retrouvons, sur chaque lobe latéral, les deux autres plèvres, avec les modifications déjà observées sur *Lich. palmata*. Ces modifications consistent, dans la dilatation progressive de la bande antérieure, ou aplatie, dans la seconde et surtout dans la troisième plèvre. La bande postérieure de chacune d'elles conserve, comme dans l'espèce comparée, une forme invariable, et se prolonge au dehors, par une pointe principale. L'inclinaison de ces bandes élevées varie de telle sorte, que la première est perpendiculaire à l'axe, tandis que la troisième lui est à peu-près parallèle. Nous remarquons en passant, comme caractère spécifique, le grand écartement des pointes principales des troisièmes plèvres, dans *Arg. armatus*, contrastant avec leur rapprochement dans *Lich. palmata*. Ces pointes, dans la première espèce, montrent, à leur origine, une tendance à s'unir par une sorte de bourrelet, bien indiqué par M. Beyrich. Nous le trouvons aussi dans notre exemplaire, mais complètement effacé au droit de l'axe.

La forme de l'axe du pygidium de *Arg. armatus* ne concorde pas moins bien, avec celui des *Lichas*. Vers le thorax, il ne présente qu'un seul anneau, beaucoup plus élevé que le reste, mais presque filiforme, et donnant naissance, par ses extrémités, aux deux premières côtes. Le second anneau n'est qu'indiqué, comme dans *Lich. Haueri*, par deux nodules qui s'élèvent, l'un de chaque côté, près du sillon dorsal, à la naissance de la seconde côte. Tout le reste de l'axe ne montre aucune division, et sa surface s'arrondit en se terminant brusquement, vers les deux tiers de la longueur totale. Il est à remarquer, que cette disparition est complète, comme dans *Lich. heterochita*, tandis que dans les autres espèces, l'axe se prolonge par une côte mince, jusqu'au bord.

Vers l'extrémité de l'axe, nous trouvons la trace d'un fort tubercule spiniforme, que Goldfuss et Beyrich ont diversement restauré, et probablement aussi, beaucoup exagéré. Quoique la surface des lobes latéraux soit plane dans son ensemble, les bords s'affaissent subitement, de sorte que l'arête du contour est déprimée au dessous du niveau, où se trouvent les pointes principales. C'est cette arête qui porte les pointes secondaires que M. Beyrich considère, avec raison, comme ornementales. Leur nombre, leurs proportions et disposition sont très-différens dans la figure donnée par ce savant, et dans celle que Goldfuss avait fait dessiner, d'après les mêmes exemplaires. C'est la preuve que ces ornemens étaient peu distincts. Nous pouvons au contraire les observer parfaitement dans notre échantillon, où nous les avons complètement dégagés de la roche. Persuadé qu'ils pourraient bien être variables dans les individus, nous passerons sous silence les contrastes que présente, sous ce rapport, la figure que nous donnons, comparée à celles que nous avons citées. Nous ferons seulement remarquer, que le contour du pygidium de *Lich. palmata* nous offre des épines analogues, ornementales, entre les pointes principales.

A la série des analogies que nous venons d'exposer, entre *Arg. armatus* et les *Lichas*, nous n'avons à opposer aucune autre différence, que celles que nous avons fait remarquer en

passant. Aucune d'elles ne dépasse la portée d'un caractère spécifique. Nous nous croyons donc autorisé à réunir le genre *Arges* au genre *Lichas*.

Division du genre *Lichas*.

La forme de la plèvre thoracique nous semble fournir une base de classification des espèces, d'autant plus convenable, qu'elle entraîne une modification correspondante, et très-apparente, dans la forme du pygidium.

En prenant la plèvre pour base de nos subdivisions, nous nous mettons dans l'impossibilité de pouvoir y classer les formes dont on ne connaît que la glabelle. Cet inconvénient disparaîtra probablement avec le temps, à mesure qu'on découvrira les parties du corps qui manquent. Il nous serait d'ailleurs mal aisé de fonder la division des espèces sur les têtes elles mêmes, à cause de leur grande diversité. Celles d'entr'elles qui sont isolées, formeront un groupe provisoire, jusqu'à ce qu'on découvre les autres parties des espèces auxquelles elles appartiennent.

Nous prenons *Lich. scabra* comme type du premier groupe, à l'exclusion de *Lich. laciniata*, parce que l'espèce Bohême nous montre les trois sillons de la glabelle, et qu'elle est d'ailleurs la seule de ce groupe qui nous soit complètement connue.

Classification des *Lichas*.

	Nos.	Espèces.	Parties connues.	Syst. Silurien				Syst. Dévonien.		
				infér.	supérieur					
					E	F	G		H	
I ^{er} groupe. Les deux bandes de la plèvre aplaties.	1	<i>scabra</i>	Beyr. Pl. 28.	Ent.	—	+	—	—	—	—
	*	<i>eccatricosa</i>	Lov. Ofvers. 1845. Pl. 1. fig. 8.	P.	—	—	—	—	—	—
	*	<i>Boltoni</i>	Green. Monogr. p. 60. fig. 5.	P.	+	—	—	—	—	—
	*	<i>Hibernica</i>	Portl. Report. p. 274. Pl. 4. et. 5.	Ent.	+	—	—	—	—	—
	*	<i>Barrandei</i>	Fletch. Proceed. geol. Soc. Jan. 1850. Pl. 27 bis. fig. 5.	P.	—	—	—	—	—	—
	*	<i>laciniata</i>	Wahl. Upsal. VIII. p. 54. Pl. 2. fig. 2*.	P.	+	—	—	—	—	—
	*	<i>Trentonensis</i>	Conr. Journ. Nat. Sci. VIII. 277. Pl. 16. fig. 16.	Ent.	+	—	—	—	—	—
II ^e groupe. La bande postérieure de la plèvre, saillante.	2	<i>palmata</i>	Barr. Pl. 28.	Ent.	—	+	—	—	—	—
	3	<i>Haueri</i>	Barr. Pl. 28.	T. P.	—	—	+	+	—	—
	4	<i>ambigua</i>	Barr. Pl. 28.	T. P.	—	+	—	—	—	—
	5	<i>heteroclyta</i>	Barr. Pl. 28.	P.	—	+	—	—	—	—
	*	<i>dissidens</i>	Beyr. Tril. 1. Stück. fig. 18.	P.	—	—	—	—	—	—
	*	<i>armata</i>	Goldf. Nov. Aet. XIX. Pl. 25. fig. 1. a—e.	T. P.	—	—	—	—	—	+
	*	<i>Bucklandi</i>	M. Edw. Fletch. l. c. Pl. 27. et 27. bis.	Ent.	—	—	—	—	—	—
III ^e groupe. Têtes isolées.	*	<i>hirsutus</i>	Fletch. l. c. Pl. 27. fig. 5.	P.	—	—	—	—	—	—
	*	<i>laxatus</i>	M'Coy. Mem. geol. Surv. II. p. 11. p. 340. Pl. 8. fig. 4. 5.	T. P.	+	—	—	—	—	—
	6	<i>simplex</i>	Barr. Pl. 28.	T.	—	+	—	—	—	—
	*	<i>Hübneri</i>	Eichw. Urw. Russl. p. 62. Pl. 5. fig. 21—22.	T.	+	—	—	—	—	—
	*	<i>verrucosa</i>	Eichw. ibid. fig. 25.	T.	+	—	—	—	—	—
	*	<i>aries?</i>	Eichw. ibid. fig. 19.	T.	+	—	—	—	—	—
	*	<i>pachyrhynchus</i>	Dalm. Ofvers. 1845. Pl. 1. fig. 6.	T.	+	—	—	—	—	—
	*	<i>coniceps</i>	Leucht. Thierr. Urw. p. 11. Pl. 1. fig. 10. 11.	T.	+	—	—	—	—	—
	*	<i>tricuspidata</i>	Beyr. Tril. II. St. p. 7. Pl. 1. fig. 7.	T.	—	—	—	—	—	—
	*	<i>angusta</i>	Beyr. ibid. p. 6. Pl. 1. fig. 6.	T.	—	—	—	—	—	—
	*	<i>Salteri</i>	Fletch. l. c. Pl. 27. et 27. bis.	T.	—	—	—	—	—	—
	*	<i>Grayi</i>	Fletch. l. c. ib.	T.	—	—	—	—	—	—
	*	<i>pumila</i>	M'Coy. Syn. Sil. foss. Pl. 4. fig. 8.	T.	+	—	—	—	—	—

1. *Lichas. scabra.* Beyr.

Pl. 28.

- | | | | |
|-------|-----------------------|-------------------|---|
| 1845. | <i>Lichas.</i> | <i>scabra.</i> | Beyr. Ueb. Böhm. Tril. p. 28. Pl. 1 fig. 16. |
| 1846. | <i>Lich.</i> | <i>id.</i> | Barr. Not. prélim. p. 53. |
| | <i>Lich.</i> | <i>propinqua.</i> | Barr. ibid. p. 54. |
| 1846. | <i>Lich.</i> | <i>scabra.</i> | Beyr. Unt. üb. Trilob. II. p. 7. Pl. 1. fig. 4. |
| 1847. | <i>Dicranopeltis.</i> | <i>id.</i> | Cord. Prodr. p. 142. Pl. VII. fig. 75. |
| | <i>Dicran.</i> | <i>granulosa.</i> | Cord. ibid. ib. |
| | <i>Dicran.</i> | <i>aspera.</i> | Cord. ibid. ib. |

La tête est très-fortement voûtée. Elle occupe environ un quart, et le pygidium deux cinquièmes de la longueur totale. Le contour antérieur de la tête est parabolique. Il est formé par un limbe un peu épais, parfois presque horizontal, et dont la largeur uniforme ne dépasse pas deux tiers de millimètre. Ce limbe n'est séparé de la surface céphalique, que par une rainure lisse, très-étroite, presque cachée sous la saillie des parties contigues. Son arête externe est creusée par une autre rainure très-distincte sur certains individus, et qui semble indiquer la séparation de la doublure sous-frontale. De la prolongation de ce limbe étroit, hors de l'angle général, naît une pointe, double en largeur, rectiligne, méplate, divergente à 45°, et qui atteint une longueur d'environ 20 m.m.

Le contour postérieur de la tête est très-remarquable, par la forte convexité qu'il présente vers le thorax; conformation rare parmi les Trilobites. Nous entendons cette convexité, abstraction faite des pointes générales. Elle résulte de la réduction des joues, dont l'angle postérieur est repoussé jusques près de l'oeil, par la courbure du bord, convexe au thorax.

Le sillon occipital est très-étroit, mais bien marqué, convexe vers l'avant, ce qui élargit, vers le milieu, l'anneau occipital. La surface de celui-ci est aplatie et se projette vers l'arrière.

Le corps médian de la glabelle a, vers le front, une largeur environ triple de celle de sa base vers l'arrière. Il domine fortement, par son relief, tout le reste de la tête. Son profil transversal très-bombé, s'aplatit vers le sillon occipital. Son profil longitudinal s'élève d'abord verticalement au front, puis se courbe pour atteindre le point culminant vers le milieu de la longueur, et au delà, il s'affaisse doucement vers l'arrière.

Le sillon latéral antérieur, prenant naissance au point où concourent le sillon dorsal et la rainure du limbe, s'élève en se rapprochant de l'axe, avec lequel il fait un angle d'environ 20°. Il se prolonge presque en ligne droite, jusqu'à un millimètre du sillon occipital, et dans la dernière partie de son cours, il devient presque parallèle à l'axe. Le sillon moyen, commençant dans le sillon dorsal, au droit de l'angle postérieur de l'oeil, se dirige en ligne droite, à 45°, jusqu'à la rencontre du sillon antérieur, avec lequel il se confond ensuite, sur une petite étendue. L'existence du sillon postérieur est évidente sur le moule; sa direction est parallèle à celle du sillon médian, et elle aboutit, d'un côté au sillon occipital, et de l'autre, au sillon dorsal. Mais sur le test, on n'aperçoit souvent le sillon postérieur, que sur le tiers de son cours, près du sillon occipital, avec lequel sa jonction est toujours bien indiquée. Si ce trait n'a pas été aperçu par un habile observateur, tel que M. Beyrich, c'est qu'il n'avait sous les yeux que des exemplaires mal conservés, comme il nous en avertit, en indiquant la nécessité de quelques corrections à la figure qu'il donne. (*II. Stück. p. 6. Pl. I. fig. 4. a.*) Le sillon postérieur est correctement dessiné, sur la figure de *Lich. = Dicran. scabra*, dans le Prodrôme de M. Corda. (*Pl. VII. fig. 75.*)

Les lobes déterminés par les sillons que nous venons de décrire, sont bien nettement circonscrits, à l'exception près, que nous avons indiquée, entre les lobes moyen et postérieur. Leur surface considérée isolément est peu bombée.

Les sillons dorsaux, quoique étroits, sont très-bien marqués dans toute leur étendue. Ils occupent une position à peu-près équidistante, entre les sillons antérieurs de la glabellle, et le contour latéral de la joue. Leur partie postérieure est fortement concave vers le dehors.

La joue fixe est réduite à une petite surface, entre le sillon dorsal et la suture faciale. Elle est inclinée à 45° ; tandis que son bord postérieur est horizontal.

La joue mobile, aussi petite, se réduit à un triangle allongé, étroit, situé le long du bord, et prolongé par la pointe génale. Sa surface est inclinée d'environ 45° . Son contour latéral forme une saillie arrondie, qui rompt la continuité du contour parabolique, indiqué par la partie frontale.

L'œil est placé très-près du bord latéral, vis-à-vis le centre de la tête. Sa surface visuelle a la forme que nous nommons, annulaire. Elle est couverte d'une cornée lisse, dont la paroi permet de distinguer une réticulation très-fine. Le lobe palpébral figure un demi-cercle horizontal, séparé de la surface voisine, par un sillon étroit, formant le diamètre.

La doublure sous-frontale ne paraît pas dépasser la largeur du limbe décrit ci-dessus.

L'hypostôme, qui s'ajuste immédiatement à l'arête interne de cette doublure, a une forme plus allongée que celle de la plupart des autres espèces congénères. Le corps central, doucement bombé en travers, occupe les cinq sixièmes de la longueur totale. Il est divisé en deux parties sub-égales, par deux profondes empreintes latérales, inclinées symétriquement à 45° par rapport à l'axe, et étendues depuis le bord, jusques près du milieu de la surface. La partie antérieure résultant de cet étranglement, figure un ovale transverse; la partie postérieure présente une autre impression transversale, mais beaucoup plus faible, vers le milieu de sa longueur. Les bords latéraux sont larges, un peu inclinés. Le bord buccal, très-fortement échancré, conserve peu de largeur au milieu. Les ailes se coudent à angle droit derrière la surface, et correspondent aux extrémités de la partie ovale.

Onze segmens au thorax, nombre constant sur tous nos exemplaires. M. Corda n'en a indiqué que dix, parcequ'il n'avait sous les yeux que deux fragmens incomplets. L'axe, bien déterminé, a un relief médiocre, et occupe presque le tiers de la largeur. Il s'amincit, principalement dans les 3 ou 4 dernières articulations. Ses anneaux figurent des bandes arquées, séparées par des rainures très-étroites. Leurs extrémités ne sont ni enflées, ni projetées vers l'avant, et le sillon dorsal les sépare nettement de la plèvre. Celle-ci est horizontale, sur la moitié de son étendue, puis se coude à 45° , en se courbant vers l'arrière, et elle se termine en faucille. Son sillon est très-étroit mais bien marqué, depuis le sillon dorsal jusqu'à l'extrémité. La bande antérieure est beaucoup plus large que l'autre, surtout vers le milieu de la partie horizontale, mais elles ont leur surface au même niveau. La doublure du test s'étend sous la plèvre, jusqu'au droit du coude.

Le pygidium, sub-triangulaire, suit dans son bombement la forme du thorax. L'axe, médiocrement saillant, occupe un peu plus du quart de la largeur totale. Il s'affaisse subitement, vers le tiers de la longueur, et il se prolonge ensuite, au niveau des lobes latéraux, jusques près du contour, en présentant des apparences qui sont si variées, qu'elles nous semblent individuelles. Les figures que nous donnons, montrent les deux formes extrêmes. Dans l'une, la trace de l'axe conserve sa largeur, au point où s'évanouissent les sillons dorsaux, assez loin du contour. Dans l'autre, au contraire, le bout de l'axe s'effile en pointe, et atteint le bord. Les sillons dorsaux convergent pour former cette extrémité plus ou moins aigue, suivant les individus, et peut-être aussi, suivant les localités. Nous distinguons, sur la partie élevée de l'axe, d'abord deux anneaux, de moitié plus courts dans le sens longitudinal, que les anneaux thoraciques. Le premier présente une bande transversale régulière, tandis que le second offre sur chaque moitié, une échancrure ouverte vers l'arrière. Le troisième anneau occupe à lui seul au moins autant de longueur que les deux autres, et il forme une surface arrondie, avant la partie affaissée.

Chaque lobe latéral se compose de trois plèvres, dont on peut toujours distinguer tous les élémens, savoir: les deux bandes, le sillon, et la pointe saillante sur le contour. L'étendue relative de la surface occupée par chacune des plèvres d'un même côté, est sujette à beaucoup de variations. Quelquefois elles offrent une égalité complète, et dans quelques cas, la troisième plèvre est tantôt plus grande, tantôt plus petite que chacune des précédentes. La même variation se remarque dans la subdivision de chaque plèvre. Tantôt les deux bandes sont sensiblement égales, et alors la surface d'un même lobe latéral se trouve divisée en six triangles presque égaux. Tantôt au contraire, la bande postérieure de chaque plèvre est bien plus étroite que la bande antérieure. Cette inégalité existe, soit dans les trois plèvres à la fois, soit seulement dans une ou deux d'entr'elles, et surtout dans la dernière. On est alors frappé de la grande variation qui se manifeste dans les largeurs relatives du prolongement de l'axe, et de la bande qui lui est contigue. Nous avons des individus dans lesquels cette bande égale, au moins, en superficie, le prolongement de l'axe, tandis que dans d'autres, elle n'offre pas la moitié de sa surface. Ces variations sont purement individuelles, car elles se montrent plus ou moins, sur les fragmens d'une même localité, très-semblables d'ailleurs sous tous les rapports. Cependant, nous observons en général, une certaine influence locale, dans la répartition de la surface de chaque lobe latéral.

Les pointes très-rapprochées des dernières plèvres laissent toujours entr'elles une petite échancrure angulaire.

La doublure du test s'étend vers l'intérieur, jusqu'au droit du eoude formé par la surface des lobes latéraux.

Le test a une épaisseur d'environ un demi-millimètre. Sa surface, à l'exception du fond étroit des sillons, est couverte de tubercules inégaux, serrés presque au contact, arrondis au sommet, ou élevés en cônes peu aigus. L'intensité et la forme de cette sorte d'ornement varie notablement, suivant les localités et les individus. On remarque quelquefois, sur le corps médian de la glabelle, deux séries sub-régulières de 4 à 5 gros tubercules, l'une de chaque côté de l'axe. La surface du corps central de l'hypostôme est ornée de cavités rondes, inégales et irrégulièrement semées, offrant comme l'impression creuse des ornemens que nous venons de décrire. Les bords latéraux portent des nervures longitudinales, inégales. Des nervures semblables ornent la surface externe de la doublure du test, soit sous les plèvres, soit sous le pygidium. Elles sont aussi parallèles à l'axe, mais elles se raccordent vers l'extrémité du corps, par des courbes concentriques.

Dimensions. L'exemplaire figuré a une longueur de 80 m.m. sur 50 de largeur. Nous jugeons, d'après divers fragmens, que certains individus dépassaient cette taille, au moins d'un tiers de plus.

Gisem. et local. Nous considérons cette espèce, comme caractéristique de notre étage calcaire inférieur E, dans lequel ses fragmens sont répandus, sur beaucoup de points. Nous les avons trouvés sur les rochers de Wiskočilka près Prague, à Wohrada, Tachlowitz, Lužetz, St. Iwan, les collines de Listice, les rochers de Kozel, et au lieu dit Ratinka près Béraun. Ces localités occupent presque tout le contour Nord-Ouest du bassin calcaire correspondant. Il est remarquable, que le contour Sud-Est du bassin ne nous ait encore fourni aucune trace de cette espèce. Elle accompagne partout *Lich. palmata*, *Cheir. insignis*, *Areth. Konincki* &c. &c.

Rapp. et différ. Parmi les *Lichas* de Bohême, il n'en est aucun que puisse être confondu avec *Lich. scabra*. Les tubercules serrés de son test le feraient reconnaître, dans les plus petits fragmens, indépendamment de la lobation de sa glabelle, et de la forme de sa plèvre, de son hypostôme et du pygidium.

L'espèce étrangère la plus rapprochée, par le pygidium, est *Lich. laciniata*, qui se distingue, par le manque d'échancrure au droit de l'axe. Il est probable, que d'autres caractères différentiels existent dans le reste du corps, encore inconnu, de l'espèce Scandinave.

Nous citerons aussi *Lich. Barrantei* Fletch. L'exemplaire bien conservé de cette pièce, figuré (Pl. 27. bis. fig. 5.) se distingue par la forte protubérance placée sur l'axe, derrière le 3^e. anneau. Quant au fragment figuré (Pl. 27. fig. 10), ses traits, autant que nous pouvons les juger, semblent indiquer l'identité avec *L. scabra* de Bohême.

Nous avons sous les yeux les fragmens de la collection Hawle, qui ont donné occasion à M. Corda, de constituer deux espèces, que nous reconnaissons comme parfaitement identiques avec celle que nous venons de décrire.

1. *Dicran. granulosa* est représentée par des fragmens de la glabelle et de l'hypostôme, provenant de St. Iwan, auxquels a été associé un fragment de pygidium, des collines de Listice. Ces morceaux nous montrent tous les caractères spécifiques ci-dessus décrits. Seulement, nous voyons entr'eux, sous le rapport de l'intensité des ornemens, des variations individuelles, analogues à celles que nous avons indiquées ci-dessus.

2. *Dicran. aspera*. Cette forme est celle à laquelle nous avons donné le nom de *Lich. propinqua*, dans nos travaux antérieurs. Elle se trouve, le plus souvent, sur les collines de Listice et les rochers de Kozel. Elle n'est jusqu'ici connue, que par des fragmens de la tête et du pygidium. La seule différence qu'ils offrent, consiste dans la forme un peu conique des tubercules du test. L'influence seule de la localité suffit pour faire concevoir une modification de ce genre, qui conduirait tout au plus à l'établissement d'une variété, si elle était constante. Il n'en est pas ainsi, car il existe des individus, soit de St. Iwan, soit des collines de Listice, dont les tubercules présentent une forme intermédiaire entre les formes extrêmes. Au caractère tiré des ornemens, M. Corda en joint un autre, fondé sur la largeur très-grande de la troisième plèvre, dont les bandes sont inégales, dans sa *Dicran. aspera*. La coexistence de ces deux caractères aurait sans doute à nos yeux une certaine valeur spécifique, si elle était constante. Mais nous avons des individus, dans lesquels les tubercules sont coniques, tandis que la troisième plèvre ne se distingue nullement des précédentes par ses dimensions, ou bien pourrait être considérée comme plus étroite. Nous avons mentionné, ci-dessus, les variations que subit le prolongement aplati de l'axe, et la répartition de la surface des lobes latéraux du pygidium, dans les divers individus de *Lich. scabra*.

2. *Lichas. palmata*. Barr.

Pl. 29.

1845. <i>Trochurus.</i>	<i>speciosus.</i>	Beyr. Ueb. Böhm. Trilob. (pygid. excl. cap.) p. 51. fig. 14.
1846. <i>Lichas.</i>	<i>palmata.</i>	Barr. Not. prélim. p. 54.
1846. <i>Arges.</i>	<i>speciosus.</i>	Beyr. Unt. üb. Tril. II. p. 40. Pl. I. fig. 1.
1847. <i>Corydocephalus.</i>	<i>strobilatus.</i>	Cord. Prodr. p. 140. Pl. VII. fig. 74.
<i>Coryd.</i>	<i>verrucosus.</i>	Cord. ibid. ib.
<i>Coryd.</i>	<i>interjectus.</i>	Cord. ibid. ib.
<i>Coryd.</i>	<i>propinquus.</i>	Cord. ibid. p. 144.
<i>Acanthopyge.</i>	<i>pulchra.</i>	Cord. ibid. p. 145.
<i>Acanth.</i>	<i>speciosa.</i>	Cord. ibid. ib.

La tête est extraordinairement bombée dans tous les sens. Elle paraît occuper un peu plus du quart de la longueur totale. Son contour extérieur nous présente, à un degré très-marqué, la discontinuité de courbure, déjà signalée dans *Lich. scabra*. Il est formé par un limbe peu épais, plat, légèrement incliné en dehors, ayant environ un demi-millimètre de largeur au droit du lobe frontal de la glabelle, et prenant subitement une largeur triple, au droit des lobes antérieurs. La rainure peu profonde qui accompagne ce bord, est presque cachée sous la saillie des parties contigues.

Le contour postérieur de la tête est un peu convexe au thorax, à cause de la situation de l'angle génal, qui est repoussé vers l'avant, jusqu'au droit de l'oeil, à peu-près comme dans *Lich. scabra*.

Le sillon occipital est étroit, profond, un peu convexe vers l'avant. Il en résulte, que l'anneau occipital est large au milieu, et très-étroit aux extrémités. Il forme, surtout dans les individus très-développés, un arc dont le bombement dépasse celui d'un demi-cercle.

Le corps médian de la glabelle est remarquable, par sa largeur presque uniforme, dans toute sa longueur. Il occupe un peu moins du tiers de la largeur totale de la tête. Son extrémité frontale s'évase un peu, modifiant ainsi, d'une manière peu sensible, l'uniformité dont nous venons de parler. Nous trouvons, dans certains cas, l'extrémité postérieure un peu plus large que le milieu. Le relief du corps médian domine toujours le reste de la tête, mais à un degré très-variable, suivant les individus et surtout suivant l'âge. En général, le maximum de saillie verticale du corps médian se remarque sur les plus jeunes exemplaires, et le minimum sur les plus développés. Nous avons fait figurer les formes extrêmes, qu'on serait tenté de considérer comme appartenant à des espèces différentes, si on ne trouvait tous les degrés intermédiaires, en parfaite harmonie avec les dimensions individuelles, indiquant l'âge. Des modifications correspondantes ont lieu dans les deux profils de cette partie. Le profil transversal figure, au jeune âge, une courbe en ogive, aigue au sommet, tandis que dans un âge avancé, elle est très-aplatie, en arc de cercle. Il en est de même du profil longitudinal. A partir du front, il s'élève d'abord verticalement, et même quelquefois il surplombe, dans les jeunes individus. Puis il se courbe vers l'arrière, en continuant à s'élever. Le point culminant est tantôt au milieu, tantôt un peu plus loin vers l'arrière. Le sommet est plus ou moins saillant, au dessus des parties voisines, en raison inverse de l'âge. L'inclinaison vers le sillon transverse qui limite le corps médian, vers l'arrière, est sujette à des variations individuelles assez fortes, et elle devient quelquefois presque verticale.

Le sillon antérieur de la glabelle prend naissance au point où le sillon dorsal rencontre la rainure du limbe. Il se courbe d'abord, en s'élevant, et s'incline un peu vers l'axe; puis il se prolonge parallèlement à celui-ci, jusqu'à l'extrémité du corps médian, où il s'unit au sillon moyen. Celui-ci, incliné à 45° par rapport à l'axe, va rejoindre le sillon dorsal, immédiatement en avant de l'oeil, et paraît se prolonger avec lui, pour circonscrire le lobe antérieur. Les extrémités intérieures des sillons moyens s'unissent par une rainure transversale, qui limite le corps médian. Cette rainure, ordinairement séparée du sillon occipital, par une élévation peu sensible, se confond en une seule surface avec lui, dans beaucoup d'individus, surtout dans les plus développés. Le sillon postérieur est parallèle au sillon moyen, mais beaucoup plus court. Il débouche, d'un côté dans le sillon occipital, et de l'autre, dans le sillon dorsal.

Les trois lobes circonscrits par ces sillons sont toujours parfaitement déterminés; mais ils n'ont pas toujours le même relief. A tous les âges, le lobe moyen, trapézoïdiforme, offre la plus grande saillie. Le lobe antérieur, ovale, aminci vers l'arrière, est très-aplati dans la jeunesse, et se bombe peu à peu avec l'âge. Le lobe postérieur, triangulaire, est presque caché sous le lobe moyen, et se voit à peine, si on regarde la tête d'en haut. Il devient très-distinct, quand on relève un peu l'anneau occipital.

Les sillons dorsaux sont bien visibles, mais peu profonds, entre l'oeil et le sillon occipital. Ils sont au contraire très-prononcés, en avant de l'oeil, où ils semblent prolonger les sillons moyens.

La joue fixe est réduite à une petite surface, sub-triangulaire, inclinée à 45° , et comprise entre le sillon dorsal et la suture faciale. Le bord postérieur est horizontal, et augmente rapidement de largeur, à partir du sillon dorsal vers l'angle génal. La surface aplatie porte à peine la trace du sillon postérieur, et son contour arrondi n'est orné d'aucune pointe.

La joue mobile se réduit à un petit triangle, dont l'angle postérieur porte la pointe génale, divergente à 45° , large, forte, et un peu arquée vers l'arrière. Le contour latéral fait une saillie

arrondie, qui rompt la continuité de la courbe parabolique, déterminée par la partie frontale. Ces détails sont incorrectement représentés, sur la figure donnée par M. Corda, sous le nom de *Corydocephalus flabellatus*. (*Prodr. Pl. VII. fig. 74.*)

L'oeil est inconnu. Sa position est indiquée sur tous les exemplaires, par une brisure très-rapprochée du bord latéral, à peu-près vis-à-vis le centre de la tête. Le lobe palpébral est un peu ovale, et incliné vers l'intérieur. La doublure sous-frontale ne paraît pas dépasser la largeur du limbe.

L'hypostôme, fixé à l'arête de la doublure, offre un corps central trapézoïdal, plus large au front, et un peu arrondi vers l'arrière. Ses impressions latérales forment, de chaque côté, une petite entaille, vers la moitié de la longueur. La rainure qui entoure le corps central est très-profonde. Les bords latéraux sont très-développés, et ils occupent, au moins, la moitié de la largeur totale. Ils se réduisent subitement à la moitié, vis-à-vis l'entaille du corps central, jusqu'au front. Le bord buccal, aussi très-large, est légèrement échancré au milieu. L'ensemble de la surface est convexe vers l'extérieur. Les ailes paraissent très-petites, comme dans l'hypostôme de *Lich. Haueri*. Elles disparaissent derrière la surface extérieure.

Onze segmens au thorax, nombre constant sur tous les exemplaires complets. L'axe bien déterminé, bombé en demi-cercle, occupe un peu moins du tiers de la largeur totale, et s'amincit un peu vers l'arrière. Ses anneaux sont séparés par des rainures étroites et profondes. Ils ne sont ni enflés, ni projetés en avant, aux extrémités.

La largeur du thorax ou l'étendue des plèvres dans le sens transversal, abstraction faite des pointes, augmente progressivement, à partir de la tête jusqu'au pygidium. Cette conformation, opposée à celle de la plupart des Trilobites, se retrouve dans *Aeglina rediviva*, et elle semble justifier la forme, peut-être exagérée, que Goldfuss a supposée au thorax de *Arges armatus*.

Les plèvres, d'abord horizontales, se coudent doucement, vers le dernier tiers de leur longueur. Leur surface est divisée par un sillon bien marqué, parallèle aux bords. La bande postérieure un peu plus large, domine par son relief, analogue à un bourrelet. Elle s'enfle par un petit nodule, et se projette un peu en arrière, au dessous du coude. A partir du nodule, elle se prolonge en pointe aigue, de 5 à 6 m. m. de longueur, arquée et un peu oblique à l'axe. La bande antérieure, plus étroite et plus basse, se rétrécit subitement au droit du coude, pour se raccorder avec la pointe de la bande postérieure, le long de laquelle elle est encore distincte, à une certaine distance du nodule.

Le pygidium est doucement bombé, et présente un contour sub-triangulaire abstraction faite des ornemens. L'axe, assez saillant, occupe un peu moins du tiers de la largeur totale. Vers le milieu de la longueur, il s'arrondit et s'affaisse brusquement, en se prolongeant par une côte qui a peu de relief, et qui diminue rapidement de largeur jusqu'au bord. La partie élevée de l'axe montre trois anneaux. Le premier est un peu moins long, dans le sens de l'axe, que les anneaux du thorax. Le second de longueur analogue, porte une échancrure sur chaque côté, au bord postérieur. Le troisième, plus long que les deux autres pris ensemble, forme une surface cylindroïde, arrondie vers l'arrière, et donne naissance à la côte médiane, déjà indiquée.

Sur chaque lobe latéral, on distingue les élémens de trois plèvres soudées, occupant des portions inégales de la superficie. C'est la plèvre la plus voisine du thorax, qui occupe le moins d'espace, mais c'est elle aussi, qui conserve le plus le type de la plèvre thoracique. Sa bande postérieure forme la première côte saillante, de laquelle se détache la première pointe, tandis que sa bande antérieure, conservant l'infériorité typique de son relief, prend une largeur sensiblement plus grande. Dans la seconde plèvre, la bande postérieure se représente avec la même forme, donnant naissance à la seconde pointe, mais la bande antérieure s'élargit au triple de sa dimension ordinaire. Cet élargissement est encore plus grand, dans les troisièmes plèvres, dont les bandes postérieures disparaissent, en perdant leur relief. Elles sont cependant représentées par les troisièmes pointes du contour, qui sont très-rapprochées de l'axe.

Le contour du pygidium présente un épaississement, ou bourrelet de peu de largeur. La doublure du test paraît avoir une étendue correspondante à celle de ce bord, dont le relief varie un peu, selon les localités et les individus.

Le test a une épaisseur qui n'atteint pas un demi-millimètre. Il est orné, sur tout le corps, à l'exception des sillons, de tubercules coniques, spiniformes, inégaux, laissant autant de vides que de pleins. La fréquence et la forme de ces ornemens varient un peu, dans les divers exemplaires, mais on voit toujours les plus forts tubercules sur la tête. On remarque souvent trois des grains les plus gros, formant une série transverse, entre le sillon occipital et la rainure qui unit les sillons moyens de la glabelle. Dans d'autres cas, le tubercule du milieu disparaît complètement. Chacune des bandes pleurales du thorax présente aussi une série de tubercules, ainsi que les côtes du pygidium. Le contour de cette partie est orné, sur son arête externe, de semblables tubercules, qui, étant horizontaux, ont l'air de petites pointes secondaires, intercalées entre les grandes, comme dans les *Acidaspis*; leur irrégularité indique assez leur origine, purement ornementale. Quelquefois ces épines marginales sont à peine visibles, tandis que dans certains exemplaires, elles atteignent la longueur de plus d'un millimètre. La surface du corps central de l'hypostôme est parsemée de petits tubercules rares et qui paraissent arrondis. Les bords sont ornés de nervures longitudinales, ainsi que la surface externe de la doublure du pygidium.

Dimensions. Les plus grands individus ne nous sont connus que par des fragmens, et nous évaluons leur longueur à 120 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce accompagne constamment *Lich. scabra*, et doit être également considérée comme caractéristique de notre étage calcaire inférieur E. Nous l'avons trouvée dans la plupart des gîtes fossilifères, le long du contour Nord-Ouest du bassin calcaire, savoir, en commençant par les environs de Prague: sur les escarpemens de Wiskočilka, à Wohrada, à Lužetz, S. Iwan, et sur les collines de Listiee près Béraun.

La forme figurée par notre ami, M. Fletcher de Dudley, (Pl. 27. fig. 6. loc. cit.) sous le nom de *Lich. hirsutus*, nous paraît identique avec celle que nous décrivons. La figure 5 de la même planche représente, au contraire, une forme différente, à laquelle resterait le nom spécifique proposé.

Rapp. et différ. L'existence constante des trois sillons de la glabelle, la forme des bandes de la plèvre, et celle du pygidium distinguent suffisamment *Lich. palmata*, de toutes les formes congénères que nous connaissons. Nous devons cependant faire observer, que la plupart des caractères que nous venons de décrire, se retrouvent dans *Lich. Haueri*, comme la comparaison des figures le fera voir aisément. Nous avons cependant distingué spécifiquement cette dernière forme, parce qu'elle manque constamment du sillon postérieur de la glabelle, et ensuite, à cause de son pygidium plus allongé, dont l'axe ne présente qu'une articulation distincte, près du thorax.

Nous reconnaissons *Lich. palmata* dans les formes qui ont reçu de M. Corda les noms spécifiques suivans, fondés sur des fragmens de la collection Hawle, ou du Musée Bohême, qui sont sous nos yeux.

1. *Corydocephalus flabellatus* est identique, d'après M. Corda, avec notre *Lich. palmata*.

2. *Coryd. verrucosus* est représenté par quatre têtes isolées, dans lesquelles il nous est impossible de saisir aucune différence quelconque, par rapport à celles que M. Corda a nommées, *Coryd. flabellatus*.

3. *Coryd. interjectus* désigne les individus, dans lesquels l'auteur du Prodrôme a remarqué, au contour du pygidium, des tubercules spiniformes horizontaux. Nous avons indiqué, ci-dessus, l'origine de ces sortes de pointes ornementales, qui existent, à un degré plus ou moins marqué, sur divers exemplaires de toutes les localités, réunis dans notre collection. M. Corda indique *Khoda*, comme le gîte qui a fourni les fragmens observés par lui, tandis qu'ils proviennent tous des collines de Listice.

4. *Coryd. propinquus* est représenté par quatre têtes du premier âge, dont nous avons signalé les différences passagères, par rapport aux adultes. (p. 600.)

5. *Acanthopyge pulchra* }
6. *Acanthopyge speciosa* } sont représentés chacun par un exemplaire unique du pygidium, très-mal conservé, et appartenant à de grands individus. Nous retrouvons, sur leurs contours, les tubercules spiniformes mentionnés au sujet de *Coryd. interjectus*.

1845. M. le Prof. Beyrieh ne connaissant d'abord que le pygidium isolé de l'espèce que nous venons de décrire, l'a associé à la tête de notre *Staurocephalus Murchisoni*, sous le nom de *Trochurus speciosus*. Il nous semble, que le parti le plus sûr est de laisser à l'écart les noms, soit génériques soit spécifiques, donnés à des assemblages hétérogènes, parceque leur application arbitraire à l'un ou à l'autre des éléments, peut conduire à une confusion.

1846. Ce motif nous a porté, lors de la publication de notre *Notice préliminaire*, à proposer le nom de *Lich. palmata*, pour l'espèce à laquelle appartient réellement le pygidium, en question. Peu de temps après, dans son second mémoire sur les Trilobites, M. Beyrieh a déclaré, que son genre *Trochurus* n'existait pas, et en même temps il a rapporté ce pygidium avec sa véritable tête, au genre *Arges*, sous le nom de *Arg. speciosus*.

1847. M. Corda n'a eu égard, ni à nos travaux, ni aux rectifications de M. Beyrieh. Il a appliqué le nom de *Trochurus speciosus*, à la tête de notre *Staurocephalus*, tandisqu'il a créé le nom spécifique *flabellatus*, pour le Trilobite que nous avons nommé *Lich. palmata*.

Cette confusion, que nous avions prévue et que nous désirons éviter, nous engage à maintenir notre nom spécifique, qui ne peut donner lieu à aucun malentendu.

Nous avons exposé, en traitant des caractères génériques des *Lichas*, les motifs qui nous font rejeter l'indépendance générique des *Arges*. Nous ne reviendrons pas sur ce sujet, mais nous ferons remarquer la parfaite analogie qui unit *Lich. palmata* avec *Lich. scabra*, dont la nature générique n'a été contestée par aucun paléontologue. — 1. La tête présente des traits identiques, si ce n'est le sillon postérieur de la glabellle, un peu moins marqué dans *Lich. scabra*, que dans *Lich. palmata*. — 2. L'hypostôme des deux espèces diffère un peu dans ses proportions; mais, par une étrange bisarrerie, c'est l'hypostôme de *Lich. palmata* qui a le plus de ressemblance avec celui d'un *Metopias* ou *Lichas* de Russie que nous possédons, et avec celui de *Lich. Hibernica*, décrit par Portlock, sous le nom de *Nutt. obscura*. — 3. La forme de la plèvre suit, dans les deux espèces, le type à sillon. Elle diffère en ce que, dans *Lich. scabra* les deux bandes sont au même niveau, tandisque la bande postérieure domine par son relief, dans *Lich. palmata*. Or, une différence de cette nature se voit assez fréquemment dans d'autres genres. Nous citerons seulement *Dalm. Hausmanni*, dont les deux bandes sont également basses, et *Dalm. rugosa*, qui a la bande antérieure plus saillante. On ne saurait donc chercher une distinction générique, dans cette modification de la plèvre. — 4. Les différences qu'on peut remarquer dans la forme du pygidium, dérivent, en grande partie, de celle que nous venons de considérer, dans le segment thoracique. La saillie de la bande postérieure la fait reconnaître dans chaque plèvre de *Lich. palmata*. La fusion de deux bandes, dans la troisième plèvre du pygidium, n'est qu'un cas de la contraction multiple des plèvres, que la plupart des Trilobites nous montrent, dans cette partie du corps.

Après ces rapprochemens, nous cherchons vainement à trouver quelque caractère, qui puisse séparer génériquement les deux espèces, dont nous venons de comparer les principaux éléments.

Un moule provenant des Etats-Unis, sous l'étiquette: No. 27 Springfield. Ohio. Dr. Marshall's Cabinet, reproduit, avec une identité frappante, la tête de notre *Lich. palmata*. C'est tout ce que nous savons à ce sujet. Ce moule est accompagné par celui de la tête de *Sphaerexochus mirus*.

3. *Lich. Haueri*. Barr.

Pl. 28.

1846. *Lichas Haueri*. Barr. Not. prélim. p. 73.
Lichas parvus. Barr. ibid. ib.
 1847. *Dicranopeltis parva*. Cord. Prodr. p. 143.
Acanthopyge Leuchtenbergii. Cord. ibid. p. 144. Pl. I. fig. 5. 6. 7.

La tête est fortement bombée. Son contour extérieur, un peu parabolique, est formé par un limbe peu épais, très-étroit au droit du lobe frontal, et un peu plus large le long des lobes antérieurs de la glabelle. Ce limbe porte une rainure presque cachée sous les parties frontales, et qui, plus loin s'unit aux sillons moyens. A partir de cette réunion, un peu en avant de l'œil, le limbe disparaît le long de la joue mobile, dans les exemplaires les plus développés.

Le contour postérieur de la tête est presque en ligne droite.

L'anneau occipital est peu développé. Le sillon occipital est large au milieu, et se confond avec les extrémités des sillons moyens. Le corps médian de la glabelle, analogue par sa largeur uniforme, à celui de *Lich. palmata*, offre comme lui un évasement au front. Son relief, à tous les âges, domine très-peu les lobes latéraux antérieurs. Son profil transversal est un arc aplati. Son profil longitudinal s'élève verticalement à partir du front, puis décrit vers l'arrière un arc, dont la courbure varie un peu selon les individus. Il est limité par l'extrémité intérieure des sillons moyens, qui convergent vers l'axe.

Le sillon antérieur de la glabelle, analogue à celui de *Lich. palmata*, est, dans presque tout son cours, parallèle à l'axe. Beaucoup d'exemplaires nous montrent vers le milieu de sa longueur, un élargissement en forme d'entaille, dans le lobe antérieur. Les sillons moyens, comme dans l'espèce citée, sont rectilignes, obliques à 45°. Ils partent du sillon dorsal, au droit de l'œil, et aboutissent par leurs extrémités intérieures, aux sillons antérieurs. Ils s'unissent, derrière le corps médian, par une rainure, qui se confond avec le sillon occipital. Les sillons postérieurs ne sont pas indiqués.

Les sillons dorsaux sont à peu-près effacés, dans tout l'espace qui s'étend entre le bord postérieur et l'œil, dans tous les vieux individus, mais nous les trouvons constamment bien tracés, sur les plus jeunes, et dans une direction analogue à celle qu'ils ont dans *Lich. palmata*. A partir de l'œil, ils sont très-marqués, et ils semblent faire suite aux sillons moyens, jusqu'à la rainure du limbe frontal.

Les lobes circonscrits par ces sillons se réduisent à deux. D'abord, le lobe antérieur ovulaire, assez bombé. Ensuite, vers l'arrière, nous trouvons un autre lobe arrondi, qui représente à la fois le lobe moyen, le lobe postérieur, et la joue fixe, confondus en un seul tout, par le manque du sillon postérieur et la disparition partielle du sillon dorsal, dans cette région. Ce lobe composé, arrondi vers l'angle géral, porte un limbe assez épais, horizontal, déterminant à l'intérieur une très-forte rainure. Il est remarquable, que ce limbe au lieu de s'arrondir, présente un angle presque droit, dont le sommet est dépourvu de toute pointe.

La joue mobile est un triangle étroit et allongé, qui forme une saillie latérale, rompant la continuité du contour général, parabolique. La surface de ce triangle est fortement inclinée en dehors, et son contour extérieur paraît dénué de limbe, ainsique nous l'avons déjà dit, mais seulement dans les individus les plus âgés, car nous le voyons distinctement dans les plus jeunes. C'est le prolongement de ce limbe, existant toujours virtuellement, qui forme la pointe dont la joue mobile est armée. Cette pointe est un peu aplatie, assez large, un peu arquée vers l'arrière, et divergente à 45°. Sa longueur paraît analogue à celle qu'on observe dans *Lich. scabra*. Dans les individus bien développés, la naissance de la pointe, sur la joue, paraît remonter jusques vers

l'oeil, par une forte carène, peu sensible au jeune âge. Il faut encore remarquer, que la suture faciale aboutit un peu en arrière de la pointe génale, sur le milieu d'une petite ligne droite, formant un des côtés de l'angle droit, figuré par le contour du bord postérieur de la joue fixe.

L'oeil est situé près du bord latéral, à peu-près au droit du centre de la tête. Nous voyons par le lobe palpébral, que sa forme est ovoïde, très-élevée, eomme pédonculée et par conséquent très-fragile. Ce lobe est incliné à 45°. vers la glabelle, et comme il est étranglé à la base, il figure un ovale allongé, et presque complet. La surface visuelle ne nous est pas connue.

Tous les traits que nous venons de décrire, tels que la joue mobile, l'angle géral, le bord postérieur de la joue fixe et l'oeil, sont très-inexactement figurés dans le Prodrôme de M. Corda. (Pl. I. fig. 5.) Les fragmens de la collection Hawle, qui sont sous nos yeux, sont cependant parfaitement d'accord avec ceux que nous possédons, et nous avons même fait dessiner l'un d'eux. (Pl. 28 fig. 40. 41.)

La doublure sous-frontale n'a que l'étendue du limbe.

L'hypostôme, qui s'attache immédiatement à l'arête interne de cette doublure, a la plus grande ressemblance avec celui de *Lich. palmata*. Le corps central est trapézoïde, un peu arrondi aux angles. Ses empreintes latérales sont peu profondes, et il est entouré d'une forte rainure. Les ailes sont courtes et triangulaires. Les bords latéraux occupent, ehaeun, le quart de la largeur totale, et éprouvent une forte dépression au point où ils s'unissent avec le bord buccal. Celui-ci est extrêmement développé, et porte au milieu une très-forte protubérance. Il occupe presque autant de longueur que le corps central. L'arête, vers la bouche, est un peu rectiligne, ou convexe, au droit de la protubérance mentionnée, ce qui contraste avec l'échanerure qu'on observe ordinairement sur ce bord.

Le thorax est complètement inconnu, mais d'après les nombreuses analogies qui lient cette espèce avec *Lich. palmata*, il est très-vraisemblable, que la forme des segmens doit beaucoup se rapprocher de celle que nous avons décrite pour cette dernière.

Le pygidium est peu bombé, sub-triangulaire, plus ou moins allongé, suivant les individus. Dans la forme longue, la longueur et la largeur sont égales, tandis que dans la forme large, la longueur est à la largeur comme 5:4. L'axe cylindroïde paraît souvent, par l'effet de la pression, un peu encaissé entre les lobes latéraux. Il occupe le tiers de la largeur, et environ la moitié de la longueur, tantôt un peu plus, tantôt un peu moins. Il porte, près du thorax, un anneau très-saillant, et très-court, suivant l'axe. Derrière cet anneau, on voit sur chaque flanc de l'axe, le rudiment du second segment, près des sillons dorsaux. Mais il n'existe pas de division correspondante sur l'axe, dont la surface reste unie, jusqu'à son affaissement subit vers l'arrière. Une côte indique seule le prolongement de cet axe jusqu'au bord. Nous retrouvons, sur chaque lobe latéral, les trois plèvres ordinaires, dont les élémens sont disposés et modifiés, comme dans *Lich. palmata*. La bande antérieure se dilate de plus en plus, dans chaque plèvre, en allant vers l'arrière, tandis que la bande postérieure conserve à peu-près la forme et le relief qu'elle a probablement au thorax. Elle donne naissance à une pointe, un peu oblique, cylindroïde, atteignant jusqu'à 15. m. m. de longueur. Les troisièmes plèvres forment, de chaque côté, une surface bombée. Il reste entre elles une dépression longitudinale, dans laquelle se trouve enfoncée la côte formant le prolongement de l'axe. Dans cette espèce, comme dans *Lich. palmata*, le sillon et la bande postérieure disparaissent, dans la troisième plèvre. Cette bande est uniquement représentée par une pointe voisine de l'axe, et semblable à celle qui la caractérise dans les deux autres plèvres.

Le test n'a pas plus d'un tiers de millimètre d'épaisseur. Toute sa surface, excepté les sillons, est ornée de tubercules coniques, aigus, inégaux, laissant plus de vides que de pleins. Ces tubercules se retrouvent sur le lobe palpébral, sur la pointe génale, et sur les pointes du pygidium. Ils sont aussi assez serrés sur le corps central de l'hypostôme, tandis que les bords latéraux sont ornés de nervures. La protubérance du bord buccal est lisse. Nous signalerons,

en particulier, deux tubercules symétriquement placés par rapport à l'axe, dans la rainure qui limite par derrière le corps médian de la glabelle.

Dimensions. La longueur de la plus grande tête est d'environ 24 m.m. Le plus grand pygidium a 35 m.m. de longueur sur 40 de largeur, non compris les pointes. D'après ce dernier fragment, nous évaluons la taille de l'individu correspondant, à 130 m.m.

Gisement. et Local. Cette espèce se trouve dans nos deux étages calcaires F et G. Nous l'avons recueillie dans les bancs de l'étage moyen F, aux environs de Konieprus, et Mnienian, près Béraun, et de Slichow près Prague. Les seuls fragmens connus de l'étage supérieur G, proviennent de Dworetz.

Rapp. et différ. Nous avons déjà signalé les nombreuses affinités de cette espèce, avec *Lich. palmata*. Celle-ci se distingue par le lobe postérieur de la glabelle toujours marqué, et par son pygidium, dont l'axe montre trois segmens, et dont la forme est beaucoup plus arrondie. Les autres *Lichas* connus diffèrent notablement par leur pygidium, ou bien par la forme des compartimens de la tête.

Nous reconnaissons *Lich. Haueri* dans les formes qui ont reçu les noms spécifiques suivans :

1. *Lich. parva* Barr. est le nom que nous avons originairement donné aux têtes de très-jeunes individus, de Konieprus, dont nous avons signalé la différence, par rapport aux têtes des adultes. Cette différence s'évanouit avec l'âge.

2. *Dicranopeltis parva* Cord. désigne la même forme, tandis que la forme adulte a été nommée, *Acanthopyge Leuchtenbergii*, dans le *Prodrom*.

4. *Lichas. ambigua.* Barr.

Pl. 28.

1846. *Bronteus ambiguus.* Barr. (*caput.*) Not. prélim. p. 61.

La glabelle et le pygidium que nous associons, nous étaient isolément connus, à l'époque de nos premiers travaux, mais nous avons méconnu leurs affinités, soit entr'eux, soit avec le genre *Lichas*. Nous ne pouvons plus douter aujourd'hui que ces fragmens n'appartiennent à une même espèce, parcequ'ils se présentent constamment ensemble, dans diverses localités, où ils ne sauraient être confondus avec aucune autre forme.

La tête est médiocrement bombée, et son contour extérieur paraît un peu parabolique.

Le contour frontal est formé par un limbe un peu épais, horizontal, ayant une largeur uniforme, d'environ un millimètre, dans toute son étendue. Le contour postérieur de la tête est rectiligne, comme dans *Lich. Haueri*. Le sillon et l'anneau occipital sont également bien marqués.

Le corps médian de la glabelle se distingue par son grand évasement au front; cette partie offrant une largeur plus que triple de la largeur minimum, vers l'arrière. Le relief du corps médian domine peu les lobes adjacens. Son profil transversal est un arc aplati. Son profil longitudinal s'élève au front sous un angle d'environ 60°. c. à d. bien moins abrupte que dans les autres espèces. Le point culminant correspond au milieu de la longueur, et la partie postérieure tend à s'aplatir vers la nuque. La largeur minimum du corps médian correspond aux extrémités des lobes antérieurs, derrière lesquels il se dilate de nouveau, sous la forme d'un trapèze renversé, dont la base est limitée par le sillon occipital.

Le sillon antérieur prend naissance, comme dans tous les autres *Lichas*, au point où le sillon dorsal atteint le limbe frontal. Il s'élève en arc, se rapproche rapidement de l'axe, et puis il continue son cours, presque parallèlement à celui-ci, jusqu'à la rencontre du sillon moyen, avec lequel il s'unit par un crochet à angle droit vers l'extérieur.

Le sillon moyen, incliné à 45° par rapport à l'axe, débouche par son extrémité antérieure dans le sillon dorsal, auprès de l'oeil, et se prolonge, jusqu'au sillon occipital, formant le côté oblique du trapèze placé à la base du corps médian de la glabellle.

Aucun exemplaire ne nous montre la trace du sillon postérieur, et nous croyons qu'il ne peut exister, dans l'espace étroit qui sépare le sillon moyen du sillon dorsal.

Le sillon dorsal, dans tout son cours, est presque parallèle à l'axe, et s'unit au sillon moyen, au droit de l'oeil.

Les lobes déterminés par ces sillons se réduisent à deux, de chaque côté. Le lobe antérieur, ovalaire, est bombé et bien prononcé. Le lobe moyen, peu distinct, a la forme d'un triangle, dont le sommet avoisine l'oeil, et dont la base repose sur le sillon occipital.

La joue fixe, mal conservée dans tous les fragmens, forme une petite surface, un peu bombée, et presque verticale. La joue mobile est inconnue.

L'oeil est situé, non loin du bord latéral, à peu-près vis à vis le centre de la tête. Sa forme n'a pas pu être observée.

L'hypostôme reproduit complètement la forme décrite dans *Lich. Haueri*, avec la seule différence, que la protubérance indiquée, sur le milieu du bord buccal, est beaucoup moins saillante. A ce moyen de distinction, s'ajoute celui que fournit la forme des ornemens de la surface, que nous décrirons ci-après.

Le thorax est complètement inconnu.

Le pygidium s'écarte notablement de la forme ordinaire dans les *Lichas* jusqu'ici décrits. Au lieu d'être aplati, il est très-fortement bombé en travers. L'axe saillant et bien déterminé par les sillons dorsaux, occupe le tiers de la largeur, et environ la moitié de la longueur; quelquefois un peu plus, suivant les individus. Nous reconnaissons, sur sa partie antérieure, deux anneaux, très-courts, dans le sens de la longueur du corps. Le reste de sa surface est cylindroïde, et s'amincit un peu vers l'arrière, pour se terminer brusquement, en s'arrondissant, un peu avant le talus abrupte que la surface du pygidium présente vers l'arrière. Une côte, distincte sur le test, indique le prolongement de l'axe sur ce talus, jusqu'au bord. Elle est peu visible sur le moule.

Les lobes latéraux, au lieu d'être aplatis, se coudent à 45° vers le milieu de leur largeur, formant ainsi un talus élevé, au pied duquel on trouve un limbe, un peu incliné. Ce limbe très-étroit le long des côtés, s'élargit considérablement et s'aplatit, au contour postérieur, mais d'une manière très-inégale suivant les individus. Il se termine carrément, par une ligne transversale, tantôt droite, et tantôt un peu concave vers l'extérieur. Nous retrouvons, sur chaque lobe latéral, les trois plèvres qui caractérisent le genre. La première ne paraît pas modifiée dans les proportions relatives de ses deux bandes. Dans la seconde, nous voyons la bande antérieure se dilater sensiblement. Dans la troisième, cette dilatation est telle, qu'elle occupe plus de la moitié de la superficie du lobe correspondant. La bande postérieure, dans les deux premières plèvres, a la forme d'une côte saillante et arrondie, comme dans *Lich. palmata* et *Lich. Haueri*. Son extrémité fait une petite saillie sur le contour. Dans la troisième plèvre, cette bande disparaît complètement, et se trouve fondue avec l'autre, à moins qu'on ne veuille en chercher la trace, dans la saillie de l'angle latéral du contour postérieur.

La doublure du test remonte vers l'intérieur, jusqu'au coude de la surface.

L'épaisseur du test ne dépasse pas un cinquième de millimètre. Sa surface est ornée, sur la tête et sur le pygidium, de tubercules spiniformes, très-inégaux, et irrégulièrement semés, laissant, en général, plus de vides que de pleins. Les rangées transverses des tubercules, sur l'axe du pygidium, sont assez régulières, pour avoir l'air de correspondre à plusieurs anneaux. La superficie du corps médian de l'hypostôme nous présente au contraire des cavités assez serrées, arrondies, et analogues à celles qui ont été observées sur la même partie, dans *Lich.*

scabra. On voit aussi quelques unes de ces cavités sur les bords, ornés d'ailleurs de quelques nervures longitudinales, comme dans toutes les autres espèces. La paroi externe de la doublure du pygidium porte des nervures analogues, ou plis-sillons, dont nous voyons les empreintes creusées sur le moule.

Dimensions. Cette espèce paraît plus petite que les autres. Longueur de la tête: 10 m. m. Longueur du pygidium, 14 m. m. largeur, 18 m. m. Nous évaluons la taille d'un individu à 80 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce, très-rare, appartient à notre étage calcaire inférieur, E. Nous l'avons trouvée, aux environs de Béraun, sur les collines de Listice, et au lieu dit Ratinka. Elle est associée dans ces localités, avec *Lich. scabra*, *Lich. palmata*, *Sphaerexoch. mirus*, &c. &c.

Rapp. et différ. Le pygidium isolé, que nous avons nommé *Lich. heteroclyta* a de grands rapports avec celui de *Lich. ambigua*. Le premier se distingue: — 1. par une forme plus allongée. — 2. par la moindre saillie de l'axe. — 3. par le limbe plus large sur les côtés, et arrondi au contour postérieur.

D'après la saillie des bandes postérieures des plèvres, au pygidium, nous pouvons considérer *Lich. ambigua*, comme appartenant au groupe de *Lich. palmata*. Le bombement remarquable de son pygidium, indépendamment de la conformation de la tête, suffit pour le distinguer des formes déjà décrites. Le principal rapport que cette espèce nous montre avec *Lich. scabra*, consiste dans les cavités qui ornent le corps central de l'hypostôme, dans ces deux formes congénères.

5. *Lich. heteroclyta*. Barr.

Pl. 28.

1846. *Trilob. heteroclytus*. Barr. Not. prélim. p. 47.

Nous ne connaissons de cette espèce qu'un pygidium isolé, qui, offrant une grande analogie avec celui de *Lich. ambigua*, s'en distingue cependant par les caractères suivants. — 1. Sa forme est plus allongée, et un peu moins bombée. — 2. Son axe paraît moins saillant, et se termine d'une manière moins brusque, vers l'arrière. — 3. Le limbe qui forme le contour, est horizontal, dans toute son étendue, et beaucoup plus large que dans l'espèce comparée. — 4. Enfin, ce limbe se termine, vers l'arrière, par une courbe parabolique, convexe vers l'extérieur et dont la forme contraste avec le pan coupé sub-rectiligne de *Lich. ambigua*.

Nous nous dispensons de donner une description spéciale des autres caractères de ce fragment, parcequ'ils sont identiques à ceux de l'espèce que nous venons de citer.

Dimensions. Longueur: 15 m. m. largeur: 19 m. m.

Gisem. et local. Ce fragment provient des environs de Kozolup, où il a été trouvé, dans les bancs de notre étage calcaire inférieur E, avec *Cheir. insignis*, et les Brachiopodes qui caractérisent cette hauteur.

6. *Lich. simplex*. Barr.

Pl. 28.

1846. *Lichas simplex*. Barr. Not. prélim. p. 55.

1847. *Dicranognmus pustulatus*. Cord. Prodr. p. 146. Pl. VII. fig. 77.

La tête est entourée d'un bord mince, horizontal, très-étroit au front et s'élargissant peu à peu sur les côtés.

La glabelle s'élève presque en forme d'un demi-globe. Les sillons antérieurs, parallèles à l'axe, s'effacent sur la partie frontale. Les sillons moyens sont très-prononcés, ainsi que les sillons postérieurs. Toute la conformation de cette partie de la tête paraît presque identique à celle de *Lich. palmata*. Le sillon transverse derrière le lobe frontal est légèrement marqué. Le lobe postérieur est petit.

L'oeil est situé au droit du sillon transverse, et ne nous est connu que par le lobe palpébral, qui paraît élevé, à l'extrémité externe du lobe moyen.

Le reste du corps est inconnu.

Le test porte des grains ou tubercules coniques, irrégulièrement semés, inégaux en grosseur et en saillie, aussi bien dans le jeune âge, que dans l'âge adulte.

Dimensions. La plus grande des têtes connues a une longueur de 22 m. m. sur 26 m. m. de largeur.

Gisem. et local. Les têtes, très-rares, de cette espèce ont été trouvées sur la montagne Dlauha Hora, au Sud-Ouest de Béraun, dans les bancs de notre calcaire inférieur E. L'une de ces têtes appartient à M. Hawle, et deux à notre collection.

Rapp. et différ. *Lich. simplex* se distingue de toutes les espèces congénères, par les sillons antérieurs de la glabelle, qui disparaissent sur la partie antérieure du lobe frontal.

M. Corda a établi son genre *Dicranogmus* sur le fragment unique de la collection Hawle, que nous venons de mentionner. Ce genre ne nous paraît qu'une inutile superfétation, puisque les têtes qu'il est destiné à comprendre, reproduisent tous les traits caractéristiques des *Lichas*. Le prolongement plus ou moins grand des sillons de la glabelle est un caractère très-variable dans divers types, comme par exemple dans les *Cheirurus*, dont les sillons antérieurs sont tantôt réunis sur l'axe, tantôt isolés. Nous ne voyons donc aucun motif qui puisse justifier la création du genre *Dicranogmus*. Quant à la dénomination spécifique, nous maintenons celle que nous avions proposée antérieurement.

M. Corda a appliqué erronément le nom de *Lichas simplex* Barr. à la glabelle de notre *Cyphaspis depressa*. Nous reconnaissons son erreur, d'après les fragmens de la collection Hawle, qui ont servi de base à sa description, et que nous avons sous les yeux.

VIII. Famille comprenant les genres: *Trinucleus*. *Ampyx*. *Dionide*.

Genre *Trinucleus*. Lhwyd.

<i>Trinucleum</i> .	Lhwyd. Parkinson.
Gegitterte Käfermuschel.	Lindacker.
Entomostracites.	Wahlenberg.
Trilobites.	Brongniart. Sternberg.
<i>Asaphus</i> . (<i>pars.</i>)	Dalman. Holl. Hisinger.
<i>Nuitainia</i> . (<i>pars.</i>)	Eaton.
<i>Cryptolithus</i> .	Green. Harlan. Bronn. Goldfuss. Quenstedt. Emmrich.
<i>Trinucleus</i> .	Murchison. Milne-Edwards. Burmeister. Portlock. Lovén. Barrande. Beyrich. Mac Coy. Rouault. Corda. J. Hall.
<i>Ampyx</i> . (<i>partim.</i>)	Emmrich.
<i>Tretaspis</i> .	Mac Coy.

1698. Les premières observations relatives à ce genre, sont dues à Lhwyd. (*Philos. Trans. XX. No. 243. August. p. 279.*) Le nom de *Trinucleum* donné par ce savant à des fossiles divers, dont la nature était alors fort peu distincte, a été appliqué, en 1839, par Sir Rodéric Murchison, au type qui nous occupe. (*Silur. Syst. p. 659.*)

1791. Lindaeker décrit, sous le nom Allemand, *gegitterte Käfermuschel*, un *Trinucleus* des environs de Prague, probablement l'espèce qui a été nommée plus tard, *Tr. ornatus*. Sternb. (*Mayer's Samml. phys. Aufs. vol. I. p. 37.*)

1821. Wahlenberg décrit et figure, sous le nom de *Entomostracites granulatus*, la première forme Suédoise de ce genre. (*Nov. act. Ups. VIII. p. 30.*)

1822. Brongniart reproduit la figure et la description du fossile Suédois, sous le même nom, en laissant le genre incertain. Il figure aussi, d'après M. Ch. Stokes, des fragmens de *Trinucleus* provenant sans doute d'Angleterre, et il se borne à les désigner, sous le nom de *Trilobites*. (*Crust. foss.*)

1826. Dalman, en modifiant notablement les travaux de Brongniart, et fondant plusieurs nouveaux sous-genres, réunit simplement aux *Asaphus*, *Entom. granulatus* de Wahlenberg. (*Palaead. p. 43. Ed. allem.*)

1827. Boeck, dans son mémoire sur les Trilobites de Suède et de Bohême, rappelle l'origine de la dénomination de *Trinucleum*, Lhwyd, en faisant observer, qu'elle était primitivement étendue à des formes diverses, dont l'une était spécialement désignée par le nom: *Trinucleum fimbriatum vulgare*. (*Phil. Trans. XX. N°. 243. 1798.*) cité dans: (*Notits. til. Laer. om. Tril. Magaz. for Naturwid.*)

1829. Holl reproduit, d'après Dalman, la description de l'espèce Suédoise *As. granulatus*, déjà indiquée. (*Handb. d. Petref. p. 163.*)

1832. Eaton comprend dans le genre composé d'éléments hétérogènes, *Nuttania*, sous le nom de *Nutt. concentrica*, une des formes de *Trinucleus*, que Green a bientôt après revendiquée, avec raison, comme appartenant à son genre nouveau, *Cryptolithus*. (*Geol. text-Book. p. 128.*)

1833. Au commencement de cette année, le C^e. Sternberg décrit et figure *Trilob. ornatus*, qui, d'après les localités, nous paraît être la même forme de *Trinucleus*, précédemment découverte en Bohême par Lindaeker. (*Verh. d. Vaterl. Mus.*)

1833. Dans le courant de la même année, Green publie la définition du genre *Cryptolithus*, destiné à réunir toutes les formes que nous venons d'indiquer. Il admet de 6 à 10 segmens au thorax, et l'absence d'articulations au pygidium. Il décrit *Cr. tessellatus*, *C. Bigsbyi* et *C. concentricus*. (*Monogr. of the Tril. of N. Amer.*)

Quelques savans, au nombre desquels nous distinguons Bronn et Goldfuss, ont maintenu le nom de *Cryptolithus*, qui, sous certains rapports, a le droit de priorité. La plupart des paléontologues ont employé de préférence la dénomination plus ancienne de *Trinucleus*, bien qu'elle date d'une époque où la nomenclature systématique n'était pas encore introduite dans la science. Il y a là une question de droit, qui nous semble compliquée. Il ne nous appartient pas de la résoudre, et dans le doute, nous avons adopté le nom généralement admis dans tous les pays, et que nous voyons introduit jusqu'en Amérique, par J. Hall, dans son bel ouvrage sur la Paléontologie de New-York.

1835. Le Prof. Bronn reproduit la description de *Crypt. tessellatus*, Green. (*Leth. geogn. I. p. 117.*)

1837. Hisinger ne connaissant probablement, ni la Monographie de Green, ni la *Lethaea* de Bronn, décrit et figure l'espèce Suédoise, sous le nom d'*As. granulatus*. En même temps, il publie une nouvelle forme, sous deux dénominations spécifiques: *As. selicornis* = *As. cyllarus*. (*Leth. Suec. p. 14. et Suppl. II. p. 3.*)

1837. Quenstedt fait à peine mention de *Cryptolithus tessellatus*, dans son essai de classification. (*Wieg. Arch. 1837. IV. Heft. p. 347.*)

1838. Ch. Boeck énumère toutes les formes de ce genre, déjà publiées. Il indique très-bien les principaux caractères génériques, savoir: le limbe occupé par des cavités et des élévations; l'angle général prolongé en pointe, et le nombre des segmens du thorax ne dépassant pas

six. Il annonce 4 espèces de Norwège, sous les noms spécifiques: *granulatus*, Wahl. *ornatus*, Sternb. *Trinucleum*, Boeck. *Bronnii*, Boeck. Le nom de *Trinucleum*, emprunté à Lhwyd, est employé comme purement spécifique, car Ch. Boeck n'adopte dans le travail cité, aucun nom générique. (*Gaea Norveg.* p. 143.)

1839. Sir Rodéric Murchison applique au genre qui nous occupe, le nom de *Trinucleus* employé par Lhwyd. En décrivant six formes spécifiques d'Angleterre, savoir: *Tr. Caractaci*, *imbriatus*, *radiatus*, *Lloydii*, *nudus*, *asaphoides*, cet éminent géologue fait remarquer les perforations particulières du limbe, caractérisant ce type, et il indique de 5 à 7 anneaux thoraciques. Il réunit à son *Tr. Caractaci*, des formes Irlandaises, alors récemment figurées par le Capt. Portlock, (*Ordn. Surv. Irel. VIII. Pl. 1. 2. 3.*) ouvrage que nous n'avons pu consulter, et dont la date nous manque. (*Sil. Syst.* p. 659.) Durant ces dernières années, *Tr. nudus* a été reconnu pour un *Ampyx* par le Prof. E. Forbes, et *Tr. asaphoides* pour le jeune âge de *Ogyg. Buchi*, par J. W. Salter.

1839. La même année, le Prof. Emrich, frappé par les analogies qui existent entre *Ampyx* et *Trinucleus*, incorpore le second type au premier, en établissant deux sections ou sous-genres, sous les noms de *Ampyx* et *Cryptolithus*. Il fixe à six le nombre des segmens thoraciques et il donne la description de 6 espèces: *granulatus* Wahl. *tessellatus* Green. *Caractaci* Mureh. *imbriatus* Mureh. *radiatus* Mureh. *Lloydii* Mureh. (*De Trilob. diss.* p. 49.)

1840. Milne-Edwards adopte le genre *Trinucleus*, d'après Murchison. Il reproduit la description de toutes les espèces antérieurement nommées par divers auteurs, en éliminant *Tr. nudus* et *Tr. asaphoides*. Mureh. comme privés du limbe caractéristique. (*Crust. III.* p. 330.)

1840. Le Prof. Eichwald indique l'existence, aux environs de Réval et dans l'île d'Odinsholm, d'un Trilobite qu'il nomme *Trin. Spaskii*. Cette espèce, représentée par une tête et 2 segmens, lui paraît ne pouvoir être distinguée de *Trin. Caractaci* Mureh. Comme ce savant ne donne ni description, ni figure de ce fragment, nous nous abstenons de tout jugement sur la nature du Trilobite. Il a été de même énuméré dans la *Géologie de la Russie et de l'Oural* (*II.* p. 394.), parmi les espèces inconnues aux auteurs de ce bel ouvrage. (*Eichw. Sil. Syst.* p. 86. et *Urw. Russl. I.* p. 24.)

1843. Le Prof. Burmeister reconnaît l'indépendance du type *Trinucleus*, et le nombre 6 des segmens du thorax. Il n'a pas l'occasion d'observer les perforations du limbe, sur lequel il indique des points saillans, d'après des impressions. Il n'admet que cinq espèces: *Tr. Caractaci* Mureh. *Tr. granulatus* Wahl. *Tr. imbriatus* Mureh. *Tr. ornatus* Sternb. *Tr. tessellatus* Green. (*Organ d. Trilob.* p. 65.)

1843. Le C^{te}. Münster décrit et figure, sous le nom de *Trinucleus*, divers fragmens de *Harpes* et de *Bronteus* de la Franconie. (*Beytr. III. Pl. V.*)

1843. Le Capt. Portlock décrit et figure cinq formes de *Trinucleus* d'Irlande, parmi lesquelles il eût reconnaître deux espèces déjà nommées par Sir Rod. Murchison: *Tr. Caractaci* et *Tr. radiatus*, ainsi que *Tr. seticornis* His. Nous pensons comme M. le Prof. Beyrich, que cette identification paraît mériter d'être revue, sur de bons exemplaires, ainsi que la création des deux nouvelles espèces *Tr. latus*, *Tr. clongatus* que M. Salter a réunies au type de *Tr. ornatus* Sternb. (*Geol. Rep. Londond.* p. 262.)

1843. Le Prof. Goldfuss dans sa classification des Trilobites, adopte le nom générique *Cryptolithus*, et reproduit les caractères déjà établis. Après avoir énuméré les diverses formes que nous avons indiquées, il y ajoute 5 noms spécifiques, donnés par le C^{te}. Münster à des fragmens de tête de *Harpes* et de *Bronteus* de Franconie, erronément pris pour des *Trinucleus*. (*N. Jahrb. f. Min. Heft V.* p. 542.)

1845. Le Prof. Emrich, dans son second travail sur les Trilobites, admet l'indépendance du genre *Cryptolithus* = *Trinucleus*, qu'il avait d'abord incorporé au genre *Ampyx*, dans sa dissertation. (*N. Jahrb. f. Min. Heft I.* p. 44.)

1845. Le Prof. Lovén décrit et figure avec beaucoup de détails, *Trin. seticornis* et *Tr. granulatus* de Suède. Il établit un parallèle entre les deux types, *Trinucleus* et *Harpes*. (*Ofvers. of kongl. Vetensk. Ak. Forhandl. N^o. 4.*)

1846. Le Prof. Pietet énumère les espèces de *Trinucleus* adoptées par Burmeister. (*Traité de Paléont. IV. p. 67.*)

1846. Le Prof. Mac Coy énumère 5 formes d'Irlande, sous les noms: *Caractaci*, Murch. *elongatus*, Portl. *fimbriatus*, Murch. *radiatus*, Murch. *seticornis*, His. Au sujet de cette dernière, ce savant annonce avoir fréquemment observé sa suture faciale, dont il indique la direction, par une ligne droite, oblique, passant par l'oeil et aboutissant à l'angle latéral de la tête. (*Synops. of Sil. foss. of Irel. pp. 55—56.*)

1846. Nous annonçons, par une description sommaire, l'existence de deux nouvelles espèces de *Trinucleus*, en Bohême: *Tr. Goldfussi* et *Tr. Bucklandi*. (*Notice Prél. p. 30.*) (*Nouv. Tril.*)

1846. Le Prof. Geinitz suit Burmeister pour la caractéristique du genre *Trinucleus*, et énumère les mêmes espèces, au nombre de cinq. (*Grundr. der Verst. p. 235.*)

1846. Le Prof. Beyrich décrit une des nouvelles espèces de Bohême, sous le nom de *Tr. ornatus* que nous avons aussi d'abord appliqué par erreur à cette forme. Il y ajoute de savantes observations sur la conformation du limbe, la suture, &c. &c. et sur la synonymie des formes connues. (*Unters. üb. Tril. II. p. 29.*)

1846. Marie Rouault décrit et figure *Trin. Pongerardi*, qui se distingue par la bifurcation des pointes génales. Il décrit avec tous les détails désirables la conformation du limbe et de ses perforations. Il fait connaître l'enroulement double de cette espèce. (*Bull. soc. géol. de France. 2^e. Sér. p. 309.*)

1847. M. Corda, en décrivant sommairement les *Trinucleus* de Bohême, croit y trouver matière pour établir 9 formes spécifiques. Il donne au jeune âge de *Trin. ornatus* le nom générique, *Tetrapsellium pulchrum*. (*Prodr. p. 38.*)

1847. J. Hall décrit et figure *Trin. concentricus*, qu'il considère comme la seule espèce des Etats-Unis. (*Pal. of N. York. Vol. I. p. 249.*)

1847. M. J. W. Salter public un intéressant mémoire sur la conformation des *Trinucleus*, avec des observations sur les espèces. Il montre les analogies de ce genre avec *Ampyx* et *Harpes*, et il étudie surtout, la structure du limbe, dont il suit les modifications progressives, depuis les cavités non perforantes des *Harpes*, jusqu'aux épines de *Ceraurus* Green. = *Acidaspis* Murch. = *Odontopleura* Emmr. Il annonce la découverte de la suture faciale dans les *Trinucleus*. Il réduit toutes les formes connues à 5 espèces: *Tr. ornatus* Sternb. *Tr. seticornis* His. *Tr. granulatus* Wahl. *Tr. fimbriatus* Murch. *Tr. radiatus* Murch. Nous aurons occasion, ci-après, de revenir sur divers points de ce travail, le plus étendu qui ait été publié sur le genre qui nous occupe. (*Quart Journ. geol. Soc. August.*)

1848. Le Prof. Phillips et J. W. Salter décrivent et figurent, sous les noms de *Trin. ornatus* var. *δ. favius* une forme du groupe de Llandeilo. (*Mem. geol. Surv. II. p. I. p. 350. Pl. 9. fig. 3.*)

1848. Marie Rouault, dans une communication à la société géologique de France, discute historiquement l'établissement de ce fait, que le limbe des *Trinucleus* est orné de véritables perforations. (*Bull. soc. géol. de France. 2. Sér. T. VI.*)

1850. Le Prof. Mac Coy établit le genre *Tretaspis*, sur un exemplaire de *Trin. seticornis* d'Irlande, présentant seulement 5 segmens au thorax, au lieu de 6. Comme second caractère générique, il rappelle l'existence de la suture faciale et des yeux de cette espèce, déjà indiqués par lui en 1846. (*Classif. of some Brit. Crust. in Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 2. vol. IV. p. 410.*) Nous discuterons l'indépendance de ce type, à la fin des généralités relatives au genre qui nous occupe.

En résumé, le genre *Trinucleus* est caractérisé par des traits si distincts et si particuliers, qu'à partir de l'époque où il a été établi par Green, il a été reconnu par tous les paléontologues. Depuis son origine, il n'a subi aucune notable variation dans ses limites, ainsi que le montre l'aperçu historique qui précède.

Caractères génériques.

Forme générale ovulaire, abstraction faite du limbe qui entoure la tête. Trilobation distincte dans toute l'étendue du corps. La tête, très-développée, occupe plus d'espace que le thorax.

Le contour extérieur de la tête, plus ou moins arrondi, est formé par un limbe très-large, plus ou moins incliné, orné de perforations qui le traversent de part en part. Le limbe se prolonge à l'angle génal, par une longue pointe. Le contour intérieur, d'abord convexe, puis rectiligne dans le jeune âge, devient concave vers le thorax dans les adultes. Le sillon et l'anneau occipital, le sillon et le bord postérieur des joues sont distincts, mais faiblement marqués. La glabelle, très-saillante, dilatée au front, amincie vers l'arrière, est déterminée par des sillons dorsaux prononcés, qui divergent à partir du sillon occipital, suivant deux lignes légèrement concaves l'une vers l'autre, et s'arrêtent au limbe. Au fond du sillon dorsal, près du front, il existe une cavité conique, assez profonde, comme dans les *Calymene*, *Cheirurus* &c. (voir p. 230.). Les sillons latéraux sont plus ou moins indiqués, au nombre d'une ou de deux paires dans plusieurs espèces. La grande suture est représentée par une suture marginale, qui suit l'arête extérieure du limbe, et contourne l'angle postérieur de la joue, en passant sur la surface supérieure, de sorte que la pointe reste attachée à la couche inférieure, ou doublure du test. Cette suture s'étend sur le bord postérieur de la tête tout le long du bord perforé. Les branches faciales, réduites au minimum, consistent dans le trait rudimentaire, qui traverse à l'origine de la pointe génale, entre le bord latéral et le bord postérieur de la joue. Les yeux paraissent indiqués par des tubercules situés sur les joues de quelques espèces et indépendants de toute suture. Les joues forment deux surfaces triangulaires curvilignes, plus ou moins bombées, ordinairement plus larges que la glabelle, mais beaucoup moins saillantes que celle-ci.

La doublure du test, autour de la tête, s'étend sous le limbe. Elle porte le même nombre de perforations, correspondant, une à une, à celles de la paroi supérieure.

L'hypostôme, ovale, tronqué au front, est assez fortement bombé en travers. Sa surface paraît sans impressions, sans ailes, ni bords distincts, du moins, dans le petit nombre de cas où nous pouvons l'observer.

6 segmens au thorax dans tous les adultes. Ce nombre varie, suivant l'âge des individus entre 0 et 6. L'axe saillant, déterminé par de faibles sillons dorsaux, est moins large que les lobes latéraux. Ses anneaux sont séparés par des rainures marquées; il s'amincit progressivement vers l'arrière. Les plèvres, planes, se couchent légèrement vers leur extrémité émoussée, à peine inclinée vers l'arrière et portant un biseau peu étendu. Leur surface est creusée dans toute sa longueur, par un sillon peu oblique, large et bien marqué.

Le pygidium, triangulaire ou arrondi, forme une surface horizontale, sur laquelle s'élève l'axe, dont les proportions en largeur et en hauteur, varient notablement suivant l'âge, et ont leur maximum dans la jeunesse. Son relief est toujours marqué jusqu'au bord postérieur. Le nombre des segmens de l'axe est très-variable, suivant les espèces, ainsi que celui des côtes sur les lobes latéraux. Autour du pygidium, se trouve un bord presque vertical, ou très-incliné, dont la hauteur va en augmentant à partir du thorax, jusqu'au droit de l'axe. Ce bord, ordinairement strié horizontalement, représente la doublure du test, qu'on voit habituellement reployée et cachée sous la surface externe, dans la plupart des Trilobites.

Les ornemens du test consistent dans de petites cavités plus ou moins répandues sur toute la surface du corps, dans deux espèces Bohêmes. Les espèces Suédoises ont le test lisse, suivant Lovén, mais elles montrent, sur la doublure du limbe, les stries concentriques au bord, que nous observons sur nos espèces et que nous avons figurées Pl. 29.

La faculté d'enroulement complet a été constatée sur plusieurs formes. Cet enroulement paraît présenter un second degré, dans *Trin. Pongerardi* (Rouault) dont le pygidium se replie d'abord sous le thorax, et celui-ci sous la tête (voir p. 208.).

Distribution des espèces.

Tous les *Trinucleus* que nous a fournis la Bohême, appartiennent exclusivement à notre étage des quartzites D. Ils sont répandus sur toute la hauteur de la partie fossilifère de cet étage, mais nous remarquons que leur nombre devient très-petit, dans la formation des schistes gris-jaunâtres qui le couronne. Nous ferons observer, que les *Trinucleus* ne descendent pas dans notre étage C, renfermant notre Faune primordiale, caractérisée par les *Paradoxides*, *Conocephalites* &c. &c. Aucune trace de ce genre n'a été trouvée, jusqu'ici, dans les formations de notre division Silurienne supérieure.

En Scandinavie, les *Trinucleus* appartiennent aussi à la division inférieure du Système Silurien. Il existe dans cette région comme dans la nôtre, une distinction tranchée entre les formations qui contiennent les diverses espèces de ce genre, et celles qui présentent les *Paradoxides*.

L'existence des *Trinucleus* a été indiquée en Russie, en 1840, aux environs de Réval, par le Prof. Eichwald, mais n'a pas été confirmée.

En Angleterre, les *Trinucleus* ne se trouvent pas dans le *Trappean group* du pays de Galles, qui renferme les *Paradoxides* et *Olenus*, représentant la Faune primordiale. Ils apparaissent dans le groupe de Llandeilo, qu'ils traversent, ainsi que celui de Caradoc. Cette extension verticale du genre est en parfaite harmonie avec celle que nous observons en Bohême.

En Irlande, diverses espèces caractérisent les formations, que le Capt^e. Portlock considère comme équivalentes aux *Caradoc-Sandstones*. Ainsi, dans les Iles Britanniques, le genre qui nous occupe paraît être propre à la division Silurienne inférieure. Cependant, *on dit que dans ces derniers temps, on a trouvé des Trinucleus, dans les schistes de Wentlock*. Ce fait, indiqué par notre ami M. de Verneuil, dans son mémoire sur le Parallélisme des dépôts Paléozoïques d'Amérique et d'Europe (p. 45), n'a pas encore été constaté, à notre connaissance, d'une manière suffisamment authentique.

En France, *Trinucleus Pongerardi*. Rou. la seule espèce connue, se trouve dans les schistes de la Bretagne, notamment à Poligné, avec *Dalmanites socialis* (= *Phac. longicaudatus*. Rou.) *Acid. Buchi*. (= *Polyeres Dufrenoyi*. Rou.) et d'autres fossiles, caractérisant l'étage D, c. à d. la Faune seconde de Bohême, ce qui établit une harmonie remarquable entre ces deux régions.

En Amérique, *Trin. concentricus*, la seule espèce reconnue par J. Hall, paraît dans le groupe du calcaire de Trenton, et s'élève dans le groupe du *Hudson River*, appartenant l'un et l'autre à la division Silurienne inférieure, couronnée par le dernier. Ainsi, les *Trinucleus* occupent, dans la région des Etats-unis, une hauteur géologique analogue à celle que nous observons partout en Europe.

En attendant que la présence des *Trinucleus* dans les schistes de Wenlock soit convenablement constatée, on peut donc considérer ce type, comme caractérisant généralement la division Silurienne inférieure, et disparaissant à l'époque où les formations constituant la base de la division supérieure, ont commencé à se déposer. L'exception admise ne modifierait que faiblement ce résultat d'observation, et établirait un lien de plus, entre les deux grandes divisions du Système.

Observations sur la conformation des Trinucleus.

1. Limbe perforé.

Parmi les caractères du genre *Trinucleus*, l'étendue de son limbe et les perforations dont il est orné, ont frappé les yeux des premiers observateurs. Bien que ces caractères n'aient été

bien analysés et décrits, que dans les derniers temps, nous les trouvons plus ou moins indiqués par divers auteurs. Outre la figure donnée par Lhwyd en 1698, en Angleterre, nous citerons une description remarquable publiée en 1791, par Joh. Thad. Lindacker, en Bohême, au sujet d'une espèce des environs de Prague. Observant que le limbe est occupé par cinq séries concentriques de *points creux*, qui lui donnent l'apparence d'un réseau ou d'un grillage, il fonde sur ce trait le nom spécifique *gegillerte*, qu'il applique à ce fossile, très-reconnaissable d'après sa description (voir p. 11.).

Green, en 1832, ne définit pas aussi bien ce caractère, quoiqu'il indique en passant, que le limbe des *Crypolithus* est réticulé. Parmi les auteurs récents, Sir Rodéric Murchison est le premier, qui ait parlé distinctement de *pores marginaux*, *pénétrant le limbe*, *particularité si grande parmi les Crustacés*, *qu'elle l'aurait induit à appeler ce genre, Tretuspis (bouclier perforé)*, *si le nom de Trinucleus n'eût pas existé.* (*Sil. Syst.* p. 659. 1839.) Depuis lors, en 1845, le Prof. Lovén, décrivant *Trin. seticornis* de Suède, reconnaît aussi que le limbe des Trilobites de ce genre est orné de cavités, ou alvéoles, qu'il dit cependant n'avoir pas observées intactes. Sa description laissait encore quelque chose à désirer. Ce vide a été parfaitement rempli en 1846, par le Prof. Beyrich, qui a exposé de la manière la plus claire, d'après une espèce de Bohême, toute la conformation du limbe des *Trinucleus* et de ses perforations à travers les deux lamelles qui le composent. La même année, M. Marie Rouault faisait, en France, des études simultanées et indépendantes, sur *Trin. Pongerardi*, dont il a décrit le limbe avec tous les détails et toute la précision désirables. Ses observations étant en complète harmonie avec celles du Prof. Beyrich, la question relative à la structure du limbe des *Trinucleus* doit être considérée comme entièrement résolue, à cette époque. Le résultat des travaux cités, et celui de nos recherches personnelles peut se résumer ainsi qu'il suit.

Le limbe des *Trinucleus* se compose de deux lamelles, dont l'une forme la doublure de l'autre, conformation commune à tous les Trilobites portant autour de la tête une expansion ornementale du test. Ces deux lamelles laissent entr'elles un certain intervalle, plus ou moins grand, suivant les espèces, et paraissant au maximum, dans *Trin. Pongerardi*. Par suite de l'existence d'une suture marginale, sur l'arête externe du limbe, dans les *Trinucleus*, le test et la doublure de cette partie se séparaient aisément, après la mort de l'animal. Les têtes se présentent, tantôt avec le test sans la doublure, et alors on voit l'angle général arrondi; tantôt au contraire, avec la doublure sans le test, et dans ce cas l'angle général porte une longue pointe, dépendant uniquement de la lamelle inférieure ou doublure du limbe. Les perforations qui ornent le limbe, le traversent de part en part. Elles sont à peu-près circulaires, sur chacune des surfaces opposées. Nous voyons distinctement sur nos espèces, qu'elles forment deux troncs de cône, opposés, et dont les plus petites bases sont accolées, au milieu de l'épaisseur du limbe. Cette conformation se montre parfaitement sur quelques individus très-développés de *Tr. ornatus* appartenant à notre collection; cette espèce offrant, près du bord, un épaississement ou bourrelet, sur lequel se trouve une rangée de perforations, plus grandes que les autres. Nous en avons donné le détail Pl. 29. Les exemplaires qui ont conservé la lamelle supérieure, ou du moins la masse qui a rempli l'intervalle entre les deux lamelles, nous montrent des ouvertures plus ou moins profondes, suivant qu'elles sont plus ou moins dégagées de la roche moulée dans les perforations. Lorsque les lamelles supérieure et inférieure sont enlevées, on voit sur le moule au droit des cavités, de petits cônes saillans, formés par la matière remplissante qui a pénétré par les perforations de la doublure du test. C'est ce que M. le Doct. Beyrich a très-bien décrit, en rectifiant les observations moins complètes du Prof. Lovén. Cette conformation se reproduit dans le limbe des *Harpes*, à un degré moins marqué.

2. Yeux et suture.

Les rapports intimes qui existent entre les yeux et la suture faciale dans les Trilobites, ont déjà frappé les savans. Le Prof. Lovén, dans le mémoire cité, 1845, analyse ces rapports. Admettant

sans restriction, d'après les faits connus, que l'oeil se trouve toujours placé dans un hiatus de la suture, et que dans les *Trinuclcus* la suture tracée sur l'arête externe du limbe représente la suture faciale, ce savant arrive naturellement à la conclusion, que toutes les espèces de ce genre sont privées d'yeux, car il ne rencontre nulle part, sur cette arête, un hiatus où on puisse les supposer logés.

M. le Prof. Beyrich a opposé à ces vues une autre interprétation des faits. (*II. Stück p. 29.*) D'abord, il considère la suture marginale des *Trinuclcus* comme différente de la suture faciale, qu'il conçoit manquer complètement à ce genre. En outre, il admet la possibilité de l'existence des yeux, indépendamment de la suture faciale. Dans ce cas, il suppose, que les organes de la vue peuvent être simplement fixés sur le test, comme dans les *Harpes*, ou comme dans les *Limulus* de nos mers. Il trouve une indication de leur existence, dans les tubercules observés sur les joues de *Tr. seticornis*, à la place ordinairement occupée par les yeux des Trilobites.

Depuis que ces opinions divergentes ont été émises, les faits en se développant et se multipliant sous nos yeux, nous semblent partiellement justifier et partiellement infirmer chacune d'elles. — 1. En ce qui touche l'identité d'origine et de nature de la suture marginale des *Trinuclcus*, avec la suture faciale des autres Trilobites, la manière de voir du Prof. Lovén nous paraît parfaitement fondée. Nous avons exposé à ce sujet, dans nos études générales des considérations étendues, que nous recommandons à l'attention du lecteur. — 2. Quant au fait de l'existence des yeux, indépendamment de toute suture, nos observations confirment entièrement l'opinion du Prof. Beyrich, à l'appui de laquelle nous avons à citer quelques nouvelles découvertes. — Parmi les *Trinuclcus*, le nombre des espèces qui portent des tubercules oculaires, ne se borne plus à *Tr. seticornis* de Suède. Le Cap. Portlock a constaté leur existence sur deux formes; l'une, selon lui, identique à l'espèce Suédoise, tandis que l'autre *Tr. radialus?* serait indépendante, comme la figure porterait à le penser. Nous avons aussi découvert en Bohême, *T. Bucklandi*, qui porte des tubercules semblables et dans la même position. Voilà donc trois formes, qui s'accordent à présenter les mêmes protubérances, dans la région où l'on voit ordinairement les yeux. Le genre *Trinuclcus* n'est pas le seul qui ne présenterait des yeux, que dans une partie de ses espèces. Nous avons reconnu parmi les *Conoccephalites*, un fait du même genre, puisque *C. Sulzcri* et *C. coronatus* sont dépourvus de ces organes, qu'on trouve bien développés dans *C. striatus*, *C. Emmrichi*, et diverses espèces de Suède (*Catymene*. Ang.). — Parmi les *Harpes*, outre l'espèce de l'Eifel, *H. macrocephalus*, quatre espèces de Bohême, savoir: *H. ungula*, *H. venulosus*, *H. villatus*, *H. d'Orbignyanus*, dont les yeux ont été observés, montrent aussi des stemmates si distincts, qu'on ne saurait méconnaître en eux les organes de la vue. Le peu de volume qu'offre la protubérance oculaire des *Trinuclcus*, et leur affinité reconnue avec les *Harpes*, nous porteraient à croire, que leurs yeux étaient également simples. L'ensemble de ces faits nous semble donc établir l'existence des yeux simples, dans ces deux genres, sans que ces yeux soient en connexion avec aucune suture. En outre, nos observations sur *Acidaspis Verneuli* (p. 711), *Acid. vesiculosa* (p. 715), nous ont convaincu que ces Trilobites possèdent des yeux composés, indépendants de suture quelconque. Ces anomalies inattendues, mais peu surprenantes parmi tant d'autres dans les Trilobites, élèvent hors de doute l'opinion émise par le Prof. Beyrich, sur l'indépendance accidentelle des yeux et de la suture faciale, dans ces anciens crustacés.

En passant, nous constatons comme fait intéressant, que dans *Tr. Bucklandi*, les protubérances oculaires, très-marquées, constantes au jeune âge, et pendant toute la croissance de chaque individu, disparaissent lorsqu'il a acquis tout son développement. Les exemplaires que nous connaissons s'accordent tous pour démontrer ce fait, tandis que tous conservent, à tous les âges, un autre tubercule ornemental, à peu-près de même grosseur, situé sur le haut de la glabelle (Pl. 29). Quelque insolite que paraisse ce phénomène, si les tubercules situés sur les joues de certains *Trinuclcus* sont réellement des yeux, il n'est pas sans exemple, parmi les Crustacés de nos mers. En effet, nous lisons dans *l'Histoire naturelle des Crustacés* par Milne Edwards, (*Vol. III. p. 489.*) que l'œil disparaît presque toujours, dans l'ordre entier des *Lernéides*, à

une certaine époque de la vie, lorsqu'ils ont cessé d'être mobiles. L'existence parasitique de ces Crustacés fait concevoir immédiatement la perte des organes visuels, devenus inutiles. Cette explication ne s'appliquerait pas aisément au *Trinucleus* en question, car il n'est nullement prouvé qu'il fût parasite. Mais il existe, ou bien il a pu exister dans la nature, d'autres circonstances dans lesquelles certains animaux peuvent être privés du sens de la vue. Nous citerons, dans l'ordre des Baltraciens, la famille des *Cécilies* qui présente certaines espèces complètement aveugles. (*Milne-Edwards Elém. de Zool. p. 687. 1834.*) D'après ces exemples fournis par la nature vivante, il n'y a rien d'irrationnel à supposer, que des Trilobites, existant dans des circonstances dont nous n'avons aucune connaissance, ont pu être dépourvus d'yeux.

Jusqu'ici nous avons admis qu'il n'existe pas de suture faciale sous son apparence habituelle, sur la surface supérieure de la tête des *Trinucleus*. Cependant, des faits opposés à cette opinion ont été annoncés par divers paléontologues.

I. Le Prof. MacCoy a décrit et figuré la suture faciale sur les joues de *Trin. seticornis*, dans deux ouvrages cités ci-dessus, en 1846 et 1850. Quelques têtes de cette espèce, provenant d'Irlande, nous montrent, en effet, la ligne indiquée sur leur surface. Mais elle n'est point nette et tranchée, comme on voit habituellement la suture faciale. Nous la considérons comme une simple nervure, analogue à celle que portent, *Conocephalites Sulzeri*, *Dionide formosa* et *Harpes vittatus*. Dans ces trois espèces, cette nervure existe sans suture faciale; tandis que dans *Con. striatus* elle coexiste avec cette suture. — Ayant vu récemment au Musée Woodwardian à Cambridge, l'impression sur laquelle le genre *Tretaspis* (M. Coy) a été fondé, nous y avons aussi observé la diagonale traversant les joues, à l'instar de la suture faciale. Cependant, l'apparence de cette ligne nous a confirmé dans l'opinion, quelle représente uniquement une nervure ornementale. Cette manière de voir est en harmonie avec le fait, que la tête de *Trin. seticornis* se trouve constamment avec ses joues complètes, comme celle des espèces congénères. *Trin. Bucklandi*, classé par le Prof. MacCoy parmi les types du genre *Tretaspis*, ne nous montre jamais, ni suture réelle, ni même la ligne indiquée sur *Tr. seticornis*. Les exemplaires très-nombreux de la tête, que nous possédons, sont tous invariablement pourvus de leurs joues. Il en est de même de *Trin. seticornis* de Suède, dont nous avons plusieurs têtes bien conservées, avec le test, sans aucune trace de suture. Nos observations sont en parfaite harmonie, pour cette espèce, avec celles du Prof. Lovén. Enfin, nous voyons quelquefois deux nervures sur les joues de *Trin. ornatus*. (Pl. 30. fig. 54.)

II. Dans un mémoire déjà cité, de J. W. Salter, sur les *Trinucleus*, ce savant annonce que la suture faciale de *Trin. caractaci* — *Tr. ornatus* a été découverte par Emmrich et par lui, dans sa position normale, et qu'elle est visible sous la tête, dans les bons exemplaires. (*Quart. Journ. geol. Soc. Lond. 1847. Aug. p. 29. &c.*) Suivant le texte et la figure, la suture mentionnée s'étendrait depuis le tubercule oculaire, admis vers le centre de la joue, jusqu'à l'une des perforations du limbe, voisine de la glabelle. Elle traverserait ainsi, seulement la moitié de la joue, et son cours se bornerait à la partie antérieure. Nous avouons, que nous avons peine à concevoir cette conformation, qui s'écarte si notablement de celle que nous observons dans tous les autres Trilobites. En effet, la suture faciale aboutit, sans exception, à deux points plus ou moins opposés, sur le contour extérieur de la tête, et semble destinée par la nature, à diviser la carapace en pièces séparables. Cette division, dont on concevrait l'utilité, pour la croissance, ou pour la mue, paraît être aussi le but de toutes les autres sutures des Trilobites, dont aucune ne s'arrête au milieu d'une pièce. Il nous semble donc, que dans les *Trinucleus*, la suture faciale, si elle existait sur la surface supérieure de la tête, devrait avoir un cours complet, comme dans les autres Trilobites, d'un point à l'autre du contour, en passant par l'œil. Quant à l'observation du Prof. Emmrich, relativement au même sujet, nous apprenons par le Prof. Beyrich, qu'elle était la suite d'une erreur, à laquelle avaient donné lieu des brisures, sur la tête d'un exemplaire de *Trin. caractaci*. (*Unt. üb. Tril. II. p. 31.*)

3. Métamorphoses des *Trinucleus*.

Deux espèces de Bohême, *Tr. ornatus* et *Tr. Goldfussi* nous permettent d'observer des métamorphoses. Elles nous présentent, dans leur développement, des variations du 2^me ordre, définies p. 262, et consistant principalement, dans l'apparition successive des segmens libres ou thoraciques. (voir. p. 264.).

Tr. ornatus nous a fourni des individus, qui montrent tous les degrés de développement du thorax, à partir de 0 jusqu'à 6 segmens. (Pl. 30.) La taille de ces individus varie en raison du chiffre de leurs anneaux libres. Celui qui ne présente aucun segment thoracique, a une longueur totale de 1.00 mm., comprenant la tête et le pygidium; c. à d. $\frac{1}{2}$ de la longueur observée sur les adultes les plus développés. (22. mm.) Le tableau que nous donnons, ci-après, en décrivant cette espèce, fait voir la progression de la longueur, à mesure que les autres segmens se développent, jusqu'à l'âge adulte.

Tr. Goldfussi ne se prête pas à des observations aussi étendues. Nous n'en possédons que des individus à 4, 5 ou 6 segmens thoraciques. Nous attribuons le manque des premiers âges à la nature de la roche dans laquelle cette espèce se trouve. C'est un quartzite à grains assez grossiers, et peu propre à conserver l'impression de corps très-petits et très-déli-cats. Nous recueillons, au contraire, les jeunes individus de *Tr. ornatus*, dans des schistes ou dans des quartzites d'un grain fin, qui peuvent par conséquent recevoir aisément l'empreinte de té-gumens très-légers.

Nous avons déjà mentionné plusieurs fois le genre *Tretaspis*, fondé par le Prof. MacCoy, sur un exemplaire de *Trin. selicornis*, présentant seulement 5 segmens thoraciques. Le manque du 6^e. segment, observé sur un seul individu, pourrait résulter d'un accident. Mais si ce fait se répétait sur plusieurs exemplaires, il nous induirait à considérer la métamorphose de cette espèce comme constatée en Irlande. Nous possédons en effet un specimen de ce Trilobite, provenant de Tyrone, et montrant 6 segmens très-distincts au thorax. La forme Bohême très-analogue, *Tr. Bucklandi*, ne s'est encore présentée à nous qu'avec le nombre complet de ses anneaux.

Rapports et différences.

Le Prof. Lovén nous semble être le premier qui ait fait remarquer les affinités entre les *Trinucleus* et *Harpes* (1845. mém. cité.). Le Prof. Beyrich a ensuite comparé le genre qui nous occupe, avec *Ampyx*, *Harpes* et *Harpides*, mais sans énumérer tous les élémens qui rapprochent ces divers types. C'est ce que nous essayerons de faire, en ajoutant le genre *Dionide*, inconnu à nos savans devanciers.

I. *Ampyx* a de commun avec *Trinucleus*: — 1. La forme analogue des segmens thoraciques, dont les plèvres sont à peine coudées vers l'extrémité. — 2. Le pygidium, dans les deux genres, est sub-triangulaire et offre une surface horizontale, entourée d'un bord presque vertical, représentant la doublure du test, particularité que nous ne remarquons à ce degré dans aucun autre type. — 3. Dans tous les *Ampyx* connus, les yeux manquent, comme dans la plupart des *Trinucleus*. — 4. Les ornemens du test, dans l'étendue actuelle de nos connaissances, consistent dans de petites cavités, que nous observons sur les espèces Bohêmes des deux genres.

Malgré ces rapports importans, les *Ampyx* et les *Trinucleus* se distinguent génériquement: — 1. par la forme de la glabelle, prolongée d'une manière insolite dans le premier type. — 2. par la suture tracée sur sa surface céphalique. — 3. par le limbe perforé qui orne le second genre, et qui manque au premier. Le Trilobite nommé *Trin. nudus*. Murch. et indiqué comme privé de limbe, a été décrit comme un *Ampyx*, par le Prof. E. Forbes. — *Tr. asaphoides* Murch. également annoncé sans limbe, a été reconnu par J. W. Salter, comme le jeune âge de *Ogyg. Buchi*. (*Mem. geol. surv. Dec. II.*)

II. *Harpes*. Nous avons indiqué (p. 346) les rapports qui lient ce genre aux *Trinucleus*, savoir: — 1. La conformation générale de la tête et son grand développement. — 2. Le limbe

perforé qui l'entoure. — 3. Le cours de la grande suture sur l'arête marginale de ce limbe. — 4. La forme des segmens thoraciques. — Les différences qui distinguent ces deux types, consistent principalement: — 1. dans le nombre des segmens thoraciques, ne dépassant pas 6 dans *Trinucleus*, tandisqu'il s'élève à 25 ou 26 dans *Harpes*. — 2. Dans la forme contrastante du pygidium des deux genres. — 3. Dans l'hypostôme. — 4. Dans l'existence d'une suture spéciale, qui, dans les *Harpes*, paraît diviser le corps de la tête, du limbe qui l'entoure, de sorte que la séparation de ces deux parties se fait aisément, par la percussion, sans brisure. — 5. Les perforations du limbe des *Harpes*, toujours beaucoup plus nombreuses et plus petites que celles des *Trinucleus*, ne se présentent pas, comme dans ces derniers, par séries concentriques au contour. — 6. Les perforations, dans les *Harpes*, ne sont pas bornées au limbe, mais elles occupent une partie de la surface des joues.

Ainsi que nous l'avons indiqué en commençant, M. le Prof. Beyrich avait déjà fait ressortir, en grande partie, les analogies et différences, entre les *Harpes* et *Trinucleus*, en développant et rectifiant les vues antérieurement exprimées à ce sujet, par le Prof. Lovén.

III. Harpides. Ce type ne nous est encore connu que par une espèce incomplète, qui, suivant M. Beyrich, créateur du genre, se rapproche des *Trinucleus*, par l'absence de la suture faciale. Là se bornent tous les rapports entre ces deux types, qui diffèrent d'ailleurs très-notablement, par la conformation de la tête, et par celle des segmens thoraciques. Nous avons établi (p. 493) un parallèle entre *Harpides* et *Arelhusina*.

IV. Dionide. De tous les types, c'est celui qui a la plus grande affinité avec *Trinucleus*, dont il se rapproche: — 1. par la conformation générale de la tête. — 2. L'existence d'un limbe rudimentaire, analogue, perforé et terminé par de longues pointes génales, dépassant le corps. — 3. L'absence des yeux, du moins dans l'espèce Bohême que nous décrivons et dans l'espèce Suédoise, *Dion. (Polytom.) euglypta* Ang. (*Pal. suec. Pl. 9.*) — 4. La grande suture tracée sur l'arête externe du limbe, détachant la pointe génale avec la doublure. — 5. Le nombre normal de six segmens au thorax. — 6. Enfin, la forme sub-triangulaire du pygidium, dont le grand nombre d'articulations se reproduit presque, sur quelques *Trinucleus*, tels que *Tr. fimbriatus*. Murch.

Après avoir cité tant de points de rapprochement, entre ces deux genres, il nous reste autant de différences à opposer. Elles consistent: — 1. dans la forme de la glabelle, sub-carrée et aplatie dans *Dionide*, et au contraire, toujours globuleuse et très-proéminente dans tous les *Trinucleus* connus. — 2. La fusion insensible de la surface génale avec le limbe a lieu dans le premier genre, tandisque ces deux parties sont tranchées dans le second. — 3. Les cavités ornementales ne paraissent pas toutes perforantes dans *Dionide*. — 4. L'hypostôme dans ce type est très-différent. — 5. Les segmens thoraciques montrent, dans les anneaux de l'axe, une sorte de lobation, inconnue dans les *Trinucleus*. — 6. Enfin, l'absence du bord vertical autour du pygidium de *Dionide*, établit un contraste facile à saisir, par rapport au pygidium du genre comparé.

Classification des espèces.

Le nombre des formes de *Trinucleus* que nous reconnaissons dans nos formations, se réduit à quatre, qui nous semblent pouvoir être classées en deux catégories distinctes, suivant la présence ou l'absence des tubercules oculaires. Nous leur adjoignons les espèces étrangères les plus connues.

<i>1^{ère}. Section</i>	<i>2^e. Section</i>
avec tubercules oculaires.	sans tubercules oculaires.
1. <i>Trin. Bucklandi.</i> . Barr.	2. <i>Tr. ornatus.</i> . . Sternb. sp.
* <i>Trin. seticornis.</i> . His. sp.	3. <i>Tr. Goldfussi.</i> . Barr.
* <i>Trin. radiatus?</i> . Poril.	4. <i>Tr. ultimus.</i> . . Barr.
	* <i>Tr. granulatus.</i> . Wahl sp.
	* <i>Tr. concentricus.</i> Eaton sp.
	* <i>Tr. Caractaci.</i> . Murch.
	* <i>Tr. Pongerardi.</i> Rou.

Au lieu des quatre formes que nous énumérons, l'auteur du Prodrôme a décrit huit espèces de *Trinucleus* de Bohême, sans compter un nouveau genre *Tetrapsellium*, qui lui a fourni une neuvième distinction spécifique. Après avoir examiné avec soin tous les matériaux de la collection Hawle et du musée Bohême, qui ont servi aux observations de M. Corda, nous avons reconnu : — 1. que le genre *Tetrapsellium* a été fondé sur des individus incomplètement développés de *Tr. ornatus*. — 2. Que la plupart des noms spécifiques du Prodrôme, sont fondés sur des différences individuelles, ou sur quelques légères modifications, tenant aux localités. Nous avons donc fait les réductions nécessaires, et nous avons établi la synonymie, comme il suit :

		<i>Trinucleus</i>	<i>ornatus.</i>	Cord.
		<i>Tr.</i>	<i>Senftenbergii.</i>	Cord.
<i>Trin. ornatus.</i>	Sternb. sp. correspond à :	<i>Tr.</i>	<i>cribrosus.</i>	Cord.
		<i>Tr.</i>	<i>elegantulus.</i>	Cord.
		<i>Tetrapsellium</i>	<i>pulchrum.</i>	Cord.
		<i>Trinucleus</i>	<i>Barrandei.</i>	Cord.
<i>Trin. Goldfussi.</i>	Barr. correspond. à :	<i>Tr.</i>	<i>minor.</i>	Cord.
		<i>Tr.</i>	<i>Pragensis.</i>	Cord.

Après avoir décrit chacune des espèces, nous exposerons, en détail, les motifs qui nous ont décidé à opérer les réunions que nous indiquons ici.

Le genre *Tretaspis*, MacCoy, ne nous semble pas pouvoir maintenir son indépendance. Le savant qui l'a établi, reconnaît qu'il porte les caractères généraux des *Trinucleus*; cependant, il croit pouvoir le séparer, en fondant sa distinction sur quatre traits, que nous allons passer en revue, dans l'ordre qu'il leur assigne. — 1. *Tretaspis n'a que 5 segmens thoraciques.* Nous avons en effet vérifié l'exactitude de ce chiffre, sur l'exemplaire original, conservé au Musée Woodwardien à Cambridge. Mais ce spécimen unique pourrait être incomplet, par accident. On aurait aussi le droit de le considérer comme en voie de développement, d'après le fait de la métamorphose, constatée pour deux espèces Bohêmes. Nous sommes porté à adopter l'une ou l'autre de ces deux suppositions, parceque nous possédons un exemplaire d'Irlande, paraissant appartenir à la même espèce, et montrant 6 segmens distincts au thorax, comme *Trin. seticornis* de Suède, décrit avec ce nombre normal, par le Prof. Lovén. En faisant abstraction de ces faits, si nous admettons que *Trin. seticornis* adulte, d'Irlande, n'a jamais plus de 5 segmens, ce chiffre n'entraînera pas la distinction générique de *Tretaspis*, puisque le tableau (p. 192) constate des variations semblables et de beaucoup plus grandes, entre les limites de 12 genres divers. Dans ce cas, *Trinucleus* serait un nouveau genre à ajouter à ce tableau. — 2. *Tretaspis a 2 sillons de chaque côté de la base de la glabelle.* Ces deux sillons sont aussi bien marqués sur *Trin. seticornis* de Suède et sur *Trin. Bucklandi* de Bohême, qui, ayant 6 segmens thoraciques, ne sauraient être séparés des *Trinucleus*. On voit aussi, d'ailleurs, 2 sillons sur les bons exemplaires de *Tr. ornatus*, et l'on sait, d'après les exemples cités (p. 111) que le nombre des sillons latéraux de la glabelle varie, entre les limites d'un même genre. Le second caractère attribué au genre *Tretaspis* ne saurait donc le distinguer des *Trinucleus*. — 3. *La suture faciale existe sur les joues de Tretaspis.* Nous avons déjà discuté ce fait ci-dessus (p. 617), et nous considérons comme une nervure, la ligne observée sur les joues de *Trin. seticornis* d'Irlande, et manquant sur la tête de l'espèce homonyme de Suède. Nous rappellerons aussi, que dans le genre *Conocephalites*, les branches faciales de la grande suture s'avancent vers l'intérieur de la tête dans les espèces pourvues d'yeux, comme *Con. striatus*, tandisqu'elles ne dépassent pas le limbe général, dans les espèces sans yeux, comme *Con. Sulzeri* (Pl. 14). D'après cet exemple, nous ne serions pas disposé à séparer génériquement des *Trinucleus*, une espèce dans laquelle les branches faciales de la grande suture traverseraient le lobe latéral de la tête si ce fait était bien constaté, en opposition avec le cours de ces joints, sur les autres formes de ce genre. — 4. *Il existe un tubercule oculaire? sur la joue de Tretaspis.* Un tubercule analogue se voit, dans la même position, sur *Trin. Bucklandi*, et sur *Trin. seticornis* de Suède, fixés au genre *Trinucleus* par 6 segmens thoraciques bien constatés. Ainsi, ce caractère ne serait pas distinctif pour *Tretaspis*.

En résumé, les traits de conformation que nous venons de discuter, ne nous semblent pas assez tranchés, pour autoriser le démembrement du genre *Trinucleus*, et l'établissement du nouveau type proposé par le Prof. Mac Coy.

Nous nous sommes borné à classer les espèces de Bohême en deux sections, pour l'étude, mais nous n'essayons pas de faire une classification de toutes les espèces étrangères, publiées. Ce travail entraînerait la discussion de l'indépendance spécifique de beaucoup de formes qui nous sont trop peu connues. Nous ne possédons pas les matériaux nécessaires pour cette étude, qui a déjà appelé l'attention de M. J. W. Salter, ainsi que le prouve le mémoire cité ci-dessus. Nous aurons encore occasion de le mentionner, en décrivant les espèces Bohêmes qu'il a identifiées, soit entr'elles, soit avec les formes congénères d'Angleterre.

1. *Trin. Bucklandi*. Barr.

Pl. 29. 50.

Trin. Bucklandi. Barr. Not. prélim. p. 51.

Trin. id. Cord. Prodr. p. 59.

La tête occupe un peu plus du tiers, et le pygidium environ le quart de la longueur totale.

Le contour extérieur de la tête forme un demi-cercle, qui se prolonge sur les côtés, par des lignes presque parallèles à l'axe, et légèrement infléchies vers le corps. Le contour intérieur est sensiblement rectiligne, jusqu'au droit du dernier tiers de la plèvre, où il se courbe brusquement, pour se raccorder avec le limbe. Le sillon occipital est large et bien marqué; l'anneau occipital assez étroit et peu proéminent, se projette en arrière. Le bord postérieur des joues, mince et relevé, détermine à l'intérieur un sillon large et profond, qui court sur toute la largeur, jusqu'au limbe.

Au jeune âge, le limbe perforé ne s'étend pas au delà de la 3^e plèvre, où commence la pointe qui le termine. Dans les adultes, nous voyons, au contraire, la surface perforée atteindre presque le milieu du pygidium. Ce développement graduel du bord céphalique se montre aussi, mais à un moindre degré, dans les espèces congénères.

L'inclinaison du limbe de *Tr. Bucklandi* est d'environ 45°, au devant du front, et elle augmente progressivement jusqu'à 70°, vers l'extrémité du thorax. Dans les individus les plus développés, le contour extérieur du limbe est replié, de manière à former un bordure horizontale, qui, prenant naissance près du front, s'élargit vers l'arrière. Lorsque cette bordure a acquis une certaine largeur, elle présente un rang de perforations, et nous en trouvons quelquefois deux, sur les exemplaires de la plus grande taille. Les plus jeunes nous montrent seulement, vers l'extrémité du limbe, la trace de cette bordure. Elle est encore reconnaissable, sur la pointe génale, qui se prolonge, à tous les âges, au delà du pygidium, d'une longueur égale, au moins, à la moitié du corps. Les perforations sont disposées par rangées assez régulières, concentriques, et elles forment en même temps, mais non pas constamment, des lignes rayonnantes, sur lesquelles leur diamètre augmente en allant vers l'extérieur. Nous trouvons, suivant les âges, de trois à quatre rangées horizontales, au droit du front. Vers le sillon postérieur de la joue, il y a ordinairement sept rangées, y compris celle du rebord horizontal. On voit de plus quelques perforations, qui s'étendent sur l'origine de la surface de raccordement des contours intérieur et extérieur de la tête. Au fond du sillon dorsal, près du front, nous apercevons une cavité conique, isolée, et profonde, que sa position, assez éloignée du limbe, ne nous permet pas de confondre avec les perforations de celui-ci.

La glabelle peut être considérée comme composée de deux parties distinctes. La partie antérieure, occupant un peu plus de la demi-longueur, est très-enflée, et a la forme d'une demi-sphère dans le jeune âge; elle s'allonge en demi-ellipsoïde, dans la plupart des adultes. Son

point culminant est orné d'un grain saillant, toujours persistant. La partie postérieure de la glabelle est de moitié plus basse et plus étroite, et elle a l'air de figurer un cou alongé. Elle porte, de chaque côté, deux impressions creuses, profondes, représentant les sillons latéraux, également espacés à partir du sillon occipital. Les sillons dorsaux, à peu près rectilignes, sont très larges et profonds, le long de la partie postérieure de la glabelle, et ils se rétrécissent au droit de la partie antérieure. Les joues, sub-triangulaires, fortement bombées, sont très-inclinées vers l'extérieur. Leur relief est toujours de moitié inférieur à celui du lobe frontal, dont elles égalent presque la largeur. Le point culminant de chaque joue est occupé par un tubercule rond, qui, au jeune âge, est beaucoup plus fort que celui du sommet de la glabelle. Nous le trouvons encore sur les individus de taille moyenne, mais il disparaît constamment sur les adultes. La position de ce tubercule nous porte à le considérer comme un stémate ou oeil simple, analogue à celui des *Harpes*, et aussi indépendant de toute suture faciale. La disparition de cet organe, dans l'âge adulte, resterait sans doute à expliquer, et nous avons déjà touché ce sujet. (p. 616.)

La suture marginale paraît contourner, comme dans les autres espèces, le limbe perforé, et en détacher la pointe avec la doublure, ou lamelle inférieure.

L'hypostôme est inconnu.

6 segments au thorax. Nous ne connaissons pas d'individus représentant les premiers âges. L'axe saillant occupe plus de la moitié de la largeur d'un lobe latéral. Ses anneaux sont séparés par des rainures très-marquées, dont chaque extrémité offre une cavité profonde. Les plèvres horizontales se couchent sur le dernier quart de leur longueur. Elles sont creusées par un sillon très-large, qui atteint leur extrémité, et devient de plus en plus profond, en s'éloignant de l'axe. Le bout des plèvres s'incline vers l'arrière.

Le pygidium figure un segment, rapproché d'un demi-cercle. L'axe se prolonge jusqu'au bord. Au jeune âge, son extrémité est très-large et paraît tronquée. Elle s'effile, et se termine en pointe émoussée, dans les adultes.

Nous comptons sur cet axe, de 6 à 9 articulations, suivant l'âge. Elles sont plus ou moins apparentes, d'après l'état de conservation. Dans tous les cas, on voit une cavité profonde, à chaque extrémité de la rainure qui sépare les anneaux, tandis que la partie médiane de ce sillon est ordinairement peu marquée, et semble quelquefois s'effacer. Les lobes latéraux, un peu bombés, nous montrent 4 à 5 rainures rayonnantes, dont la plus voisine du thorax est la plus large. Le contour du pygidium présente un bord vertical, de hauteur presque uniforme, dans toute son étendue. Il y a intérieurement une rainure concentrique, le long de ce bord.

Les fragments isolés du test, que nous voyons sur le thorax et sur le pygidium, paraissent lisses. La surface extérieure céphalique semble aussi sans aucun ornement, d'après ses empreintes. Mais nous avons quelques morceaux dans lesquels le tégument de cette partie du corps restant fixé à la roche, nous pouvons observer sa paroi interne. Elle présente, sur la glabelle et sur les joues, un réseau formant de très-petits polygones, inégaux, sub-réguliers, à 5 ou 6 côtés, qui rappellent la surface d'une *Calamopora*, dont les cellules seraient remplies. Il est remarquable, que le moule intérieur de la tête montre peu de traces de ce réseau. — L'empreinte de la bordure, ou lamelle inférieure du limbe, présente des stries concentriques au contour.

L'enroulement est constaté par divers individus.

Dimensions. Longueur d'un adulte très-développé: 30. m. m. non compris les pointes génales. Largeur maximum: 25. m. m.

Gisem. et Local. Cette espèce est rare et n'a été trouvée jusqu'ici, qu'aux environs de Königshof, près Beraun, dans les schistes gris-jaunâtres, qui couronnent notre étage des quartzites D. Elle y est associée avec *Trin. ultimus*, *Remopl. radians*, *As. nobilis*, *Aeglina speciosa*, *Dalm. Phillipsi* &c.

Rapp. et différ. L'espèce que nous décrivons se distingue aisément de toutes les formes congénères de Bohême: — 1. par sa glabelle sphéroïdale, pédonculée; — 2. par son limbe presque vertical, très-prolongé en arrière; — 3. par ses tubercules oculaires: — 4. par son pygidium semi-circulaire &c.

Tr. Bucklandi a de très-grandes analogies avec deux Trilobites étrangers, l'un de Suède, l'autre d'Irlande, connus sous le même nom spécifique, *Trin. seticornis* His. et ayant également une glabelle sphéroïdale, terminée par un cou étroit; des tubercules oculaires &c.

1. *Trin. (As.) seticornis* de Suède, reproduit par Hisinger sous le nom de *As. cyllarus*, (*Leth. Suec. suppl. II. Pl. 37*) a été décrit et figuré avec plus de détails et d'exactitude, par Lovén, dans le mémoire déjà cité (*Pl. II. fig. 1 a . . . g*) Ces figures et le texte montrent, qu'il diffère des individus adultes de notre espèce: — 1 par la forme du limbe perforé, qui ne s'étend pas au delà de la tête, et qui ne s'applique pas le long du corps; — 2. par l'axe du pygidium, qui conserve presque la même largeur que sur le thorax, et présente une extrémité tronquée, au contact du contour postérieur; — 3. par la persistance des tubercules sur les joues. — Les trois différences que nous indiquons, d'après les documens à notre disposition, relatifs à l'espèce Suédoise, pourraient s'évanouir à la fois, si l'on admettait, que les exemplaires observés et figurés par Lovén, représentent seulement le jeune âge, ou l'âge moyen. Notre description de *Tr. Bucklandi* constate en effet, que les jeunes individus de cette espèce paraissent identiques, sous tous les rapports, avec *Tr. seticornis* de Suède, tel qu'il nous est connu, et différent dans les mêmes points, et tout autant que celui-ci, des exemplaires adultes de leur propre espèce, en Bohême. D'après ces considérations, nous serions disposé à admettre l'identité des formes comparées. Cependant, nous sentons que nous devons être réservé sur cette question, dont tous les élémens ne nous sont pas connus. Nous la déférons aux études et au jugement des paléontologues Suédois.

II. *Trin. seticornis* d'Irlande, d'après les dimensions assez petites des fragmens ou individus que nous en connaissons, nous paraît identique avec le jeune âge de *Trin. Bucklandi*, sauf la ligne diagonale observée par le Prof. MacCoy sur les joues du premier et que nous ne voyons pas sur celles du second. Dans un séjour récent à Londres, nous avons appris de M. J. W. Salter, qu'il avait reconnu sur des fragmens Britanniques, l'apparence toute particulière qu'offre le test, sur la glabelle de nos jeunes individus Bohêmes. (*Pl. 29.*) Nous voyons aussi les mêmes ornemens sur une tête de *Tr. seticornis* provenant de Tyrone, en Irlande. Ce fait établit, entre les formes comparées, un important et nouveau rapprochement. Nous ajouterons, que l'individu complet de *Tr. seticornis* d'Irlande, qui est sous nos yeux, présentant une taille égale à celle de l'exemplaire d'âge moyen que nous avons figuré (*Pl. 29.*) nous montre comme celui-ci, les extrémités du limbe appliquées le long du thorax, et devenant presque verticales. Cette disposition, que les petites têtes isolées de la même région ne permettent pas de reconnaître, nous porterait à croire, que nous trouverions dans des individus encore plus développés, la conformation du limbe qui caractérise l'âge adulte en Bohême. Resterait à vérifier sur la forme Irlandaise, si les tubercules des joues disparaissent à un certain âge, comme dans celle que nous observons.

Nous espérons que les différences qui semblent encore séparer spécifiquement les Trilobites comparés de Bohême, de Suède et des Iles Britanniques, s'évanouiront peu à peu, à mesure que le nombre des individus observés s'accroîtra dans les contrées étrangères. Alors, *Tr. seticornis* deviendra un des fossiles les plus caractéristiques de la division Silurienne inférieure.

Tr. radiatus? Portl. serait une autre forme d'Irlande, analogue à *Tr. Bucklandi*, et différente, du moins d'après la figure, de *Tr. seticornis*. (*Geol. Rep. Pl. 1 B. fig. 9.*) Reste à savoir, si les différences ne sont pas accidentelles. C'est ce que les paléontologues Anglais nous apprendront.

Trin. granulatus Wahl. (sp.) décrit et figuré par Lovén, dans le mémoire cité, (*Pl. II. fig. 2.*) se rapproche aussi de *Trin. Bucklandi*, par la glabelle, le prolongement du limbe le long du thorax, et le pygidium. Il diffère; — 1. par l'absence de tout tubercule sur la glabelle et les joues; — 2. par le nombre beaucoup moindre des rangées de perforations, qui ne dépassent pas trois; — 3. Enfin, par l'inclinaison du limbe, qui paraît presque horizontal, d'après les figures connues.

2. *Trin. ornatus*. Sternb. sp.
Pl. 29. 30.

1833. <i>Trilob.</i>	<i>ornatus.</i>	Sternb.	Verh. d. Vaterl. Mus. p. 53. Pl. 2. fig. 2. a. b.
1838. <i>Trilob.</i>	<i>id.</i>	Boeck.	Gaea Norw. p. 142.
1840. <i>Trilob.</i>	<i>ornatus.</i>	Mil. Edw.	Crust. III. p. 332.
1843. <i>Trinucl.</i>	<i>id.</i>	Burm.	Org. der Tril. p. 67.
1846. <i>Trinucl.</i>	<i>Goldfussi.</i>	Barr.	Not. pré. p. 31.
1846. <i>Trinucl.</i>	<i>ornatus.</i>	Barr.	Nouv. Tril. p. 39.
1847. <i>Trinucl.</i>	<i>id.</i>	Cord.	Prodr. p. 39.
<i>Trinucl.</i>	<i>Senftenbergii.</i>	Cord.	ibid. p. 40. Pl. III. fig. 17.
<i>Trinucl.</i>	<i>cribrosus.</i>	Cord.	ibid. p. 40.
<i>Trinucl.</i>	<i>elegantulus.</i>	Cord.	ibid. p. 40.
<i>Tetrapsellium.</i>	<i>pulchrum.</i>	Cord.	ibid. p. 42. Pl. III. fig. 18.

Cette espèce nous a permis de reconnaître la série complète de ses métamorphoses, à partir de l'embryon encore dépourvu de segmens thoraciques, jusqu'à l'individu le plus développé. Nous avons déjà exposé les principales circonstances qui caractérisent ces transformations, (p. 264) et pour éviter les répétitions, nous prions le lecteur de consulter le passage cité. La description que nous allons donner se rapporte à l'âge adulte, mais elle indique en même temps les modifications qu'éprouve chacun des élémens du corps, durant le développement individuel.

La tête occupe presque la moitié et le pygidium un cinquième de la longueur du corps. Le contour extérieur de la tête présente, dans la partie frontale, un arc aplati, horizontal, peu convexe. Sur les côtés, il varie sensiblement de forme. Il devient rectiligne, tantôt à peu près parallèle à l'axe, tantôt un peu oblique, en se rapprochant de celui-ci. Dans tous les cas, cette direction fait un angle obtus, plus ou moins ouvert, mais toujours marqué, avec la pointe génale. Cette variation est en rapport avec les formations, et avec les localités qui appartiennent à chacune d'elles; mais dans chaque gîte, nous trouvons des individus qui reproduisent les formes extrêmes et moyennes. Nous remarquons surtout l'analogie complète des formes au jeune âge, partout où il se rencontre. -- Le contour intérieur de la tête est aussi sujet à des variations. Au premier âge, il figure une ligne droite, au milieu de laquelle l'anneau occipital présente un petit arc convexe vers l'arrière. Les deux extrémités du contour s'infléchissent légèrement vers l'avant. Dans les individus un peu plus grands, nous voyons ces extrémités dirigées suivant une ligne droite transverse, et puis progressivement s'incliner peu à peu vers l'arrière, en raison du développement. Enfin, dans les adultes, le contour intérieur se raccorde avec le contour extérieur, par une ligne qui fait un angle d'environ 40° avec l'axe du corps. L'anneau occipital est saillant, mais étroit. Il porte sur l'axe une longue épine qui s'incline vers l'arrière et peut atteindre le 3^e anneau. Le sillon occipital est distinct quoique étroit. Le long des joues, on distingue aussi toujours un sillon assez large, et un bord postérieur un peu saillant, très-mince. Le limbe, au premier âge, est rudimentaire et dépourvu de perforations, mais sa doublure présente déjà les pointes génales très-divergentes. Au 2^me âge, nous observons une ou deux rangées de perforations, selon les individus. Au 3^e âge, on voit 4 rangées, et les autres se montrent successivement dans les âges suivans. A toute époque, le limbe a une surface presque toujours horizontale, dont le bord est plus ou moins épaissi, suivant les individus. Cet épaississement ou bourrelet porte sur son sommet la rangée des plus fortes perforations et une rangée de grandeur un peu moindre, sur son talus extérieur. Dans les individus adultes, les plus développés, nous comptons sept rangées concentriques de cavités, au droit de la largeur maximum du limbe, c. à d. vers le coude. Au droit du front, il y en a de 3 à 4, suivant le développement individuel. Les perforations sont circulaires, disposées en lignes rayonnantes. Les plus grandes atteignent un millimètre de diamètre. La glabelle est ovoïde, fortement rétrécie en arrière. Sa hauteur et sa largeur varient notablement dans leurs proportions, suivant les individus. Le point culminant est un peu en avant du milieu. Nous observons, dans divers exemplaires, un grain saillant sur la partie élevée, et dans d'autres, on voit deux grains semblables, rangés suivant l'axe. La partie postérieure de la glabelle a une inclinaison beaucoup plus faible que la partie frontale, presque abrupte. On distingue presque toujours à la base, près du sillon occipital, une ou deux petites impressions obliques, qui représentent les sillons latéraux très-rapprochés. Dans le jeune âge, il y a au fond du sillon dorsal, au droit des deux extrémités de l'anneau occipital, une petite protubérance ovoïde, isolée, qui s'efface graduellement durant la croissance.

Les joues, sub-triangulaires, doucement bombées, sont toujours plus larges que la glabelle. Elles en sont séparées par des sillons dorsaux très-marqués, dont la profondeur semble augmenter avec l'âge. Nous n'avons jamais aperçu aucune trace qui indique les yeux. La grande suture suit l'arête du limbe, et passant sur la surface supérieure, près de l'angle génal, elle détache la pointe, avec la doublure. Cette pointe a une section triangulaire, creusée sur chacune de ses faces. Elle se prolonge au delà du corps, d'une quantité égale à la longueur de

celui-ci, en formant un arc concave vers l'axe. On remarque, sur quelques individus bien conservés, deux nervures très-déliées, qui partant de l'angle géral postérieur, divergent un peu, puis se rapprochent pour se réunir dans le sillon dorsal. (Pl. 30). Elles traversent diagonalement la joue.

L'hypostôme (Pl. 29) figure un demi-ovale, tronqué à l'avant. Sa surface est assez fortement bombée en travers, et s'aplatit sur le contour. Nous n'y distinguons ni ailes, ni bord, ni sillon. La forme que nous décrivons, d'après un hypostôme situé dans la tête d'un individu, n'a rien de commun avec celle que M. Corda a figurée dans le Prodrôme, (Pl. III. fig. 17. b.) d'après une pièce étrangère et isolée, attribuée arbitrairement à la forme qu'il nomme, *Trin. Senflenbergii*.

6 segmens au thorax, dans tous les adultes. Nous possédons une suite de jeunes individus, qui nous montrent tous les degrés du développement thoracique, à partir de 0 jusqu'à 6 segmens libres. La taille des individus croît en raison du nombre de leurs segmens. — L'axe est médiocrement bombé, et déterminé par des sillons dorsaux à peine marqués. Il occupe environ la moitié de la largeur d'un lobe latéral. Ses anneaux sont séparés par de larges rainures. Les plèvres, horizontales, se coudent légèrement sur le dernier tiers de leur longueur. Elles sont creusées par un large et profond sillon, peu oblique. Le bord antérieur de la partie coudée est taillé en biseau. La pointe est émoussée et se courbe faiblement en arrière.

Le pygidium varie suivant les degrés du développement. Au premier âge, l'axe est relativement beaucoup plus fort et plus bombé; il occupe autant de largeur que chacun des lobes latéraux. Progressivement, on voit ses proportions se modifier, de sorte que dans les individus adultes, il offre à peine la moitié de la largeur de l'un des côtés, et son relief s'abaisse beaucoup, surtout vers l'extrémité. Il nous montre, au premier âge, 1 ou 2 faibles articulations, tandis que nous pouvons en distinguer au moins 10, dans quelques individus adultes bien conservés. Ces articulations sont toujours plus apparentes et plus nombreuses sur l'empreinte du test, que sur sa surface externe. Les lobes latéraux, dans l'embryon, présentent chacun 1 ou 2 traces légères de segmentation, qui se multipliant graduellement dans les âges suivans, finissent par constituer dans les adultes 5 à 6 côtes aplaties, divisées par le sillon sutural. (Pl. 29). Le contour extérieur forme une paroi presque verticale, tout autour du pygidium, et représente la doublure.

Le test, extrêmement mince, offre dans ses ornemens des variations à la fois individuelles et locales, manifestées principalement sur la tête. Dans la formation des schistes noirs feuilletés, sur les côteaux dits Winice, près Béraun, la majorité des individus a la glabelle lisse; les autres montrent de petites cavités sur le front et le sommet de cette partie. Dans la plupart des adultes de cette localité, les joues sont aussi lisses, mais nous trouvons, dans quelques uns, des cavités distinctement marquées. Au contraire, les jeunes individus de la même formation nous présentent, le plus souvent, sur les joues, des cavités distinctes, que nous retrouvons sur des exemplaires d'âge moyen. Dans la formation des schistes très-micacés, immédiatement superposée, nous voyons toujours la glabelle lisse, et le plus souvent les joues sont ornées de cavités, qui sont cependant invisibles ou très-peu sensibles, sur certains individus de chaque localité. Les exemplaires bien conservés de ces deux formations montrent constamment, sur la surface des plèvres et du pygidium, le même genre d'ornement dont nous venons de parler. Ces variations n'ayant rien de constant, et ne coïncidant d'ailleurs, avec aucune différence permanente dans les formes, nous les considérons comme individuelles, locales et accidentelles. Nous avons figuré (Pl. 30. fig. 57. 58. 59.) trois têtes qui montrent les diverses apparences de l'ornementation, sans aucune différence dans les autres caractères. La surface extérieure de la doublure du limbe est ornée de stries fines, sub-régulières, concentriques au contour, et couvrant les intervalles, entre les rangées de perforations (Pl. 29). Nous apercevons les mêmes stries, sur le bord presque vertical du pygidium, représentant la doublure ordinaire du test. La faculté d'enroulement est constatée. (Pl. 30.)

Dimensions. Abstraction faite des pointes gérales, la longueur des plus grands adultes est de 22 m. m. La largeur maximum de la tête est de 27 m. m.; tandis que celle du thorax ne

dépasse pas 18 m. m. Le tableau suivant indique la longueur progressive du corps des individus des premiers âges, suivant leur degré de développement, ou le nombre de leurs segmens thoraciques.

Longueur d'un individu à:		Longueur d'un individu à:	
	m. m.		m. m.
0. segment	1.00	4. segmens	3.50
1. id.	1.50	5. id.	4.50
2. id.	2.00	6. id. . (minimum)	5.00
3. id.	3.00	6. id. . (maximum)	22.00

Gisem'. et local. Trin. ornatus caractérise deux des formations de notre étage des quartzites D; savoir, celle des *schistes noirs feuilletés* et celle des *schistes très-micacés*. Nous l'avons recueilli dans la première, sur les côtes dits Winice, près Béraun, à Czernin, aux environs de Hředl, Trubin, et aux environs de Lodenitz. Dans la seconde, nous le trouvons sur tout le contour de notre bassin en commençant par l'extrémité Nord-Est: à Stěrboholy, Bračz, Hodkoviček, Gross-Kuchel, Radotin, Swinarž, Lažowitz, Radausch, Wotmitz, Praskoles, Zahoržan, Wraž, Lodeniz, Prague, Lieben, Wisočan, Stromky, M. Bohdaletz, Wrschowitz, Bučanka &c. Dans tous ces gites, il est associé avec d'autres fossiles caractéristiques de cette formation, tels que: *Dalm. socialis* var. *proaeva*, *Calym. pulchra*, *Nucula Bohemica* &c.

Rapp. et différ. Malgré les grandes analogies qui lient *Tr. ornatus* aux autres espèces congénères de Bohême, nous croyons pouvoir distinguer celles-ci, comme il suit:

I. *Tr. Goldfussi* a le contour extérieur céphalique très-arrondi, presque en demi-cercle à tous les âges, tandis que celui de *Tr. ornatus* figure une courbe aplatie, comme une ellipse transversale. — 2. Le limbe du premier se montre constamment incliné de 35° à 45°, et sa surface n'offre aucune inégalité. Le limbe du second est ordinairement presque horizontal dans toute son étendue, à tous les âges, et l'on voit près du bord, une sorte de bourrelet concentrique, sur lequel se trouve une rangée de perforations. — 3. La longueur de la tête est relativement plus grande, par rapport au corps, dans *Tr. Goldfussi*.

II. *Tr. ullimus* a un limbe horizontal, comme celui de *Tr. ornatus*, mais sans bourrelet près du bord. Nous le reconnaissons surtout, par le contour de la partie postérieure de ce limbe, qui, au lieu de converger vers l'axe, comme dans l'espèce comparée, diverge à 45° ainsi que la pointe générale.

III. *Tr. Bucklandi* a une glabelle toute différente, et présente des tubercules oculaires.

Parmi les formes étrangères, *Tr. radialus* Murch. (*Sil Syst. Pl. 23 fig. 3.*) semble offrir des analogies avec *Tr. ornatus*, ainsi que Burmeister l'a déjà observé. — J. W. Saller dans l'article déjà cité (*Quart. Jour. geol. soc. Lond. Aug. 1847*), assure que ces deux formes sont différentes. Il est mieux informé que nous à ce sujet; son opinion doit faire autorité. Le même savant, dans ce mémoire, réunit en une seule espèce tous les *Trinucleus* portant les noms suivans:

<i>Tr. ornatus.</i>	Sternb. 1833.	<i>Tr. elongatus.</i>	Portl. Geol Rep Pl. I. B. fig. 7.
<i>Tr. tessellatus.</i>	Green. Monogr. 73.	<i>Tr. latus.</i>	Portl. ib. ib. fig. 10 à 14.
<i>Tr. Bigsbyi.</i>	Green. ib. 76.	<i>Tr. Goldfussi.</i>	Barr. Nouv. Tril. p. 39.
<i>Tr. Caractaci.</i>	{ Murch. Sil. Syst. 659. Pl. 23. fi. 1.		
	{ Portl. Report. Pl. I. B. fig. 3 à 6.		
	{ Burm. Org. d. Tril. Pl. I. fig. 1.		

Il divise ensuite cette espèce en quatre variétés, sous les dénominations suivantes:

<i>a. Tr. Sternbergii.</i>	Salt. = <i>Tr. ornatus.</i> Sternb.	<i>γ. Tr. elongatus.</i>	Portl.
<i>β. Tr. Caractaci.</i>	Murch. Burm.	<i>δ. Tr. favus.</i>	Salt.

Après avoir indiqué les caractères de ces variétés, l'auteur ajoute: qu'elles diffèrent considérablement, dans la prolongation de l'angle général, dans la grandeur et la forme des pores, mais qu'elles s'accordent dans les tous caractères importants: le limbe uniformément plat, sans flexion ni division, le pygidium triangulaire, peu segmenté, et la direction des épines.

Cette réunion montre que l'auteur conçoit l'idée de l'espèce, dans de larges limites, sur lesquelles nous n'avons pas à discuter. Nous trouvons dans les formes en question, comme M. Salter, de grandes différences, que ce savant aurait encore mieux appréciées, s'il avait eu comme nous, sous les yeux, un très-grand nombre d'exemplaires des formes de Bohême, très-bien conservés, et reproduisant les contrastes spécifiques, à tous les âges. La nécessité d'avoir une distinction nominale, qui permette d'indiquer chacune des formes réunies, a forcé M. Salter à établir 4 noms de variétés, dont deux: *Sternbergi* et *favus* sont nouveaux. La nomenclature est donc loin d'être simplifiée, et nous ne trouvons aucun inconvénient à maintenir provisoirement nos dénominations.

Nous avons réuni à *Trin. ornatus* les formes érigées en espèces et en genres par M. Corda, sous les noms qui suivent:

1. *Tr. Senftenbergii*. Cord. indique les individus provenant des schistes noirs feuilletés des côtes dits Winice, qui sont nommés schistes de Pták dans le Prodrôme. Ordinairement, le contour latéral du limbe, dans ces individus, est plus arrondi que dans la plupart des exemplaires de Praskoles, mais nous possédons cependant, parmi ces derniers, des formes aussi arrondies que celles des schistes de Winice. Cette différence n'est donc qu'individuelle. En second lieu, les *Trinucleus* des schistes noirs feuilletés ont quelquefois la glabelle couverte de petites cavités, et le plus souvent les joues lisses, tandis que ceux des schistes très-micacés ont la glabelle lisse, et le plus souvent les joues ornées de cavités à tous les âges. Cette distinction nous paraît cependant très-peu importante, car la majeure partie des individus de Winice a la glabelle lisse comme ceux de Praskoles. Quant aux joues, nous trouvons sur tous les individus du jeune âge, et sur ceux d'un âge moyen, des schistes de Winice, des cavités aussi distinctes que celles qu'on observe sur les âges correspondants des individus de l'autre formation. Divers exemplaires adultes parmi les premiers, nous permettent d'ailleurs d'observer aussi les cavités sur les joues, mais beaucoup moins prononcées que dans les individus également développés des schistes très-micacés. On voit donc qu'il n'existe, ni dans la forme du limbe, ni dans les ornemens du test, aucune différence absolue, autorisant à établir l'espèce en question, qui ne présente pas même les déviations constantes d'une variété. Nous avons déjà dit, que l'hypostôme attribué arbitrairement à cette espèce, par M. Corda, est un corps étranger, de nature inconnue. Il est à peine besoin de faire remarquer, que la glabelle de ce Trilobite est figurée, par le même auteur, d'une manière inexacte, avec un redent, sur chaque côté, et une pointe occipitale exagérée. (*Prodr. Pl. III. fig. 17.*)

2. *Trin. cribrosus*. Cord. Ce nom a été créé pour une tête unique et mal conservée de *Trin. ornatus*. La glabelle paraît lisse, la surface des joues est enlevée. Le limbe, horizontal dans son ensemble, est partiellement incliné, par suite de la pression dont on reconnaît les effets dans l'obliquité de toute la tête.

3. *Tr. elegantulus*. Cord. désigne de jeunes individus de *Trin. ornatus* provenant des schistes noirs feuilletés des côtes dits Winice, et dans lesquels M. Corda a pu compter 6 segmens. Il a créé un genre particulier, pour de plus jeunes exemplaires, sur lesquels il n'a pu reconnaître que quatre segmens thoraciques. Telle est l'origine du nom suivant.

4. *Tetrapsellium pulchrum*. Cord. (*Prodr. Pl. III. fig. 18.*) Si l'on fait abstraction du nombre des segmens, il est absolument impossible de distinguer *Tetraps. pulchrum* de *Trin. elegantulus*. Nous en trouvons la meilleure preuve, dans les matériaux qui ont servi aux travaux de M. Corda, et appartenant, les uns à la collection Hawle, les autres au Musée Bohême. Ces exemplaires sont tous réunis en ce moment sous nos yeux, et nous constatons, sur eux, les effets de la préoccupation de l'auteur du Prodrôme. Ce savant, décrivant le genre *Tetrapsellium* avec 4

segmens, n'a pas remarqué, que les trois seuls individus de la collection Hawle qu'il compte dans ce genre, n'ont que trois anneaux thoraciques. Nous ne trouvons le chiffre typique de quatre segmens, que sur quelques morceaux du Musée Bohême.

En admettant, que dans la tête, l'axe, les plèvres, &c., *Tetrapsellium* reproduit les formes des *Trinucleus*, M. Corda énumère comme différences caractéristiques de son nouveau type: — 1. L'existence d'un petit lobe triangulaire, à la base de la glabellle. — 2. La forme du pygidium.

1. Le petit lobe existe certainement, non seulement dans la forme nommée *Tetrapsellium*, mais aussi dans celle qui a reçu du même auteur, le nom de *Trin. elegantulus*, ainsi que nous le voyons dans les exemplaires qui ont servi à ses observations. C'est une petite protubérance placée dans le sillon dorsal, et de grandeur microscopique, qui paraît s'effacer avec l'âge. Elle ne ressemble nullement aux deux corps coniques, allongés, aigus, parallèles à la glabellle, et occupant la moitié de sa longueur, qu'on voit sur la figure de *Tetrapsellium pulchrum*, donnée dans le Prodrôme. Ce prétendu lobe se retrouvant dans la forme reconnue pour *Tr. elegantulus*, ne saurait être considéré comme un caractère générique.

2. La forme du pygidium a également trompé M. Corda, parcequ'il avait trop peu de matériaux sous les yeux, pour reconnaître la série des développemens de *Trin. ornatus*, que nous avons exposée ci-dessus (p. 625). Il a donc cru, que les proportions de l'axe, occupant au jeune âge, une grande partie de la surface, indiquaient un autre type. Mais s'il avait pu comparer un grand nombre d'individus, il aurait sans doute reconnu, comme nous, les progrès de l'âge, dans l'annicissement successif du lobe médian, par rapport aux lobes latéraux de cette partie du corps.

3. *Trin. Goldfussi*. Barr.

Pl. 30. 35.

1846. *Trin. ornatus*. Barr. (non Sternb.) Not. prélim. p. 31.
 1846. *Trin. Goldfussi*. Barr. Nouv. Trilob. p. 59.
 1846. *Trin. ornatus*. Beyr. (non Sternb.) Unt. üb. Tril. II. 29. Pl. IV. fig. 1.
 1847. *Trin. Barrandei*. Cord. Prodr. p. 44.
 Trin. minor. Cord. ibid.
 Trin. Pragensis. Cord. ibid.

La tête occupe environ la moitié, et le pygidium le cinquième de la longueur totale du corps.

Le contour extérieur du limbe forme un demi-cercle, qui se prolonge de chaque côté par une ligne à peu-près parallèle à l'axe, et dont l'étendue vers l'arrière croît avec l'âge, sans jamais dépasser la moitié de la longueur du thorax. A partir de l'extrémité de cette ligne droite, commence la pointe générale, qui diverge en faisant avec elle un angle à peine sensible. Le contour intérieur se modifie encore plus suivant l'âge. Dans les plus jeunes individus, nous le voyons figurer une ligne transverse presque droite, dont les deux extrémités sont à peine obliques vers l'arrière. A mesure que les individus se développent, ces parties obliques s'inclinent progressivement, de sorte que dans les adultes, elles forment deux pans coupés à 45° par rapport à l'axe. La partie intermédiaire reste droite, légèrement arquée en arrière, au droit de l'anneau occipital, toujours distinct, mais peu saillant, portant sur l'axe une longue épine, inclinée sur le thorax. Le sillon occipital est aussi marqué, quoique peu sensible. Le long des joues, il existe toujours un bord postérieur mineur, relevé, déterminant un sillon assez large, qui disparaît en atteignant le limbe.

A tous les âges, ce limbe est incliné de 35° à 45° par rapport à la surface générale du corps. Le minimum de son inclinaison correspond au front, et le maximum à l'extrémité postérieure. Il augmente progressivement en largeur jusqu'à l'angle général. Sa surface est ornée de 6 à 8 rangées concentriques de perforations, variant avec l'âge, mais ne dépassant jamais 4, au

devant de la glabelle. Le minimum des rangées visibles, dans le jeune âge, est de 5 à l'arrière et de 3 à l'avant. Les cavités sont rondes, et disposées en lignes sub-rayonnantes un peu irrégulières. Sur les plus grands individus, leur diamètre ne paraît pas dépasser un demi-millimètre. Outre les 6 à 8 rangées que nous indiquons, il y a encore, à l'arrière de la joue, quelques perforations sur la petite surface triangulaire de raccordement avec le bord intérieur, de sorte qu'on peut compter quelquefois jusqu'à 9 ou 10 cavités, sur la dernière ligne rayonnante, voisine du thorax.

La pointe qui termine la joue est forte, et présente un profil triangulaire, dont les faces sont un peu concaves. Elle se prolonge au delà du corps, d'une longueur au moins égale à celui-ci, et elle forme une courbe légèrement concave vers l'axe.

La glabelle est très-forte, épaisse et saillante. Sa forme est ovoïde, fortement amincie vers la nuque. Sa largeur maximum est un peu moindre que celle des joues. La partie supérieure est arrondie, le point culminant correspond au tiers de la longueur, à partir du front. Dans certains individus, nous trouvons sur cette partie un grain saillant. Sur d'autres, nous en observons deux, disposés sur l'axe, à peu de distance l'un de l'autre. Pl. 35. La paroi frontale, presque verticale au jeune âge, mais un peu inclinée en arrière, devient de plus en plus proéminente, de sorte que, dans les plus grands individus, elle forme saillie en surplomb, sur le limbe. A la base de la glabelle, vers l'arrière, nous distinguons de chaque côté, deux impressions, obliques, courtes, très-rapprochées du sillon occipital, et représentant les sillons latéraux. Celle qui avoisine le sillon occipital est très-prononcée; l'autre est à peine visible. Les joues sont triangulaires, curvilignes, doucement bombées au centre, mais abruptes dans le voisinage du limbe, avec lequel elles se raccordent. Nous n'avons jamais distingué aucune trace ni de l'oeil, ni de la suture faciale. La suture marginale suivant l'arête du limbe, détache la doublure inférieure qui porte la pointe générale. — Au fond du sillon dorsal, près du front, il existe une cavité conique, profonde, éloignée et distincte des perforations du limbe.

L'hypostôme figure un demi-ovale, tronqué en avant, et dont la surface est bombée en travers. Nous l'apercevons dans l'intérieur de plusieurs têtes, mais le plus souvent déplacé. Il ne nous est possible de distinguer ni aîles, ni bords, ni impressions sur sa paroi.

6 segmens au thorax. Quelques jeunes individus, figurés, n'en ont que 4 ou 5. Nous n'avons pas eu l'occasion, jusqu'ici, de pouvoir observer les premiers âges. L'axe, assez fortement bombé, occupe un peu plus de la moitié de la largeur d'un lobe latéral. Il est déterminé par des sillons dorsaux peu marqués. Ses anneaux sont séparés par d'assez larges rainures, vers le bout desquelles nous voyons, sur le moule, une cavité profonde, comme dans *Tr. Bucklandi*. Les plèvres sont horizontales, et à peine coudées à l'extrémité. Leur surface est creusée, dans toute sa longueur, par un large sillon, très-peu oblique. La pointe est émoussée, un peu inclinée vers l'arrière.

Plusieurs exemplaires nous montrent le canal alimentaire, dans l'intérieur de l'axe, ainsi que M. Beyrich l'a d'abord observé.

Le pygidium, sub-triangulaire, porte un axe saillant, prolongé jusqu'au bord postérieur, et sur lequel nous pouvons compter 6 à 8 articulations, dans un grand individu. Ordinairement elles sont effacées sur les moules provenant des quartzites. Les lobes latéraux, horizontaux, ne permettent de reconnaître que deux à trois sillons. Le bord, presque vertical, représentant la doublure du test, a sa plus grande hauteur au droit de l'axe, et diminue sur les côtés, vers le thorax.

Le test a été dissous dans les quartzites. Les impressions laissées sur la roche nous montrent, que la surface de la tête, à l'exception des sillons, était ornée de petites cavités, surtout dans le jeune âge. Au contraire, le moule de nos plus grands exemplaires est complètement lisse, quoique provenant de la même localité, dite Wesela. Quelques têtes trouvées dans des sphéroides calcaires au milieu des schistes, présentent des cavités, à divers degrés d'intensité,

sur la glabelle et sur les joues. L'un d'eux a conservé une partie du test, sur laquelle ces ornemens sont très-marqués, tandis que le moule intérieur est complètement lisse. Nous présumons que cette ornementation s'étendait sur tout le corps, comme dans *Tr. ornatus*, mais nous n'en avons pas la preuve. — L'enroulement le plus complet a été constaté sur un assez grand nombre d'individus, dont le pygidium est appliqué sous la tête, en laissant le limbe en dehors.

Dimensions. Le plus grand individu figuré, en faisant abstraction des pointes, a une longueur de 28 m.m. sur 28 m.m. de largeur maximum, y compris le bord. La largeur du thorax n'est que de 18 m.m. La tête isolée que nous figurons, ferait supposer une taille d'environ 35 m.m. pour les exemplaires les plus grands.

Gisem. et local. Cette espèce a eu son plus grand développement dès l'époque de son apparition en Bohême, e. à d. durant le dépôt de la formation que nous nommons *bande des quartzites des Monts Drabow*. Cette formation, située à peu-près au milieu de la hauteur de notre étage D, est aussi celle sur laquelle se trouve le gîte très-connu du ravin de Wesela. *Trin. Goldfussi* a laissé de très-abondans débris, principalement des têtes, dans les couches de ces quartzites, où ils sont associés avec *Dalm. socialis*, *Calym. pulchra*, *Asaph. ingens*, *Acid. Buchi*, &c. &c. Outre les monts Drabow et Wesela, nous trouvons encore *Trin. Goldfussi* sur le prolongement de la même bande des quartzites, dans les deux sens, sur le côté Nord-Ouest du bassin. Nous ne l'avons jamais observé sur le côté Sud-Est. Cette espèce a continué son existence durant le dépôt des deux formations superposées à ces quartzites, les *Schistes noirs feuilletés* et les *Schistes très-micacés*. Nous l'avons trouvée dans les premiers, sur les côtes dits Winice près Béraun, et dans les seconds, près de Lodenitz, et aussi dans la tranchée de la Bruska, sur les côtes du Belvédère, et à Grosskuchel, près de Prague.

Rapp. et différ. Si nous comparons *Trin. Goldfussi* aux autres espèces de Bohême, nous distinguons aisément ces dernières, malgré les grandes analogies qui les rapprochent toutes.

1. *Tr. ornatus* Sternb. a un limbe horizontal, entouré d'un bourrelet en relief. Ses pointes générales font un angle très-prononcé avec le limbe.

2. *Tr. Bucklandi* a la glabelle divisée en deux parties distinctes. La partie antérieure est saillante et sphérique; la partie postérieure est basse et étroite. Ses joues sont ornées de tubercules oculaires.

3. *Tr. ultimus* a d'abord le limbe horizontal, comme *Tr. ornatus*. En second lieu, le contour de ce limbe se termine, vers l'arrière, par une ligne très-oblique, et par une pointe qui fait un angle d'environ 45° avec la direction de l'axe du corps.

Parmi les *Trinucléus* des régions étrangères, *Tr. Caractaci* Murch. est très-rapproché de *Tr. Goldfussi* s'ils ne sont identiques. Nous n'avons pas les matériaux nécessaires pour décider cette question, qui a déjà été touchée, sans être résolue, par le D^r. Beyrich. (2^{es} St. p. 31.) Si nous en jugeons par les figures, (Pl. 22. du *Sil. Syst.*) les têtes des deux formes seraient à peu-près semblables, dans la plupart des détails. Cependant, aucun de ces figures ne nous montre, si le limbe est horizontal ou incliné. Le corps de *Tr. Caractaci* paraît proportionnellement plus allongé que celui de l'espèce Bohême. Le pygidium est aussi un peu plus grand. Mais de pareilles différences peuvent être individuelles. Quant au nombre des segmens visibles sur l'axe et les flancs de cette partie du corps, nous ne pouvons y attacher grande importance, parce que l'expérience nous apprend, qu'il dépend, le plus souvent, de l'état de conservation. En somme, d'après toute apparence, *Tr. Goldfussi* nous semble devoir être réuni tôt ou tard à *Tr. Caractaci*. Si nous n'avons pas opéré cette réunion, à laquelle nous avons pensé depuis que nous connaissons la forme Bohême, c'est parce que nous croyons, qu'en pareille matière, on ne peut prononcer, qu'après avoir comparé soigneusement un certain nombre d'exemplaires en nature. C'est ce qu'il ne nous a pas été possible de faire jusqu'à ce jour, à cause de la difficulté d'obtenir des exemplaires de la forme Anglaise. L'opinion que nous exprimons est celle de M. Salter, qui, dans le mémoire déjà cité, réunit dans sa variété β . *Tr. Caractaci* Murch. avec *Tr.*

Goldfussi Barr. et *Tr. tessellatus* Green. Nous possédons des têtes de cette forme Américaine provenant de Cincinnati, Ohio, et nous les trouvons très-semblables à notre espèce Bohême, mais ne connaissant pas les autres parties du corps, nous ne saurions nous prononcer d'une manière plus étendue.

L'identité de tous les *Trinucleus* Américains avec *Tr. Caractaci* a été admise par J. Hall. (*Pal. of N. York. I. p. 249.*) Le nom de *Tr. concentricus*, sous lequel il a opéré cette réunion, étant le plus ancien, devra aussi s'étendre à la forme que nous venons de décrire, lorsque les doutes qui existent encore seront complètement dissipés.

L'accord de nos vues avec celles de M. Salter, sur le point qui vient de nous occuper, ne s'étend pas jusqu'à reconnaître avec lui, que *Trin. Goldfussi*, est une variété de *Trin. ornatus*. Nous avons décrit ce dernier, en laissant aux paléontologues le loin d'apprécier les différences qui nous portent à maintenir la distinction spécifique.

Nous avons d'abord appliqué le nom de *Tr. ornatus* au Trilobite que nous décrivons en ce moment comme *Tr. Goldfussi*, et nous avons rectifié notre erreur dans notre brochure intitulée: *Nouveaux Trilobites. p. 39.* M. Beyrich, trompé comme nous, par les mêmes circonstances, avait aussi décrit comme *Tr. ornatus* la forme qui nous occupe. (*Unt. üb. Tril. II. p. 30.*)

Nous avons réuni à *Tr. Goldfussi* deux espèces établies par M. Corda, sous les noms suivans:

1. *Tr. minor*. Cord. désigne des individus de petite taille qui se trouvent dans une des couches de quartzite du mont Drabow. Ils n'offrent aucune divergence quelconque de forme, par rapport aux jeunes individus de Wesela, et nous en possédons d'ailleurs de toute taille, provenant de chacune de ces localités.

2. *Tr. Pragensis*. Cord. est le nom donné à un exemplaire trouvé entre les murs de Prague, dans la couche adventice ou lentille de calcaire, enclavée dans la formation de nos schistes très-micacés. Cet individu, le seul observé par M. Corda, reproduit toutes les formes de *Trin. Goldfussi*, mais présente de plus deux grains saillans sur la partie culminante de la glabelle. Nous possédons plusieurs têtes semblables et autres fragmens provenant aussi de sphéroides calcaires renfermés dans la même formation, sur divers points de son étendue, et notamment aux environs de Béraun. Les unes nous montrent deux grains (Pl. 35) comme la tête décrite dans le Prodrôme, d'autres n'en portent qu'un seul, et enfin nous en trouvons qui en sont complètement dépourvues. Nous considérons donc cet ornement comme individuel, et sans aucune valeur spécifique. Il est même trop peu constant pour devenir la base d'une variété. Nous avons signalé dans *Trin. ornatus* une apparition analogue tantôt d'un grain, tantôt de deux grains, sur la glabelle, mais sans aucune constance.

4. *Trin. ultimus*. Barr.

Pl. 29.

Nous donnons ce nom à des têtes isolées, qui, dans leur ensemble, ont beaucoup de rapports avec celles de *Trin. ornatus*.

Diverses circonstances nous portent cependant à les distinguer. — 1. D'abord, le contour du limbe, au lieu de se terminer au droit de la joue, par un ligne parallèle à l'axe, ou rentrante, diverge toujours vers l'extérieur, de sorte que la pointe qui le termine prend une direction oblique à 45° par rapport au corps. — 2. Ce limbe est toujours plus large au front que dans les têtes de taille semblable, appartenant à *Trin. ornatus*. — 3. Nous n'apercevons jamais aucune trace du renflement ou bourrelet, qui, dans cette dernière espèce, correspond à la pénultième rangée des perforations, concentriquement au contour. — 4. Enfin, il n'existe sur aucune de ces têtes, ni grain sur la glabelle, ni trace quelconque des cavités, qu'on reconnaît plus ou moins, sur les autres espèces et principalement sur les joues de *Tr. ornatus*.

Le reste du corps étant encore inconnu, nous n'avons pas le moyen de pousser plus loin la comparaison relative aux formes que nous séparons provisoirement.

Dimensions. La plus grande des têtes en question a une longueur de 6 m. m. et une largeur de 14 m. m. au droit du sillon occipital.

Gisement. et local. Ces fragmens proviennent des environs de Königshof, où ils se trouvent dans la formation des schistes *gris-jaunâtres* qui couronne notre étage des quartzites D. Ils accompagnent *Trin. Bucklandi*, *Remopl. radians*, *As. nobilis*, &c. &c.

Genre *Ampyx*. Dalman.

Asaphus-Ampyx. Dalman. Goldfuss. Bronn. Quenstedt.
Ampyx. Holl. Sars. Hisinger. Boeck. Emmrich. Eichwald. Milne-Edwards. Goldfuss. Burmeister. Portlock. Geinitz. Pictet. Mac Coy. Barrande. Corda. Phillips. Salter. Forbes.

1826. Dalman décrit et figure la première espèce connue de ce genre, sous le nom de *Ampyx nasutus*. Il l'incorpore au genre *Asaphus*, comme cinquième section. Il indique les principaux caractères, savoir: le manque d'yeux, la tête triangulaire, la glabelle proéminente, sans lobation; 6 segmens thoraciques. Ces traits sont si distincts de ceux des *Asaphus*, que la plupart des paléontologues qui ont suivi, n'ont pas hésité à considérer ce type comme indépendant. (*Palaeaden. p. 53. Pl. V. fig. 3.*)

1829. Holl reconnaît l'indépendance du genre *Ampyx* et en reproduit les caractères, d'après Dalman, ainsi que la description de l'espèce typique de Suède. (*Handb. d. Petref. p. 170.*)

1832. Goldfuss énumère le même Trilobite, parmi les *Asaphus* du groupe de la Grauwacke, en indiquant un doute sur sa nature générique. (*Dech. Handb. d. Geogn. Delabeche. p. 539.*)

1835. Bronn énumère *Ampyx nasutus*, d'après Dalman, comme formant une section du genre *Asaphus*. (*Leth. geogn. I. p. 116.*)

1835. Sars décrit et figure, dans *l'Isis*, deux nouvelles espèces de Norwège, sous les noms: *Amp. rostratus* et *A. mammillatus*. Il indique pour la première, 5 segmens thoraciques, au lieu de 6 connus dans le type du genre. (*Isis. Heft III. Pl. VIII. fig. 3 et 4.*)

1837. Hisinger reproduit, d'après Dalman, les caractères génériques et spécifiques d'*Amp. nasutus*. Il y ajoute, sous le nom *Amp. pachyrrhynus*, Dalm. une forme qui a été reconnue, plus tard, pour un *Lichas*. (*Leth. Succ. p. 18. Pl. 5. fig. 8.*)

1837. Quenstedt énumère *Asaphus nasutus*, (*Ampyx*) parmi les Trilobites du groupe à 6 segmens thoraciques, ce qui le rapproche de *Cryptol. tessellatus*, l'un et autre inconnus à l'auteur de la classification. (*Wieg. Arch. Heft IV. p. 347.*)

1838. Boeck énumère les trois espèces connues: *Amp. nasutus*, *rostratus*, *mammillatus*. Il paraît croire, que ce dernier nom a été appliqué à deux formes distinctes, et qu'il existe peut-être encore une autre espèce indépendante, dans la collection du Prof. Esmark. (*Gaea Norw. p. 144.*)

1839. Emmrich admet l'indépendance du genre *Ampyx*, auquel il incorpore le genre *Cryptolithus* Green, comme seconde section. Il reconnaît 5 à 6 segmens thoraciques et la forme horizontale des plèvres. Il reproduit la description des trois formes connues de la Scandinavie. (*De Trilob. dissert. p. 49.*)

1840. Eichwald énumère *Amp. nasutus*, comme caractérisant les formations Siluriennes, aux environs de Pawlowsk. (*Urw. Russl. I. p. 22.*)

1840. Milne Edwards adopte le genre *Ampyx*, dont il établit les caractères distinctifs. Il reproduit la description des trois espèces Scandinaves et la figure de *A. nasutus*. (*Crust. III. p. 296. Pl. 34. fig. 3-4.*)

1843. Goldfuss, dans sa classification, place le genre *Ampyx* comme indépendant, parmi les Trilobites sans yeux. Il en reproduit les caractères connus, en énumérant les espèces antérieurement nommées. (*N. Jahrb. f. Miner. Heft V. p. 542.*)

1843. Burmeister donne la caractéristique du genre *Ampyx* et se borne à énumérer les trois formes Scandinaves. (*Organ. d. Trilob. p. 128.*)

1843. Portlock, après avoir défini le genre *Ampyx* d'après Dalman, observe que les plèvres ne pouvant s'imbriquer, ne permettent pas à l'enroulement de s'effectuer comme dans les *Calymene* et *Asaphus*. Par cette considération, il rapproche *Ampyx* de *Trinucleus*. Il décrit et figure deux formes d'Irlande, qu'il considère comme identiques aux deux espèces de Norvège, dont il change les noms, savoir: *Amp. Sarsii* Portl. = *Amp. rostratus* Sars, et *A. Austinii* Portl. = *A. mammillatus?* Sars. Nous n'avons pas les documens nécessaires pour pouvoir juger ces identités. La troisième forme, *Ampyx baccatus* Portl. paraît être la tête d'un *Encrinurus*. (*Geol. Rep. p. 258. Pl. 1-2.*)

1845. Sir Rodéric Murchison, de Vernemil et le Cte. Keyserling indiquent l'existence de *Amp. nasutus*, aux environs de St. Pétersbourg. (*Russie et Oural. p. 395.*)

1845. Emmrich, dans sa seconde classification, reconnaît l'indépendance du genre *Ampyx*, auquel il avait antérieurement uni *Cryptolithus*. Il cite les noms des 3 espèces Scandinaves. (*N. Jahrb. f. Miner. Heft I. p. 45.*)

1846. Geinitz reproduit la caractéristique du genre *Ampyx* et énumère les mêmes espèces. (*Grundr. d. Verstein. p. 235.*)

1846. Pictet donne les mêmes indications que Burmeister. (*Traité élém. de Pal. IV. p. 78.*)

1846. Mac Coy énumère les deux formes d'*Ampyx* d'Irlande. Il identifie avec *A. nasutus*, celle que Portlock avait nommée *A. Austinii*, et il rétablit pour *A. Sarsii* Portl. le nom primitif *A. rostratus* Sars. (*Synops. of Sil. foss. Irel. p. 56.*)

1846. Dans nos premières publications, nous décrivons, sans figures, une espèce nouvelle de Bohême, que nous nommons *Amp. Portlocki*, et qui n'a que 5 segmens thoraciques. (*Nouv. Trilob. p. 9.*)

1847. Corda décrit et figure, sous le nom de *Amp. Bohemicus*, l'espèce que nous avons déjà fait connaître. C'est par erreur qu'il indique 6 segmens au thorax. Il transporte arbitrairement le nom, *Amp. Portlocki*, à un fragment hétérogène. (*Prodr. p. 38. Pl. 3. fig. 19.*)

1847. Boll décrit et figure *Amp. Bruckneri*, nouvelle espèce trouvée dans un bloc erratique, près Neubrandenburg. (*Dunk. u. May. Palaeont. Bd. I. Liefg. II. Pl. 17. fig. 8.*)

1847. Le Dr. A. de Volborth observe la suture faciale de *Amp. nasutus*. (*Verh. d. k. Min. Ges. St. Petersb.*)

1848. Phillips et Salter décrivent et figurent *Amp. parvulus*, Forbes. Cette espèce est la première qui ait été signalée dans la division supérieure du Système Silurien, et elle ne présente que 5 segmens thoraciques. (*Mem. geol. Surv. vol II. p. I. 350. Pl. X.*)

1849. E. Forbes décrit et figure, avec beaucoup de détails, *Amp. nudus*, qui avait été originairement classé parmi les *Trinucleus*, sans limbe, par Sir Rodéric Murchison. A cette occasion, le Prof. Forbes fait une revue des autres espèces connues du même genre et propose le nom de *Brachampyx* pour la section comprenant les formes caractérisées par 6 segmens thoraciques et par une glabelle plus courte et plus arrondie que celle des espèces à 5 segmens. (*Mem. geol. Surv. Dec. II.*)

1850. Mac Coy, dans sa classification des Trilobites d'Angleterre, se borne à énumérer le genre *Ampyx*, dans la famille des *Ogyginae*. Il décrit, sous le nom de *Amp. latus*, une forme nouvelle des schistes de Builth, ayant 5 segmens thoraciques. (*Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 2. vol. IV. p. 410.*)

1851. Ce Trilobite est décrit et figuré par le même savant. (*Syn. Brit. pal. foss. p. 147. Pl. I. E. fig. 13.*)

Caractères génériques.

Le corps entier figure un ovale, approchant un peu de la forme d'un losange. La trilobation est bien marquée dans toute son étendue. La tête, sub-triangulaire, est rarement pourvue d'un limbe, mais elle est ordinairement armée de longues pointes génales. La glabelle, toujours très-distinctement limitée par les sillons dorsaux, se fait remarquer par la saillie du lobe frontal, en avant du contour des joues. Cette saillie, variable suivant les espèces, se termine par une longue pointe, rectiligne, horizontale, dirigée suivant l'axe. — Le nombre des sillons latéraux varie beaucoup. On en distingue jusqu'à 3 paires dans *Amp. mammillatus*, Sars, tandis que *A. rostratus*, Sars, en paraît totalement dépourvu. Ces sillons et les lobes correspondants sont toujours peu prononcés. Le sommet de la grande suture, occupant la station marginale, est caché sous la saillie frontale. Les branches faciales apparaissent sur le contour, plus ou moins près du bord de la glabelle. Elles sont un peu courbes, et s'avancent peu vers l'intérieur de la tête. Elles aboutissent au bord postérieur, près de la pointe génale, qui reste attachée à la joue mobile. On ne connaît aucun organe de la vue, dans ce genre. L'hypostôme n'a pas été observé.

Le nombre des segmens thoraciques varie de 5 à 6, suivant les espèces. Une d'entr'elles, *Amp. Rouaulti*, nous permet d'observer des individus, qui n'étant pas encore complètement développés, ne possèdent que 3 ou 4 segmens thoraciques. Les premiers âges de cette espèce nous sont cependant inconnus. L'axe thoracique est toujours bien déterminé. Les lobes latéraux forment une surface plane. La plèvre, horizontale sur presque toute son étendue, se coude seulement près de son extrémité, et forme un talus très-court. Elle est divisée par un sillon oblique, qui s'étend depuis le sillon dorsal, jusqu'au bout.

Le pygidium, sub-triangulaire, parfois arrondi, présente une superficie horizontale, sur laquelle l'axe domine par son relief. Il est toujours assez distinct et montre des articulations, en nombre très-variable, suivant les formes. Ainsi, Dalman n'en distingue aucune trace, dans *Amp. nasutus*, tandis que nous en voyons près de 20 dans *A. nudus*. Les lobes latéraux offrent, presque toujours, des indices de segmentation. Le contour du pygidium est formé par une sorte de limbe, presque vertical, comme celui des *Trinucleus*, et comme celui-ci représentant la doublure du test, qui n'existe pas autrement.

Les ornemens signalés sur la surface des espèces connues, consistent dans une granulation variable, ou dans des scrobicules et rarement des stries. Cependant, la surface du limbe, ou doublure, autour du pygidium, est ordinairement striée. — La faculté d'enroulement est constatée pour diverses espèces.

Dimensions. Tous les *Ampyx* connus sont de petite taille, et les plus grands ne semblent pas dépasser la longueur de 25 à 35 m. m.

Distribution verticale et horizontale des espèces.

En Bohême, le genre *Ampyx* n'apparaît nullement dans la Faune primordiale, mais seulement vers la fin de la Faune seconde, dans la formation des schistes *gris-journâtres*, couvrant notre étage des quartzites D. C'est la hauteur occupée par *Amp. Portlocki*, dont les restes n'ont été trouvés qu'en un seul point, près Königshof. L'autre espèce, *A. Rouaulti*, caractérise la base de notre division supérieure, et ne s'élève pas même jusqu'au sommet de notre étage calcaire inférieur E. Elle a été recueillie sur diverses localités très-éloignées, sur la surface de cet étage. En somme, les *Ampyx* ne s'étendent, en Bohême, qu'à une faible hauteur, soit au dessous, soit au dessus de la limite de nos deux divisions, dans lesquelles nous les voyons également et faiblement représentés.

En considérant l'ensemble des *Ampyx* connus dans les contrées étrangères, le développement de ce genre paraît avoir été le plus grand, dans la division Silurienne inférieure. C'est ce que nous montre le tableau suivant, dans lequel nous avons rapproché les formes publiées, sans avoir les moyens de discuter leur indépendance spécifique.

Contrées.	E s p è c e s.	Divis. Silurienne	
		infér.	supér.
Bohême . . .	<i>Ampyx Portlocki</i> . . . Barr.	+	—
	<i>A. Rouaulti</i> . . . Barr.	—	+
Angleterre . . .	<i>A. (Trin.) nudus</i> . . . Murch. (sp.)	+	—
	<i>A. tumidus inéd.</i> . . . Forbes.	+	—
	<i>A. parvulus</i> . . . Forbes.	—	+
	<i>A. latus</i> . . . McCoy.	—	+
Irlande . . .	<i>A. Sarsii (rostratus?)</i> Portl.	+	—
	<i>A. Austini (nasutus?)</i> Portl.	+	—
Suède-Russie . . .	<i>A. nasutus</i> . . . Dalm.	+	—
Norwège . . .	<i>A. mammillatus</i> . . . Sars.	+	—
	<i>A. rostratus</i> . . . Sars.	+	—
? . . .	<i>A. Bruckneri</i> . . . Boll.	?	—
Canada . . .	<i>A. ?</i> . . . (Logan.)	+	—

Nous savons, d'après un passage de J. Hall, que le genre *Ampyx* jusqu'ici inconnu aux Etats-Unis d'Amérique, a été découvert au Canada, par M. Logan, dans le groupe de Hudson river, qui couronne la division inférieure. (*Pal. of N.-York. I. p. 260.*)

Outre les formes que nous venons d'indiquer, il existe dans la collection de notre ami M. de Verneuil, parmi les fossiles de Feugueroles, (Normandie) un fragment de Trilobite qui nous a paru appartenir à un *Ampyx*. Il consiste dans 3 segments thoraciques, et un pygidium à 4 articulations, offrant aussi des rapports, mais cependant plus éloignés, avec les formes des *Trinucleus*. Les schistes, où ce fragment a été trouvé, représentent la division supérieure en France, avec ceux de St. Sauveur-le-Vicomte, localité voisine. Si notre détermination est exacte, il y aurait donc, en somme, 4 formes d'*Ampyx*, dans la division Silurienne supérieure, tandis qu'on en compterait au moins 7, dans la division inférieure, même en adoptant l'identité des espèces d'Irlande, avec celles de la Scandinavie.

La décroissance de la force vitale des *Ampyx*, dans la division supérieure, ne se manifeste pas uniquement par la diminution du nombre des formes existantes. Nous pouvons en observer encore un autre signe, dans l'extrême exigüité de leur taille, relativement à celle des espèces de l'époque antérieure. Tandis que *Amp. nudus* et ses contemporains ont communément une longueur d'environ 30 m.m., *Amp. latus*, la plus grande espèce signalée dans la division supérieure, n'a que 10 m.m. *A. parvulus* et *A. Rouaulti* ne dépassent pas 8 m.m. et l'espèce que nous admettons en France serait encore plus petite. Cette grande réduction des dimensions semble montrer une sorte de dégénérescence dans ce type. La rareté relative des individus, dans toutes les contrées et à toutes les hauteurs géologiques, prouve d'ailleurs, que sa force prolifique était fort inférieure à celle de beaucoup d'autres genres.

Les limites géologiques entre lesquelles se trouve comprise l'existence entière des *Ampyx*, semblent indiquées en Angleterre, où *A. nudus* caractérise des roches profondément placées dans le groupe de Llandeilo, e. à d. vers l'origine de la Faune seconde, division inférieure, tandis que *A. parvulus* est signalé à la base du groupe de Ludlow, dans la division supérieure. — Ce genre n'a jamais été observé dans les formations Dévonniennes.

Rapp. et différ. Une grande affinité lie les *Ampyx* avec les *Trinucleus* et *Dionide*.

1. Les rapports entre *Trinucleus* et *Ampyx* ont été signalés par plusieurs paléontologues, et ils ont paru assez intimes à Emmrich, pour induire ce savant à les incorporer dans un même genre. Cependant, cette réunion n'a pas été adoptée, et l'auteur lui-même l'a abandonnée dans ses travaux postérieurs. — Nous avons discuté ci-dessus (p. 618) les caractères par lesquels ces deux types se rapprochent, ou se distinguent, et nous prions le lecteur d'y jeter un coup d'œil.

II. *Dionide* offre aussi des rapports avec *Ampyx*, savoir: — 1. Le manque d'yeux et de suture faciale. — 2. Le nombre des segmens thoraciques. — Le premier de ces genres se distingue: — 1. Par la forme de son pygidium. — 2. Par le limbe perforé qui entoure sa tête.

Classification des espèces.

Le nombre des segmens thoraciques variant de 5 à 6, suivant les espèces, peut fournir un moyen simple de les grouper, pour l'étude. Le Prof. Forbes a remarqué, que dans les espèces à 5 segmens, la glabelle se projetant fortement en avant du front, la tête prend une forme triangulaire, prononcée, tandis que dans les *Ampyx* à 6 segmens, la glabelle ayant le lobe frontal émoussé, la tête paraît beaucoup plus courte, et arrondie. Une seule espèce, *Amp. nasutus*, contrarie cette observation, car tous les auteurs du Nord, à partir de Dalman, l'ont décrit avec 6 anneaux au thorax, et l'on sait qu'il a la glabelle allongée. Le Prof. Forbes est porté à croire que Dalman s'est trompé, en comptant comme un segment du thorax, la première articulation du pygidium. (*Mem. geol. surv. Dec. II.*) Sans doute, il serait très-intéressant de vérifier ce fait, et de voir confirmer, sans exception, le rapport reconnu par le savant Anglais, entre la forme de la tête des *Ampyx* et le chiffre de leurs articulations thoraciques. Alors le nom de *Brachampyx* proposé pour la seconde section, à tête courte, pourrait être utilement employé. En attendant cette vérification, nous rangerons les espèces en 2 groupes, suivant le nombre de leurs segmens, en laissant dans un 3^e. groupe, celles dont on ne connaît pas encore le thorax.

Groupement des *Ampyx*.

I.	II.	III.
6 segmens au thorax.	5 segmens au thorax.	thorax inconnu.
* <i>A. nasutus</i> . Dalm.	1. <i>A. Portlocki</i> . . Barr.	<i>A. mammillatus</i> . . Sars.
* <i>A. Austini</i> . Portl.	2. <i>A. Ronaulti</i> . . Barr.	<i>A. Bruckneri</i> . . . Boll.
* <i>A. nudus</i> . . Murch. (sp.)	* <i>A. rostratus</i> ? . Sars.	<i>A. tumidus</i> . . . Forbes.
	* <i>A. Sarsi</i> ? . Portl.	
	* <i>A. parvulus</i> . . Forbes.	
	* <i>A. latus</i> . . . M'Coy.	

1. *Amp. Portlocki*. Barr.

Pl. 50.

1846. *Ampyx Portlocki*. Barr. Nouv. Trilob. p. 9.
 1847. *A. Bohemicus*. Cord. Prodr. p. 58. Pl. III. fig. 19.
A. Portlocki. Cord. ibid.

La forme générale du corps est un ovale peu allongé.

La tête, dans son ensemble, présente un triangle équilatéral. L'angle général est armé d'une pointe, dont la longueur est inconnue. Il n'existe pas de limbe sur le contour extérieur. La glabelle est un rhombe allongé, dont la grande diagonale forme l'axe longitudinal. Elle se termine au front par une pointe droite, à peu près aussi longue que la tête. La petite diagonale du rhombe, marquant la plus grande largeur, correspond au point où la glabelle se détache des joues, pour former une saillie en avant. Vers la nuque, la pointe du rhombe est tronquée par le sillon occipital, en avant duquel on remarque un autre sillon parallèle et transverse. Le relief de la glabelle est peu élevé au dessus des joues; les sillons dorsaux quoique très-visibles, sont peu prononcés.

Les joues forment une surface triangulaire, légèrement bombée dans tous les sens. Elles sont bordées en arrière, par un sillon peu profond et un limbe étroit, qui les sépare du thorax, et se prolonge par une pointe générale, longue et oblique.

Nous apercevons le cours distinct des branches faciales de la grande suture. Chacune d'elles partant du contour antérieur, près de la glabelle, longe le bord à une petite distance, et a l'outil au contour postérieur, tout près de la pointe génale.

5 segmens au thorax. L'axe occupe le tiers de la largeur du corps, et conserve cette dimension jusqu'au bout. Il est peu bombé. Les sillons dorsaux sont très-visibles sans être bien profonds. Les plèvres sont planes dans toute leur étendue, et creusées par un sillon étroit légèrement oblique, séparant deux bandes, l'une en avant plus large, l'autre plus étroite. Le bout des plèvres est légèrement courbé vers l'arrière.

Le pygidium a une forme triangulaire, et il est entouré d'un rebord vertical. L'axe, sans segmens visibles, se termine en pointe, avant d'atteindre le rebord coudé. Il a très-peu de saillie sur les flancs. Ceux-ci montrent, de chaque côté, deux sillons, dont le premier semble détacher en avant une bande, de la même largeur qu'une plèvre du thorax, ce qui pourrait induire en erreur et faire compter 6 anneaux au lieu de 5. Ce sillon ne s'étend pas sur l'axe du pygidium. Nous remarquons une semblable disposition dans *Ampyx Sarsii*. (*Portlock's Report pl. 1. fig. 9a.*) — Le second sillon est plus oblique à l'axe, et moins marqué.

Un de nos exemplaires montre la surface de la tête couverte de petites cavités, qui s'étendent aussi bien sur la glabelle que sur les joues. — La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Dimensions. Le plus grand individu a une longueur de 25 mm. non compris les pointes, soit frontale, soit génales. La largeur maximum, au droit du sillon occipital, est de 19 m.m.

Gisement. et local. Cette espèce est très-rare et n'a été trouvée qu'aux environs de Königshof, près Béraun, dans les schistes *gris-jaunâtres*, couronnant notre division inférieure. Elle y est associée avec *Remopl. radians*, *Dalm. Phillipsi*, *Calym. declinata*, *As. nobilis*, &c.

Rapp. et différ. Les formes que le nombre des segmens thoraciques rapproche de *Amp. Portlocki* sont les suivantes:

1. *A. rostratus* Sars. se distingue par l'absence de tout sillon sur la glabelle; par une moindre saillie de cette partie, et par des séries de *points* sur l'axe du pygidium.

2. *A. Sarsii* Portl. montre sur la glabelle une forte carène, qui va en augmentant de largeur, à partir du front jusqu'à la nuque.

3. *A. Rouaulli* a la glabelle moins allongée au front et plus étroite à la base. Son premier segment thoracique est beaucoup plus développé que tous les autres. Son pygidium figure un segment de cercle, dont le contour est échancré au droit de l'axe, &c.

4. *A. parvulus* porte, de chaque côté de la glabelle, deux lobes très-marqués. Ses segmens thoraciques sont fort inégaux en longueur, dans le sens de l'axe. Son pygidium est très-nettement segmenté, et figure un segment de cercle.

5. *A. latus* a une forme ovale, très-prononcée, transverse. Son pygidium montre sur l'axe environ 17 articulations. (McCoy.)

Nous ferons observer, que notre *A. Portlocki* a été reproduit dans le Prodrôme de M. Corda, sous le nom de *A. Bohemicus*, auquel cet auteur a attribué, par erreur, 6 segmens au thorax. Les individus de la collection Hawle, qui ont servi à ses observations, sont sous nos yeux, et montrent uniformément 5 segmens, comme les nôtres. On remarquera, sur la figure du Prodrôme, que les pointes génales n'ont pas été aperçues par M. Corda, et que le pygidium a été réduit, par suite de l'extension indûment donnée au thorax.

Le nom de *A. Portlocki* a été arbitrairement transporté par M. Corda, à un morceau unique, de la collection Hawle. Ce morceau est composé d'éléments hétérogènes, rassemblés en désordre, par le hasard. Nous y distinguons la tête de notre *Ampyx*, avec des parcelles du corps, superposées à quelques fragmens d'un Trilobite d'un autre genre.

2. Amp. *Rouaulti* Barr.

Pl. 30.

Si l'on fait abstraction de la saillie de la glabelle, la forme générale du corps est ovalaire, transverse. La largeur maximum, au droit du sillon occipital est à la longueur suivant l'axe, dans les individus de la forme large, comme 8:5. Si l'on tient compte de la partie saillante de la glabelle, non compris la pointe, les deux dimensions comparées deviennent à peu-près égales dans les individus de la forme longue. La tête, dans son ensemble, présente la figure triangulaire, observée par le Prof. Forbes, comme accompagnant ordinairement le nombre de 5 segmens thoraciques. La glabelle, très-enflée dans les individus non comprimés, a une forme rhomboïdale, dont la plus grande diagonale coïncide avec l'axe du corps. La petite diagonale, indiquant la largeur maximum, correspond au point où la glabelle se détache du contour général. L'extrémité frontale est armée d'une pointe rectiligne, horizontale, dont la longueur semble égale à celle du corps entier. A la base, la glabelle est légèrement tronquée par le sillon occipital, qui est linéaire, ainsi que l'anneau occipital. Dans les têtes non comprimées, nous distinguons, de chaque côté de la glabelle, près de sa base, deux impressions creuses, représentant autant de sillons latéraux. Les sillons dorsaux sont profonds et rectilignes.

Les joues, de chaque côté, figurent un quart de cercle, et occupent ensemble les deux tiers de la superficie de la tête. Elles sont notablement bombées, en tout sens, dans les exemplaires qui n'ont pas subi un aplatissement. Elles présentent, sur tout leur contour latéral et postérieur, un petit limbe, ou rebord filiforme, déterminant une rainure concentrique, très-marquée. Chaque branche faciale de la grande suture, partant du contour antérieur, près de la glabelle, se dirige en ligne presque droite vers le contour postérieur, qu'elle atteint au droit de l'extrémité de la première plèvre. L'origine de la pointe générale, au lieu d'être sur le limbe, comme dans la plupart des Trilobites, se trouve distinctement placée un peu à l'intérieur de la rainure du bord, c. à d. sur la surface de la joue mobile. Cette disposition, assez rare, se remarque aussi sur *Acid. Buchi*. (Pl. 36—37.), *Acid. mira* (Pl. 39.) &c. A partir de leur naissance, les pointes générales s'étendent presque transversalement, jusqu'à environ 1 mm. du bord, et là elles se coudent brusquement, à angle droit, pour converger un peu vers l'axe. Elles atteignent une longueur totale au moins double de celle du corps.

5 segmens au thorax, nombre constant sur tous les adultes. Quelques jeunes individus n'en présentent que 3 ou 4. Nous n'avons pas pu découvrir les premiers âges, avec un nombre de segmens au dessous de 3.

L'axe, très-étroit, occupe environ $\frac{1}{4}$ de la largeur du thorax. Il s'amincit assez rapidement vers l'arrière. Les segmens se distinguent par un caractère particulier, qui n'a été signalé, jusqu'ici, que dans *Amp. parvulus*, par le Prof. Forbes. C'est que leur étendue, considérée le long de l'axe, diminue très-rapidement, à mesure qu'ils s'éloignent de la tête. Ainsi, dans un individu dont le thorax a 2.25 mm. de longueur, le premier segment occupe seul 1 mm. et le dernier est réduit à 0.25 mm. Les trois segmens intermédiaires suivent une progression décroissante, entre ces deux limites. Les anneaux de l'axe sont très-distincts et ont un fort relief. Chacun d'eux porte à ses extrémités, un nodule très-prononcé, qui s'efface en partie, dans les derniers segmens. Entre le corps de chaque anneau et son genou articulaire, il y a une cavité, bien marquée de chaque côté. En outre, le premier anneau présente à droite et à gauche de l'axe, une autre cavité conique, profonde, et beaucoup plus large, un peu en avant de celle que nous venons d'indiquer, de sorte qu'il paraît composé de deux anneaux soudés ensemble. Les plèvres, horizontales, rectilignes, se coudent à peine au bord thoracique. Elles sont divisées par un sillon profond, en deux bandes très-inégales. La bande antérieure est très-large, la bande postérieure très-étroite. Ce contraste est surtout très-frappant dans les premières plèvres, où le sillon pleural prend une forte obliquité, près du sillon dorsal, pour courir ensuite dans une direction transverse.

Le pygidium figure un segment de cercle, dont la longueur, suivant l'axe, est à la largeur, comme 4:5. Le contour de ce segment offre constamment une échancrure, au droit de l'axe, qui atteint le bord. Ce bord est formé par un limbe presque vertical, représentant la doublure, et ayant toujours un peu plus de hauteur, dans la partie échancrée, que près du thorax. L'axe montre trois articulations, non compris le genou articulaire. Chaque lobe latéral porte trois sillons intercostaux assez profonds, un peu obliques, marqués jusqu'au contour. Ils prennent naissance à la rainure des anneaux correspondans, ce qui montre que chacun d'eux représente, en effet, le sillon pleural. Ils déterminent deux côtes distinctes, non compris la demi-côte articulaire. La surface de ces côtes est inclinée vers l'arrière, et ne montre aucune trace du sillon sutural.

Le test paraît lisse sur presque tous les individus. Nous en possédons un seul dont toute la surface montre des stries, analogues à celles de certains *Illaenus*. On voit constamment des stries concentriques, sur le limbe vertical ou doublure du pygidium.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. Le plus grand individu a une longueur de 8 m. m. sur 8 m. m. de largeur maximum, en faisant abstraction des pointes. Nous avons déjà fait remarquer, que les proportions varient, suivant la forme longue et la forme large. — Plusieurs des jeunes individus, qui nous montrent seulement 4 segmens thoraciques, n'ont que 2 m. m. de longueur.

Gisem. et local. Cette espèce appartient à notre étage calcaire inférieur E, dont elle caractérise la base seulement, sans le traverser tout entier. Nous l'avons trouvée en divers points très-éloignés les uns des autres, sur la surface de notre bassin, savoir: à Butowitz, à Tachlowitz et Hinterkopenina, au Sud-Ouest de Prague, et à Borek, au Sud de Béraun. Elle est partout associée avec *Proet. decorus*, *Acid. mira*, *Acid. Prevosti*, les *Cardiola* &c.

Rapp. et différ. Les *Ampyx* à 5 segmens, les seuls à différencier de l'espèce que nous décrivons, se distinguent comme il suit.

1. *Amp. Portlocki* a tous les segmens thoraciques à peu-près égaux en longueur, mesurée suivant l'axe. Son pygidium est triangulaire, sub-équilatéral &c.

2. *A. rostratus* Sars. a aussi les segmens thoraciques sub-égaux entr'eux. Son pygidium est beaucoup plus développé et porte, sur l'axe, des rangées de points.

3. *A. Sarsii*. Portl. présente la même égalité de longueur entre les segmens du thorax. Son pygidium est triangulaire, allongé, sans aucune indication de segmentation, ni sur l'axe, ni sur les lobes latéraux.

4. *A. latus* McCoy nous est connu par une succincte description, qui ne fait aucune mention de l'inégalité des segmens, circonstance qui aurait sans doute frappé le savant auteur de cette espèce, si elle eût existé. Nous apprenons par le texte, sans figures, que l'axe du pygidium de *A. latus* montre 17 articulations. Cela suffit, dans tous les cas, pour le distinguer de *A. Rouaulti* qui n'en a que 3.

5. *A. parvulus* Forbes. est réellement la seule forme qui ait de grandes analogies avec celle qui nous occupe. Leur affinité se reconnaît aisément, dans leur *facies*, dans la lobation de la glabelle, l'inégale étendue des segmens thoraciques, et la conformation du pygidium. Cependant, ces deux espèces diffèrent: — 1. par la carène indiquée à l'arrière de la glabelle de *A. parvulus*. — 2. Par la proportion de l'axe thoracique, qui, dans l'espèce Anglaise occupe presque $\frac{1}{3}$ de la largeur du thorax, tandisqu'il est réduit à $\frac{1}{7}$ dans l'espèce Bohême. — 3. Les bandes des plèvres sont presque égales entr'elles dans *A. parvulus*, et au contraire très-inégales dans *A. Rouaulti*. — 4. Les anneaux de l'axe thoracique, dans le premier, offrent un nodule, comme dans le second, mais il est placé vers l'arrière de l'anneau, au lieu d'être situé en avant de l'extrémité de celui-ci, comme dans notre espèce. — 5. Enfin, le pygidium de *A. parvulus* est décrit avec 4 articulations, au lieu de 3 qu'on trouve sur celui de *A. Rouaulti* et il n'est pas échancré à l'arrière. D'après ces observations, nous devons admettre l'indépendance des deux

espèces comparées. Peut-être, un jour, les affinités qui les rapprochent s'étendront-elles à d'autres formes, assez nombreuses pour constituer un groupe dans le genre. Ce groupe présenterait beaucoup d'intérêt, s'il ne comprenait que des espèces appartenant à la division Silurienne supérieure, comme les deux que nous venons de mettre en parallèle.

Genre *Dionide*. Barrande.

Dione = *Dionide*. Barrande.
Polytomurus. Corda.

1846. Nous fondons ce genre, sous le nom de *Dione*, que nous avons immédiatement modifié en *Dionide*. (*N. Jahrb. für Miner.* 1847. Hft. IV. p. 391.) Nous décrivons succinctement *Dion. formosa*, la seule espèce jusqu'ici connue. (*Not. prélim.* p. 32.)

1847. M. Corda substitue le nom de *Polytomurus* à celui que nous avons proposé. Il ajoute l'indication de la forme de l'hypostôme, aux caractères antérieurement établis. Il décrit et figure l'espèce typique, à laquelle il ajoute *Pol. speciosus*, qui n'est que la forme large de *Dion. formosa*. (*Prodr.* p. 37. Pl. III. fig. 16.)

Caractères génériques.

Corps ovale, aminci vers l'arrière; trilobation distincte. Tête semi-circulaire; glabelle saillante, en ovale tronqué à l'occiput, portant près du sillon occipital deux sillons longitudinaux. Limbe perforé, analogue à celui des *Trinucleus*, mais rudimentaire et moins distinct des joues. Yeux et suture faciale invisibles. Suture rostrale sur l'arête saillante du limbe, traversant l'angle général sur la surface supérieure, de manière à laisser la pointe générale, avec la doublure du limbe.

Hypostôme elliptique, portant deux ailes très-développées, en forme d'arc, sur sa partie antérieure. Bord postérieur entier, entouré d'un petit bourrelet saillant, comme le bord antérieur.

6 segmens au thorax. L'axe, bien marqué par les sillons dorsaux, montre un nodule isolé, en avant des extrémités de ses anneaux. Plèvres horizontales, creusées par un sillon oblique d'avant en arrière.

Pygidium sub-triangulaire, plus ou moins arrondi à l'extrémité. L'axe porte un nombre d'articulations très-variable, et qui s'élève jusqu'à 26. Nous comptons, sur chaque lobe latéral, jusqu'à 19 côtes, subdivisées par le sillon sutural.

Le test présente, sur les joues, sur le limbe et sur une partie de la plèvre, des cavités analogues à celles des *Trinucleus*. Elles ne paraissent perforantes que sur le limbe.

L'enroulement n'est pas constaté.

Distribution verticale et horizontale. La seule espèce de ce genre que nous connaissons, appartient aux formations des schistes noirs feuilletés et des schistes gris-jaunâtres, faisant partie, l'une et l'autre, de notre étage des quartzites D. Ces deux formations sont séparées verticalement, par celle des schistes très-micaelés, et diverses bandes de quartzite, dans lesquelles on n'a reconnu, jusqu'à ce jour, aucune trace du genre *Dionide*. Il y aurait donc eu une lacune dans son existence en Bohême. Un pygidium qui offre beaucoup d'analogie avec celui de *Dionide formosa* a été figuré par le Capt. Portlock. (*Geol. Rep. Pl. I. B. fig. 15.*) Ce savant l'a classé parmi les *Trinucleus*, sans lui donner aucun nom spécifique.

Rapp. et différ. Le genre *Dionide* se rapproche des *Trinucleus*, *Ampyx*, et *Harpes*.

I. En ce qui touche les rapports et différences entre *Dionide* et *Trinucleus*, nous avons eu l'occasion de les développer au sujet de ce dernier genre, et nous prions le lecteur de vouloir bien consulter le passage où il en est question. (p. 619.)

II. Les *Ampyx* ont aussi avec *Dionide* des analogies, que nous avons indiquées ci-dessus. (p. 656.)

III. Les genres *Harpes* et *Dionide* se rapprochent par le manque de la suture faciale, et par la forme des plèvres du thorax. La conformation du limbe, le nombre des anneaux du corps et la forme du pygidium séparent d'ailleurs suffisamment le premier type du second, pour qu'il soit inutile d'insister sur ce point.

Dion. *formosa*. Barr.

Pl. 42.

1846. *Dione formosa*. Barr. Not. prélim. p. 53.
 1847. *Dionide id.* Barr. N. Jahrb. f. Miner. Heft. IV. p. 391.
 1847. *Polytomurus formosus*. Cord. Prodr. p. 57. Pl. III. fig. 16.
P. speciosus. Cord. ibid.

L'ensemble du corps figure un ovale, fortement dilaté en avant et très-aminci en arrière. Le rapport entre les axes principaux varie suivant la forme longue ou la forme large. Nous le trouvons de 5:4 dans la première, et de 9:8 dans la seconde. Sur la longueur totale, la tête et le thorax occupent chacun un peu moins d'un tiers, et le pygidium est un peu plus long que chacun d'eux.

Le contour extérieur de la tête est semi-circulaire. Il est formé par un limbe étroit, perforé, qui, laissant un petit intervalle jusqu'au front de la glabellle, contourne les joues, et se prolonge au delà de l'angle géral, par une pointe concave au corps et ayant une longueur double de celle de ce dernier. Cette pointe présente, sur le milieu de sa surface supérieure et inférieure, une arête rentrante, longitudinale, qui est constante, et ne paraît pas être un effet de la compression. Le contour intérieur de la tête est arqué vers le thorax; l'anneau occipital est étroit mais bien marqué. La glabellle, bombée, bien déterminée par les sillons dorsaux, a la forme d'un ovale tronqué à l'arrière. Elle porte, vers la nuque, deux sillons courts, profonds, presque parallèles à l'axe, et aboutissant dans le sillon occipital, un peu en dedans des sillons dorsaux. Nous apercevons aussi quelques impressions transverses, mais incertaines, sur sa surface, et une cavité vers le milieu des flanes, dans le sillon dorsal. La partie médiane présente une sorte de carène, derrière laquelle se trouve une protubérance. M. Corda a figuré une longue pointe qui s'en détache. On en voit, il est vrai, la trace sur un exemplaire de la collection Hawle, mais l'existence de cet ornement ne nous paraît pas cependant hors de doute. Il n'existe aucun indice ni de la suture faciale ni des yeux. Nous reconnaissons une suture marginale, qui contourne l'arête saillante du front, traverse la pointe de la joue, de manière à la détacher avec la doublure du test, comme dans les *Trinuclous*. Il en résulte, que lorsque la tête a perdu la doublure, par suite de la décomposition, l'angle géral se présente arrondi, comme le montre une de nos figures. Cette doublure paraît ne s'étendre, d'après les impressions, qu'à une distance de 1 m. m. vers l'intérieur, et c'est sur elle que s'ajuste l'hypostôme. Les joues sont un peu bombées au milieu, et s'inclinent doucement vers les bords. Elles s'unissent au devant de la glabellle, par le limbe concentrique au front, et qui semble se prolonger, autour de la surface de chaque joue, jusques à une ligne creuse, faiblement tracée. Ce limbe est analogue à celui des *Trinuclous*, mais moins distinctement séparé. Les cavités de sa surface ne paraissent perforantes que dans une ou deux rangées, les plus voisines du contour. Les autres perdent peu à peu de leur profondeur, à mesure qu'elles s'avancent sur la joue. Il y a aussi, sur la surface de celle-ci, deux nervures en relief, qui, partant ensemble du voisinage de l'angle géral, s'écartent un peu vers le milieu de leur cours, et se dirigent diagonalement vers la petite cavité déjà indiquée, sur le flanc de la glabellle, où elles se réunissent.

L'hypostôme a une pièce centrale elliptique, bombée, couverte de tubercules irréguliers. Le bord antérieur, presque rectiligne au milieu, présente un petit bourrelet, qui s'écarte de la pièce centrale, pour former les ailes en arc de cercle, faiblement inclinées sur le corps principal. Le bord buccal, ou postérieur, est entouré d'un bourrelet semblable. Les ailes, vues en place sur un exemplaire non figuré, s'ajustent sur les sillons dorsaux, un peu en arrière du front. L'hypostôme atteint, par son bord postérieur, le sillon occipital.

6 segmens au thorax. L'axe bien marqué par les sillons dorsaux, peu bombé, occupe un peu moins d'étendue que chacun des lobes latéraux. Ses anneaux offrent une particularité analogue à celle que nous avons signalée, dans *Ampyx Rouaulti*. Elle consiste dans un nodule placé devant les extrémités de chacun d'eux et isolée du corps de l'anneau, par un petit sillon très-profond, incliné à 45° par rapport à l'axe, en divergeant, par rapport à celui-ci, d'avant vers l'arrière. Vers son sommet intérieur, ce petit sillon se coude à angle droit, et isole la partie médiane de l'anneau. Les plèvres horizontales se coudent à peine vers le bout extérieur, terminé en pointe émoussée. Leur surface est creusée par un sillon étroit, oblique d'avant vers l'arrière, déterminant deux bandes à peu-près égales, et marquées jusqu'au bord. La bande postérieure porte un renflement saillant, près du sillon dorsal.

Le pygidium est triangulaire, plus ou moins aigu à l'extrémité, suivant la forme longue ou la forme large. L'axe montre les mêmes caractères qu'au thorax et s'étend distinctement, jusqu'à une très-petite distance du bord. Nous comptons sur sa longueur, de 18 à 26 articulations, suivant le degré de développement des individus. Les 5 à 6 premiers anneaux montrent, à leurs extrémités, le nodule déjà mentionné; les autres n'en portent plus la trace. Les lobes latéraux, légèrement inclinés vers l'extérieur, sont entourés d'un limbe peu marqué, par une impression concentrique au bord. Nous comptons sur chacun, de 16 à 19 côtes, séparées par des sillons très-étroits, qui se distinguent jusques sur le limbe. La surface aplatie de chaque côte porte en outre le sillon sutural, reconnaissable même sur les dernières. Nous croyons que la doublure du test a sa limite intérieure indiquée par la largeur du limbe.

Le test a été dissous dans les schistes, mais nous trouvons ses impressions partiellement conservées, sur la substance ocreuse qui couvre le fossile. La surface de la tête et de l'axe paraissent constamment lisses. Les joues sont couvertes de petites cavités rondes, comme celles qui ornent le limbe, et dont le diamètre va en croissant vers le bord.

Le bourrelet formant le contour est strié dans le sens de sa longueur, sur sa surface supérieure et inférieure, et nous voyons les stries se prolonger sur l'empreinte de la pointe générale. Les plèvres du thorax présentent, sur leur bande antérieure seulement, les mêmes petites cavités que les joues; leur bande postérieure est lisse. Nous observons le même contraste sur les côtes du pygidium, avec cette différence, qu'ici la bande postérieure de la côte est ornée, tandis que la bande antérieure est lisse. Ce renversement est tout naturel, puisque chaque côte est formée de deux demi-plèvres contigues.

Nous n'avons observé aucun exemplaire enroulé.

Dimensions. Le plus grand individu figuré a une longueur de 35 m. m. et une largeur maximum de 33 m. m. au droit de l'anneau occipital.

Gisement et Local. *Dionide formosa* caractérise la formation des schistes noirs feuilletés, qui repose sur la bande des quartzites des monts Drabow. Elle disparaît dans la hauteur des schistes très-micacés, et nous la retrouvons au dessus, dans les schistes gris jaunâtres. Elle est partout assez rare. Nous l'avons principalement rencontrée sur les côtes dits Winice, près Béraun, entre Zahoržan et Ptak; et près Trubin. Nous l'avons aussi recueillie, sur le prolongement de la bande des schistes noirs, vers le Nord-Est, entre Béraun et Lodenitz, et enfin, dans les schistes gris-jaunâtres, aux environs de Königshof et de Karlshütte.

IX. Famille, comprenant trois genres, dont un seul est représenté en Bohême:

Asaphus. — *Symphysurus. — *Ogygia.

Genre Asaphus. Brongniart.

Entomolithus.	Linnaeus. Goldfuss.
Trilobus.	Brünnich.
Trilobites.	Schlottheim. Quenstedt. Bock.
Entomostracites.	Wahlenberg.
Asaphus.	Brongniart. Stokes. Dalman. Holl. Pander. Goldfuss. Bronn. Hisinger. Buckland. Murchison. Emmrich. Eichwald. Milne Edwards. de Buch. Duc de Leuchtenberg. Burmeister. Portlock. Mac Coy. Barrande. Geinitz. Pietet. Corda. Kutorga. Salter.
Isotelus. (pars)	Dekay. Green. Milne-Edwards. Vanuxem. Emmons. Goldfuss. Portlock. J. Hall. Mac Coy.
Cryptonymus. (pars)	Eichwald. Goldfuss.
Brongniartia. (pars)	Eaton.
Asaphagus.	Troost.

Aperçu historique.

1768. Linné, dans sa classification générale, comprend tous les Trilobites, alors connus, sous le même nom générique et spécifique, *Entomolithus paradoxus*, en distinguant cependant, comme variété, *a. expansus*, un des crustacés fossiles les plus communs en Suède. Ce Trilobite est le plus ancien type du genre qui nous occupe. (*Syst. nat. XII. edit. III. p. 160.*)

1781. Brünnich mentionne la même espèce, sous le nom de *Trilobus dilatatus*. (*Kjöbenh. Selsk. Skrivt. Nye Samml. I. p. 393. No. 4.*)

? Schlottheim décrit et figure le même Trilobite, sous le nom de *Trilobites novus*. (*Leonh. Miner. Taschenb. IV. p. 1—12. Pl. 1. fig. 1—6.*)

1820. Schlottheim énumère la même espèce, sous le nom de *Trilobites cornigerus*. (*Petref. I. 38 et Nachtr. II. 16. 34.*)

1821. Wahlenberg décrit, sans figures, le même fossile Suédois, sous le nom, *Entomostracites expansus*. Il distingue 3 variétés: *a. β. γ.* (*Nov. Act. Soc. Sei. Ups. VIII. p. 25.*) Dans le supplément à son mémoire, il décrit et figure une seconde espèce du même pays, et la nomme: *Entom. extenuatus*. (*Ibid. p. 295. Pl. VII. fig. 4.*) Il observe leur suture faciale.

1822. Alex. Brongniart fonde le genre *Asaphus*, en prenant pour type, *Tril. cornigerus* Schlott. = *Entom. expansus*. Linn. Il décrit et figure également: *As. de Buchii*, *As. Hausmanni*, *As. caudatus*, *As. mucronatus* et *As. latieauda*. — Les caractères génériques indiqués pour relier entr'elles ces 6 formes, sont: la prolongation en pointe de l'angle postérieur de la tête; la réticulation des yeux; 8 à 12 segmens au thorax; une expansion membraneuse, ou limbe, entourant le post-abdomen, et souvent prolongée en appendice caudal. Les affinités ainsi définies laissaient une trop grande latitude, pour que le genre fût homogène, et pût se maintenir. Aussi voyons nous 4 des 5 espèces citées, passer dans d'autres types. *As. De Buchii* a été transféré par Burmeister, parmi les *Ogygia*. — *As. Hausmanni*, *As. caudatus* et *As. mucronatus*, sont devenus les types du genre *Dalmania* Emmrich. — *As. latieauda* a été reconnu pour un *Bronteus*. Il ne reste donc aujourd'hui parmi les *Asaphus*, que le type du genre, *As. expansus*. (*Crust. foss. p. 17. Pl. II. — III.*)

1822. Ch. Stokes décrit et figure, sous le nom de *As. platycephalus*, divers fragmens d'une des formes Américaines, comprises depuis lors parmi les *Isotelus* de Dekay. Il reconnaît, en place, l'hypostôme ou corps fourchu des *Asaphus*. (*Trans. geol. Soc. Vol. I. Ser. 2. p. 208. Pl. 27.*)

1824. Dekay fonde le genre *Isotelus*, sur deux formes de l'Amérique du Nord, qu'il décrit et figure sous les noms: *Is. gigas* et *Is. planus*, paraissant également appartenir à l'un des groupes

du genre *Asaphus*. (*Ann. Lyc. Nat. Hist. N.-York. I. p. 176. Pl. 12. fig. 1—2. et Pl. 13. fig. 1—2.*)

1825. Eichwald reconnaissant le défaut d'homogénéité du genre *Asaphus*, en distrait l'espèce typique, comme base du nouveau genre *Cryptonymus*, auquel il assigne les caractères suivans: — Tête trilobée par une ligne (*suture*) qui s'étend du bord antérieur au bord postérieur, en passant par les yeux. — 8 à 10 segmens thoraciques, portant un sillon médian. — Pygidium entier, ayant un axe saillant, tantôt segmenté, tantôt lisse. — Le Prof. Eichwald décrit et figure les diverses modifications que présente *As. expansus*, suivant l'âge, sous 4 noms spécifiques: *Crypt. Schlottheimii*, *C. Weissii*, *C. Panderi*, *C. Lichtensteinii*. Il incorpore à ce genre, comme Sect. II, *Ill. crassicauda*, sous 3 noms. — Les 5 Trilobites, de diverse nature générique, qu'il décrit comme *Asaphus*, n'appartiennent nullement à ce type, tel qu'il est actuellement limité. (*Geogn. Zool. . . . nec non de Trilob. observ. p. 44. Pl. II à IV.*)

1826. Dalman, adoptant le genre *Asaphus* de Brongniart, lui donne réellement l'extension d'une famille, ce qui l'oblige à établir 5 sections, sous les noms suivans: — I. *Asaphi genuini*. — II. *Nileus*. — III. *Illacenus*. — IV. *Lichas*. — V. *Ampyx*. — Les caractères génériques, destinés à relier entr'elles toutes ces formes hétérogènes, offrent une plus grande latitude que ceux de Brongniart et se réduisent aux suivans: — yeux saillans, distincts. — corps contractile. — 6 à 10 segmens thoraciques. — Pygidium souvent aussi grand que la tête, et formé de segmens soudés ensemble. Les cinq sections de Dalman étaient trop tranchées, pour rester réunies dans un même type. Chacune d'elles est devenue un genre indépendant, reconnu par tous les paléontologues, excepté *Nileus*, que quelques uns ont considéré comme sous-genre des vrais *Asaphus*.

Le tableau suivant montre la classification du savant Suédois.

Sect. I.	Sect. II.	Sect. III.	Sect. IV?	Sect. V.
<i>Asaphi genuini.</i>	<i>Nileus.</i>	<i>Illacenus.</i>	<i>Lichas.</i>	<i>Ampyx.</i>
(nommés ci-après.)	<i>N. armadillo.</i> Dalm.	* <i>cornigeri.</i> II. <i>centrotus.</i> Dalm. ** <i>mutici.</i> III. <i>crassicauda.</i> Wahl. III. <i>laticauda.</i> Wahl.	<i>L. laciniatus.</i> Dalm.	<i>A. nasutus.</i> . . . Dalm.

La manière dont Dalman a subdivisé sa section des *Asaphi genuini*, montre qu'il sentait que tous ces Trilobites n'étaient pas d'une nature homogène. Bien que la forme de l'angle général et de l'appendice caudal par lesquels il les classifie, soient des élémens accessoires, les subdivisions établies à leur aide, se trouvent à peu-près exactes. Les voici:

Sect. I. — *Asaphi genuini.*

	Divis. I. <i>Cornigeri.</i>	Div. II. <i>Mutici.</i>
Subd. 1. } caudati.	1. <i>A. mucronatus.</i> . . . Brongn.	7. <i>A. angustifrons.</i> . . . Dalm.
	2. <i>A. caudatus.</i> . . . Brongn.	8. <i>A. dilatatus.</i> . . . Brünn.
	3. <i>A. Hausmanni.</i> . . . Brongn.	9. <i>A. Buchii.</i> . . . Brongn.
	4. <i>A. auriculatus.</i> . . . Dalm.	10. <i>A. expansus.</i> . . . Linn.
Subd. 2. } ecaudati.	5. <i>A. granulatus.</i> . . . Wahl.	11. <i>A. frontalis.</i> . . . Dalm.
	6. <i>A. extenuatus.</i> . . . Wahl.	12. <i>A. laeviceps.</i> . . . Dalm.
		13. <i>A. gigas</i> = (<i>Isot.</i>) . . . Green. var. <i>planus</i> . . . Green.
		14. <i>A. palpebrosus.</i> . . . Dalm.

Grâce à cette circonstance fortuite, que presque tous les vrais *Asaphus*, connus de Dalman, ont l'angle général arrondi, ou bien terminé par une pointe peu développée, il les réunit dans la seconde division, qui est ainsi très-homogène. *As. extenuatus*, le seul qui ait l'angle général pro-

longé en pointe assez longue, se trouve, pour ce motif, isolé de ses semblables et mal associé avec *As. (Trin.) granulatus*, pour former la 2^e. subdivision de la Div. I. — Les quatre espèces composant la 1^{re}. subdivision appartiennent toutes au genre *Dalmania* Emmerich. On voit par le tableau qui précède, que Dalman considérait les *Isotelus* d'Amérique, comme des *Asaphus*. Les vrais *Asaphus* provenant de la Suède sont tous décrits et figurés par Dalman, excepté *A. frontalis*. (*Palaeod. p. 65 &c.*)

1829. Holl reproduit le travail de Dalman, en restreignant le nombre des segmens thoraciques à 6 ou 8 et en appliquant exclusivement le nom générique *Asaphus*, à la Sect. I. du paléontologue Suédois. Il considère, par conséquent, les 4 autres sections, comme autant de genres indépendans. Il assimile aux *Asaphus* les espèces *Crypton. Lichtensteinii* et *Crypt. Weissii* du Prof. Eichwald, sans reconnaître leur identité avec *As. expansus* de Suède. (*Handb. d. Petref. p. 161.*)

1830. Pander définit le genre *Asaphus*, en restreignant à 8 le nombre des segmens thoraciques. Il fait des études très-étendues et très-intéressantes sur *As. expansus*, dont il figure tous les élémens, en indiquant leurs variations, soit individuelles, soit dues au progrès de l'âge. Il identifie avec cette espèce les 4 formes que le Prof. Eichwald avait désignées par les noms cités ci-dessus, 1825. (*Beytr. z. Geogn. Russl. p. 133. Pl. 6—7—8.*)

1832. Goldfuss énumère tous les *Asaphus* admis par Dalman, sans modifier la classification de celui-ci, et il y ajoute quelques formes hétérogènes. (*Dechens Handb. d. Geogn. de Labcehe. p. 538.*)

1832. Eaton figure, sous le nom de *Brongniartia isotela*, une espèce Américaine, très-rapprochée du type *Isotel. gigas*, si non identique avec lui. (*Geol. text Book. p. 2. fig. 19.*)

1833. Green reproduit, sous les noms, *Isot. gigas, eyelops, megalops, stegops, platyecephalus*, la forme Américaine déjà décrite par Stokes en 1822 et par DeKay en 1824. En même temps, il fonde le genre *Hemicrypturus* pour les Trilobites qui ont 8 segmens au thorax, et dont le pygidium n'offre de segmentation que sur l'axe. Il prend pour type, *Hemier. Rasumowskii*, qui n'est autre chose que *As. expansus*. (*Monogr. of Trilob. p. p. 20—67—91.*)

1834. Troost décrit et figure, sous le nom de *Asaphagus megalophthalmus*, un Trilobite, qui, selon Bronn, (*Ind. pal.*) appartiendrait au genre *Asaphus*. (*M. geol. III. p. 95. Pl. 11. fig. 1—5.*)

1835. Bronn suit les indications de Dalman, en maintenant les 5 sections du genre *Asaphus*, pour chacune desquelles il décrit et figure l'espèce typique. Seulement, il passe sous silence, dans la première section, la div. I, comprenant des formes hétérogènes, devenues *Dalmania*, et *Trinucleus*. Il reconnaît, que les genres *Isotelus*, DeKay. *Hemicrypturus*, Green. et une partie des *Cryptonymus* Eichw. sont de vrais *Asaphus*. (*Leth. geogn. p. 113. Pl. IX.*)

1837. Hisinger reproduit le travail de Dalman, en restreignant le genre *Asaphus* à la première section, et considérant les sections suivantes, comme autant de genres indépendans. (*Leth. Succ. p. 13. Pl. II. et III.*)

1837. Bukland figure, d'après Ch. Stokes, la partie inférieure de la tête de *As. platyecephalus*, montrant l'hypostôme en place. (*Bridgew. Treat. Pl. 45. fig. 12.*)

1837. Quenstedt, dans son essai de classification des Trilobites, indique comme type d'un groupe naturel à 8 segmens, *Trilob. cornigerus* Schlot. = *Entom. expansus* Linn. Il caractérise de plus ce groupe, par ses segmens sillonnés, ses yeux saillans, lisses, laissant apercevoir souvent les lentilles, à travers une cornée mince. Il identifie à ce type, *As. angustifrons* et *As. frontalis*, Dalm., ainsi que divers *Cryptonymus* d'Eichwald. Il rapproche comme très-analogues, les *Isotelus* d'Amérique, *Tril. grandis*, Sars., *As. extenuatus*, *As. laeviceps* et *As. (Nil.) arnadillo* de Dalman. (*Wicgm. Arch. Heft IV. p. 345.*) Le Prof. Quenstedt reconnaît, que toutes ces formes, ainsi que *Tril. erassicauda*, caractérisent des formations très-anciennes, qu'il désigne par le nom de *Système Cambrien*.

1838. Ch. Boeck énumère tous les Trilobites qui lui semblent rapprochés par les deux caractères suivans: — 1. le nombre de 8 segmens thoraciques; — 2. la suture faciale limitant la glabelle et aboutissant au bord postérieur, entre celle-ci et l'angle général. — Ce sont:

<i>T. Guettardi</i> . . . Brongn.	<i>T. Schlottheimii</i> . . . Eichw.	<i>T. platycephalus</i> . . . Stokes.
<i>T. extenuatus</i> . . . Wahl.	<i>T. Weissii</i> . . . Eichw.	<i>T. cyclops</i> . . . Green.
<i>T. grandis</i> . . . Sars.	<i>T. Panderi</i> . . . Eichw.	<i>T. stegops</i> . . . Green.
<i>T. angustifrons</i> . . Dalm.	<i>T. Liechtensteini</i> . Eichw.	<i>T. megalops</i> . . . Green.
<i>T. Buchii</i> . . . Brongn.	<i>T. Rasomowskyi</i> . Green.	<i>T. laeviceps</i> . . . Dalm.
<i>T. dilatatus</i> . . . Brünn.	<i>T. gigas</i> . . . Dckay.	<i>T. frontalis</i> . . . Dalm.
<i>T. expansus</i> . . . Linn.	<i>T. planus</i> . . . Dckay.	<i>T. palpebrosus</i> . Dalm.
<i>T. id. var. raniceps</i> Dalm.		<i>T. Armadillo</i> . . . Dalm.

Ce groupe, indiqué par l'auteur comme pouvant former divers genres ou sous-genres, présente en effet, une homogénéité presque complète. Boeck y ajoute quelques nouvelles espèces de Norwège, qu'il caractérise en peu de mots, sans les figurer, savoir:

<i>T. acuminatus</i> . . . Boeck.	<i>T. laevis</i> Boeck.	<i>T. intermedius</i> . . . Boeck.
<i>T. limbatus</i> Boeck.	<i>T. depressus</i> Sars et Boeck.	<i>T. oblongatus</i> . . . Boeck.
<i>T. striatus</i> Sars et Boeck.		<i>T. angustatus</i> . . . Sars et Boeck.

(*Gaea Norweg. Hest. I. p. 141.*)

1839. Sir Rodérie Murchison, en conservant au genre *Asaphus* l'extension primitive que Brongniart lui avait donnée, réunit sous ce nom diverses formes, qui sont aujourd'hui considérées comme appartenant à d'autres types génériques. Les vrais *Asaphus* qu'il décrit et figure, sont: *As. tyrannus*, avec sa variété *ornata*, et *As. Powisii*. — Les formes: *As. caudatus*, *As. tuberculato-caudatus*, *As. longicaudatus*, ont été identifiées par J. W. Salter avec *Phacops (Dalmania) caudatus*. — *As. Stokesii* est un *Proetus*. — *As. flabellifer* est un *Bronteus*. — *As. duplicatus* a été reconnu par M. Salter, pour le pygidium d'une *Calymene*. — *As. Buchii* a été rangé parmi les *Ogygia*. — Les formes: *As. subcaudatus*, *Cawdori*, *Vulcani*, *Corndensis*, ne nous sont pas complètement connues. (*Silur. Syst.*)

1839. Emmerich modifie le genre *Asaphus*, dans lequel il établit 4 sections, liées entr'elles par un petit nombre de caractères génériques, savoir: Yeux coniques ou globuleux, lisses. Suture faciale aboutissant au contour postérieur. Bord postérieur de la tête rectiligne. 7?—8—9—10 segmens au thorax.

Le tableau suivant expose sa classification.

Sect. I. <i>Ogygia</i> . Brongn.	Sect. II. <i>As. gemini</i> . Dalm.	Sect. III. <i>Iliaenus</i> . Dalm.	Sect. IV.
7? 8 segm. — Côtes au pygidium.	8 segm. — Limbe lisse au pygidium.	10 segm. — Pygid. lisse. — Glabelle indistincte.	10 segm. — Axe du pygid. articulé — Glabelle distincte.
1. <i>A. Guettardi</i> . . . Brongn.	8. <i>A. extenuatus</i> . Wahl.	16. <i>A. Barriensis</i> . Murch.	19. <i>A. concinnus</i> . Dalm.
2. <i>A. Desmaresti</i> . Brongn.	9. <i>A. angustifrons</i> . Dalm.	17. <i>A. crassicauda</i> . Wahl.	20. <i>A. globiceps</i> . Phill.
3. <i>A. Corndensis</i> . Murch.	10. <i>A. expansus</i> . Linn.	18. <i>A. eentrotus</i> . Dalm.	21. <i>A. Dalmanni</i> Goldf.
4. <i>A. Buchii</i> . . . Brongn.	11. <i>A. Weissii</i> . . . Eichw.		
5. <i>A. dilatatus</i> . . Brünn.	12. <i>A. gigas</i> . . . Dckay.		
6. <i>A. tyrannus</i> . . . Murch.	13. <i>A. laeviceps</i> . Dalm.		
7. <i>A. frontalis</i> . . . Dalm.	14. <i>A. palpebrosus</i> . Dalm.		
	15. <i>A. Armadillo</i> . Dalm.		

I. La réunion des *Ogygia* aux *Asaphus* est très-concevable, car, au point de vue actuel, ces deux genres diffèrent par peu de caractères importants, comme nous le montrerons ci-après. (*Rapp. et différ.*)

II. La section des vrais *Asaphus* est rendue homogène, par l'élimination des *As. caudatus*, *Hausmanni*, &c. reportés parmi les *Phacops*, et par celle de *As. granulatus*, placé parmi les *Cryptolithus (Anpyx)*. — *Nileus* est incorporé à cette section.

III. Le type *Iliaenus* forme un groupe très-naturel.

IV. Les Trilobites de cette section appartiennent aujourd'hui à 2 genres distincts, mais très-rapprochés l'un de l'autre. Le premier est un des types des *Proetus*. Les deux autres sont des *Phillipsia*, et le nom spécifique *Dalmanni* = *Derbyensis*. Dans un *Appendix* à ces 4 sections, Emmrich rattache avec doute aux *Asaphus*, sous les noms, *As. ? laticauda*, Wahl. et *As. ? flabelliformis*, Goldf. deux formes, qui sont devenues les types des *Bronteus*. (*de Trilob. Dissert. p. 26.*)

1840. Eichwald mentionne, parmi les Trilobites de Russie, plusieurs des *Asaphus* déjà connus, et il indique une nouvelle forme de ce genre, *As. devereux*, qui se distinguerait par sa grande taille, atteignant presque un pied de longueur. (*Urw. Russl. I. p. 19.*)

1840. Milne Edwards restreint le genre *Asaphus* aux Trilobites ayant 8 à 10 segments thoraciques; un pygidium distinctement segmenté, entouré d'un limbe, souvent terminé en queue; une suture faciale distincte; 3 à 4 sillons latéraux, transverses à la glabellule; de gros yeux réniformes, granulés; un sillon oblique sur les plèvres, terminées en pointe, &c. Il établit les 2 sections suivantes:

I. <i>Pygidium prolongé en pointe.</i>		II. <i>Pygidium arrondi.</i>	
1. <i>A. caudatus</i>	Brongn.	5. <i>A. De Buchii</i>	Brongn.
<i>laticostatus</i>	Green.	6. <i>A. Corndensis</i>	Murch.
<i>limulurus</i>		7. <i>A. tyrannus</i>	Murch.
<i>pleuroptyx</i>		<i>A. myrmecophorus</i>	Green.
<i>micrurus</i>		<i>A. Wetherilli</i>	Green.
2. <i>A. tuberculato caudatus</i>	Murch.	8. <i>A. frontalis</i>	Dalm.
3. <i>A. longicaudatus</i>	Murch.	9. <i>A. grandis</i>	Sars.
4. <i>A. mucronatus</i>	Brongn.	<i>A. Hausmanni</i>	Brongn.
<i>A. selenurus</i>	Green.	<i>A. astragalotes</i>	Green.
<i>A. heros</i>	Dalm.	<i>A. duplicatus</i>	Murch.
		<i>A. crypturus</i>	Green.

La première de ces sections est principalement composée des formes qui constituent aujourd'hui le genre *Dalmania*. La seconde renferme ceux des vrais *Asaphus* dont le pygidium est distinctement segmenté, sur toute sa surface. Les autres espèces généralement considérées comme des *Asaphus*, par les devaneiers, sont réunies dans le genre *Isotelus*, dont le caractère principal est fondé sur la conformation du pygidium, plus ou moins distinctement trilobé, ayant des segments visibles sur l'axe, et à peine marqués sur les lobes latéraux.

I. <i>Pygidium à peine trilobé non segmenté.</i>		II. <i>Pygidium trilobé et segmenté sur toute la largeur.</i>		
a) Angle général arrondi.		b) Angle général prolongé en pointe.		
8 segm.	1. <i>Is. gigas</i>	Dekay.	9. <i>Is. dilatatus</i>	Brünn.
	<i>stegops</i>	Green.	10. <i>Is. angustifrons</i>	Dalm.
	<i>platycephalus</i>	Stokes.	bb) Angle général arrondi.	
	2. <i>Is. megalops</i>	Green.	11. <i>Is. Lichtensteini</i>	Eichw.
	3. <i>Is. cyclops</i>	Green.	12. <i>Is. expansus</i>	Linn.
10 segm.	4. <i>Is. palpebrosus</i>	Dalm.	<i>Rasomowskii</i>	Green.
	5. <i>Is. luciceps</i>	Dalm.	13. <i>Is. Weissii</i>	Eichw.
	6. <i>Is. crassicauda</i>	Wahl.		
aa) Angle général prolongé en pointe.				
9 segm.	7. <i>Is. centrotus</i>	Dalm.		
7 à 8 segm.	8. <i>Is. extenuatus</i>	Wahl.		

Cette classification a l'inconvénient de dépouiller le genre *Asaphus* de son type, choisi par Brongniart, savoir, *As. expansus*, pour le transporter dans le genre *Isotelus*. (*Crust. III. p. 297.*)

1840. Léopold de Buch décrit *As. expansus* parmi les fossiles des environs de St. Petersbourg, et il en donne la synonymie. (*Beytr. z. Best. d. Gebirgsf. in Russl. p. 41.*)

1842. Vanuxem et Emmons mentionnent et figurent *Is. gigas* de l'Etat de New-York. (*Geol. Rep. N. York. p. 46. fig. 1. et p. 389. fig. 1*)

1843. Goldfuss applique le nom générique, *Asaphus*, à un groupe composé principalement des espèces constituant aujourd'hui le genre *Dalmania*, auxquelles il adjoint diverses formes hétérogènes. Cette dénomination se trouve ainsi enlevée au type *As. expansus* et à toutes les formes que la plupart des savans avaient considérées comme de vrais *Asaphus*. Par suite de cette transposition de nom, les *Asaph. genuini* de Dalman sont dispersés dans plusieurs types, ainsi qu'il suit :

<i>Symphysurus.</i> Goldfuss.	<i>Isotelus.</i> Dekay.	<i>Cryptonymus.</i> Eichwald. = <i>Hemicrypturus.</i> Green.	<i>Ogygia.</i> Brongniart.
1. <i>S. laeviceps.</i> . . . Dalm.	1. <i>Is. gigas.</i> . . . Dekay.	1. <i>C. expansus.</i> . . . Linn.	1. <i>O. Guettardi.</i> . . . Brongn.
2. <i>S. palpebrosus.</i> Dalm.	2. <i>Is. megalops.</i> . . Green.	2. <i>C. extenuatus.</i> Wahl.	2. <i>O. Desmaresti.</i> Brongn.
3. <i>S. laevis.</i> . . . Boeck.	3. <i>Is. stegops.</i> . . Green.	3. <i>C. limbatus.</i> . . Boeck.	3. <i>O. Buchii.</i> . . Brongn.
4. <i>S. intermedius.</i> Boeck.	4. <i>Is. cyclops.</i> . . Green.	4. <i>C. striatus.</i> . . Boeck.	4. <i>O. Corndensis.</i> Murch.
5. <i>S. oblongatus.</i> Boeck.	5. <i>Is. planus.</i> . . Dekay.	5. <i>C. acuminatus.</i> Boeck.	5. <i>O. tyrannus.</i> Murch.
6. <i>S. brevicaudatus.</i> Deslong	6. <i>Is. platycephalus</i> Stokes.	6. <i>C. platynotus.</i> Dalm.	6. <i>O. sub-tyrannus.</i> Arch. Ver.
		7. <i>C. Schröteri.</i> . . Schlott.	7. <i>O. dilatata.</i> . . Brünn.
			8. <i>O. angustifrons.</i> Dalm.
			9. <i>O. frontalis.</i> . . Dalm.
			10. <i>O. grandis.</i> . . Sars.
			11. <i>O. pusilla.</i> . . Münt.
			12. <i>O. grandaeva.</i> Münt.
			13. <i>O. Sillimani.</i> Brongn.

Nous n'avons pas les matériaux nécessaires pour pouvoir apprécier les droits à l'indépendance du genre *Symphysurus*. Les trois types, *Isotelus*, *Cryptonymus* et *Ogygia* sont distingués par Goldfuss, principalement par l'apparence plus ou moins marquée de la trilobation et de la segmentation, sur le thorax et sur le pygidium. Ces caractères ne se prêtant pas à des limites bien tranchées, les distinctions typiques sont peu faciles à saisir. — On remarquera dans ces groupes, des formes très-hétérogènes, comme celles qui ont été empruntées au C^e. Münster. (*N. Jahrb. f. Min. Heft V. p. 552.*)

1843. S. A. I. le due Max. de Leuchtenberg décrit et figure, sous les noms, *As. centron*, *A. longicauda*, *A. hyorrhymus*, trois nouvelles espèces des environs de S. Pétersbourg. Il y ajoute la description du pygidium de *As. Buchii*. Brongn. (*Thierr. d. Urw. p. 6. Pl. I.*)

1843. Burmeister réduit le genre *Asaphus*, de manière à n'y comprendre que les véritables espèces, auxquelles il adjoint *Nileus*, comme section particulière. Les caractères génériques sont : 8 segmens au thorax ; les branches de la suture faciale partant du milieu du bord postérieur de la tête, concourent devant la glabelle, soit en arc concentrique, soit en ogive ; yeux bien développés, à cornée lisse, et réticulés ; axe ordinairement distinct au thorax ; plèvres portant un sillon visible ; pygidium égal à la tête, en surface, son axe non constamment saillant, articulé lorsqu'il est distinct. — Burmeister incorpore au genre ainsi défini, *Nileus* Dalm. *Isotelus* Dekay et *Hemicrypturus* Green. — Il établit les 2 sections suivantes.

A. Trilobation indistincte sur tout le corps ; plèvres sans sillon.	B. Trilobation distincte ; plèvres portant un sillon diagonal.
1. <i>As. (Nileus) Armadillo.</i> . . . Dalm.	(aa) Glabelle et axe du pygidium peu marqués &c.
	a. 2. <i>A. palpebrosus.</i> Dalm.
	3. <i>A. laeviceps.</i> . . Dalm.
	Suture faciale en arc concentrique au bord. (bb) Glabelle et axe du pygidium bien marqués &c.
	4. <i>A. expansus.</i> . . Linn.
	5. <i>A. tyrannus.</i> . . Murch.
	b. 6. <i>A. raniceps.</i> . . Dalm.
	Suture faciale en ogive. 7. <i>A. extenuatus.</i> Wahl.
	8. <i>A. platycephalus.</i> Stokes.

On remarquera, que pour la première fois, le cours de la suture faciale est employé comme moyen d'établir des coupes parmi les *Asaphus*. Cet exemple a été suivi. Burmeister identifie aux espèces qu'il conserve, la plupart des autres formes ci-dessus nommées. (*Organ. d. Trilob. p. 122.*)

1843. Le Capt^e. Portlock applique le nom *Asaphus* à un seul Trilobite, *As. latifrons*, ayant 9 segmens thoraciques, et offrant d'ailleurs de grandes analogies avec les espèces de ce genre. Il y adjoint deux fragmens de nature douteuse, sous les noms, *As. marginatus* Portl. et *As. dilatatus* Dalm. — Les véritables *Asaphus* d'Irlande sont rangés par le même savant, parmi les *Isotelus*, sous 8 dénominations spécifiques, savoir :

<i>Is. gigas (planus).</i>	Dekay.	<i>Is. rectifrons.</i>	Portl.	<i>Is. intermedius.</i>	Portl.
<i>Is. ovatus.</i>	Portl.	<i>Is. arcuatus.</i>	Portl.	<i>Is. sclerops?</i>	Green.
<i>Is. Powisii.</i>	Murch.	<i>Is. laeviceps.</i>	Dalm.		

(*Geol. rep. p. 292. Pl. 6-7-8-9-10-24.*)

1845. Emmrich, dans son second travail sur les Trilobites, établit une grande famille des *Asaphen*, comprenant deux sections :

<p>A. <i>Asaphen</i> dans un sens restreint; contractiles — plèvres taillées en biseau et le plus souvent arrondies au bout —</p> <p style="text-align: center;">Genres.</p> <p><i>Griffithides.</i> . . . Portl. <i>Gerastos.</i> . . . Goldf. <i>Asaphus.</i> . . . Brongn. <i>Iliaenus.</i> . . . Dalm.</p>	<p>B. <i>Ogygien</i> non contractiles — pygidium grand, articulé, le plus souvent aplati. Glabelle en massue.</p> <p style="text-align: center;">Genres.</p> <p><i>Ogygia.</i> . . . Brongn. <i>Bronteus.</i> . . . Goldf. <i>Nuttainia.</i> . . . Eaton.</p>
---	---

Cette famille, très-peu homogène, est fondée sur trois caractères : yeux à cornée lisse ; suture faciale aboutissant au bord postérieur ; 7 à 10 segmens au thorax. — Quant au genre *Asaphus*, ses caractères particuliers sont : glabelle distincte, quelquefois effacée ; segmentation du pygidium marquée ou disparaissant ; 8 segmens thoraciques. — Emmrich se bornant à ces indications, ne nomme pas les espèces qu'il comprend dans ce genre. (*N. Jahrb. f. Miner. Heft I. p. 40.*)

1845. Sir Rodéric Murchison, de Verneuil et le C^o. Keyserling énumèrent toutes les espèces de Russie, antérieurement signalées comme *Asaphus*, en éliminant plusieurs d'entr'elles appartenant à d'autres genres. (*Russie et Oural. p. 395.*)

1846. Mac Coy énumère parmi les Trilobites d'Irlande : *As. Buchii* Brongn. *A. latifrons* Portl. *A. marginatus* Portl. (*Synops. Sil. foss. Irel. p. 52.*)

1846. Nous décrivons succinctement deux nouvelles espèces de Bohême, sous les noms : *As. ingens* et *As. nobilis*. (*Not. prélim. p. 29.*)

1846. Geinitz adopte et suit le travail de Burmeister, relativement aux *Asaphus*. (*Grundr. d. Verstein. p. 233.*)

1846. Pictet suit les mêmes indications. (*Traité élém. d. Paléont. IV. p. 77.*)

1847. Corda, prenant pour base les divisions et subdivisions établies par Burmeister, parmi les *Asaphus*, les reconnaît comme quatre genres indépendans. Il range *Nileus* Dalm. = (Sect. A. Burm.) et *Symphysurus* Goldf. = (Sect. B. a—aa. Burm.) dans la famille des *Iliaenides*. Il place dans celle des *Phacopides*, Section des *Proctiden*, *Asaphus* Brongn. = (Sect. B. b. Burm.) et *Hemicrypturus* Green. *emend.* = (Sect. B. a. bb. Burm.). Le lecteur peut comparer ces indications avec le tableau de la classification de Burmeister, que nous venons de donner. Les coupes génériques de M. Corda ont l'inconvénient de faire tomber parmi les *Hemicrypturus*, le type primitif des *Asaphus*, savoir, *As. expansus*. (*Prodr. p. 68. Pl. IV.*)

1848. J. Hall décrit et figure avec beaucoup de détails, sous le nom de *Isot. gigas*, Dekay. l'espèce Américaine antérieurement nommée *As. platycephalus* par Stokes. Il donne, comme synonymes, les divers noms de Green déjà cités ci-dessus. (*Pal. of N. York. p. 231. Pl. 60 à 65.*)

Il détermine aussi *As. marginalis*, d'après un pygidium figuré (Pl. 4 bis. fig. 15.) et il donne le nom d'*Asaphus?* à divers fragmens très-incomplets. (*ibid.*)

1848. Kutorga publie des études très-intéressantes, sur la pièce buccale d'*As. expansus*. Il reconnaît qu'elle est extérieure, et par conséquent un véritable hypostôme. (*Verhandl. d. K. Min. Gesell. 1847. p. 48. Pl. 8. fig. 3. St. Petersb.*)

1849. J. W. Salter décrit et figure avec tous les détails désirables, *As. tyrannus* Murch. A cette occasion, il formule les caractères génériques des *Asaphus* et il établit le sous-genre *Basilicus*, dont cette espèce serait le type. Il indique comme caractères de ce groupe: la suture faciale marginale au front; la tête faiblement lobée; les plèvres creusées par un sillon oblique; pygidium grand, ayant l'axe et les lobes latéraux segmentés. Il reconnaît les affinités de ce groupe avec les *Ogygia*, dans la segmentation du pygidium et le cours de la suture faciale. (*Mem. geol. Surv. Dec. II.*)

1850. Mac Coy, dans sa classification des Trilobites d'Angleterre, caractérise brièvement le genre *Asaphus*, qu'il subdivise en 3 sous-genres: 1. *Asaphus* = *Hemicrypturus* Green, restreint au type, *As. cornigerus* = *expansus*. 2. *Isotelus* Dekay. — 3. *Basilicus*, Salter. Ce dernier se distingue d'*Isotelus* par plusieurs sillons simples, segmentaires, au pygidium. Le Prof. Mac Coy, n'énumère pas les espèces appartenant à chacun de ces groupes. Dans le même mémoire, il décrit une nouvelle forme d'Irlande, sous le nom de *Isot. affinis*. (*Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 2. vol. IV. p. 399 et 405.*)

Aux documens que nous venons d'analyser, nous pourrions ajouter quelques autres indications relatives aux *Asaphus*, mais elles nous paraissent trop peu importantes pour l'histoire de ce genre, déjà très-longue. En parcourant cet aperçu, lecteur reconnaîtra suffisamment les variations incessantes qu'ont subi les limites toujours flottantes de ce type, depuis Brongniart jusqu'à nos jours. Peut-être ne sommes nous pas encore arrivé à l'époque où elles doivent être invariablement fixées pour l'avenir. Nous allons indiquer comment elles se présenteraient, à notre point de vue.

Délimitation du genre Asaphus.

On voit, en suivant l'histoire des genres, que la science pour les rendre homogènes, doit plus souvent avoir recours à l'élimination qu'à l'incorporation. C'est la suite naturelle de l'étude, qui nous apprend à distinguer comme différentes, des formes dont le premier aspect ne nous avait permis de saisir que les analogies générales. Ces analogies, plus ou moins fondées, ont successivement fait associer aux *Asaphus* des Trilobites qui constituent aujourd'hui des genres indépendans, adoptés par tous les paléontologues, et dont nous nous bornons à indiquer les principaux traits distinctifs.

1. *Dalmania* = *As. caudatus*. Brongn. considéré soit comme genre, soit comme subdivision des *Phacops*, diffère des *Asaphus*: par la structure de ses yeux à cornée opaque; (p. 155) par le nombre invariable, 11, de ses segmens thoraciques; par son hypostôme non fourchu. Quenstedt et Emrich ont les premiers éliminé ces formes du genre *Asaphus*.

2. *Bronteus* = *As. laticauda*. Brongn. n'a presque aucun caractère commun avec les *Asaphus*. Après avoir été incorporé aux *Iliaenus* par Dalman, il est resté avec eux jusqu'en 1859, époque où Emrich a indiqué la nécessité d'en faire le type d'un nouveau genre, qui a été fondé, la même année, par Goldfuss.

3. *Ogygia* = *As. Buchi*. Brongn. a de grands rapports avec les vrais *Asaphus*. Aussi, cette espèce a-t-elle été maintenue parmi les *Asaphi genuini* de Dalman, jusqu'à Emrich, qui, en 1859, l'a rangée dans la section des *Ogygia*, à cause de la segmentation des lobes latéraux du pygidium. Nous reviendrons sur les affinités qui lient les *Ogygia* aux *Asaphus*.

4. *Trinucleus* = *As. granulatus*, Dalm. n'a presque rien de commun avec *Asaphus*, dont il diffère extrêmement, par son limbe perforé, le nombre des segmens thoraciques, &c. Il a été cependant maintenu parmi eux, jusqu'à Emrich, qui l'a incorporé aux *Cryptolithus* en 1859.

5. *Nileus* = *As. armadillo* a été établi par Dalman, comme type d'une section des *Asaphus*. A partir de Holl, (1829) presque tous les savans l'ont admis comme genre indépendant. Burmeister l'a de nouveau réuni aux vrais *Asaphus*, comme section A. Il nous semble, que l'absence de tribolation à peu-près complète sur tout le corps, le manque de sillon sur les plèvres, la forme du pygidium, et l'incertitude relative à l'hypostôme, encore inconnu, sont des motifs suffisans pour admettre l'indépendance générique de *Nileus*.

6. *Illacnus* = *As. crassicauda* constituant la section III. des *Asaphus* de Dalman, a été admis comme genre par Holl (1829) et par tous ceux qui ont suivi. Ce type se distingue: par sa tête sur laquelle on ne voit ordinairement ni glabellle, ni sillons latéraux; par sa suture faciale dont les branches sont très-écartées l'une de l'autre vers l'avant; par sa suture rostrale; par son pygidium non segmenté, et portant une trace rudimentaire de l'axe.

7. *Lichas* = *As. laciniatus*, rangé avec doute par Dalman, parmi les *Asaphus*, sect. IV, a été reconnu comme genre indépendant par Holl, en 1829 et depuis lors par presque tous les paléontologues. La lobation toute particulière de la tête, le nombre 11 des segmens thoraciques, et la forme de son pygidium, le distinguent au premier aspect des *Asaphus*.

8. *Ampyx* = *As. nasutus*, formant la sect. V de Dalman, est reconnu comme genre, depuis Holl. Les élémens de sa conformation diffèrent tellement de ceux des *Asaphus*, qu'il serait inutile d'établir un parallèle entr'eux.

9. *Proetus* = *As. concinnus*, a été établi comme sect. IV des *Asaphus*, par Emmrich, en 1839, mais il a été reconnu par le même savant, comme genre indépendant en 1845, sous le nom de *Gerastos*, Goldf. Ses caractères différentiels sont: la forme de la tête, de la glabellle et de ses sillons; la suture à branches toujours séparées; l'hypostôme non fourchu; le nombre de 10 segmens thoraciques presque constant mais variant entre 8 et 12; la forme du pygidium, l'exiguité relative de la taille, dans toutes les espèces connues.

10. *Griffithides* = *As. globiceps*, aussi incorporé à la sect. IV des *Asaphus* par Emmrich en 1839, a été reconnu par lui comme indépendant, en 1845. Ce genre diffère des *Asaphus*, à peu-près par les mêmes élémens que les *Proetus*. Le nombre de ses segmens thoraciques est ordinairement de 9.

11. *Symphysurus* = *As. palpebrosus*, Dalm. est un genre établi par Goldfuss, d'après des caractères qui ne nous paraissent pas différer beaucoup de ceux du type *As. expansus*. Autant que nous pouvons en juger, par les exemplaires incomplets que nous avons sous les yeux, le type *S. palpebrosus* se distinguerait principalement, par le manque de lobation sur la glabellle et l'absence du sillon occipital, comme dans les *Illacnus*. Nous voyons aussi le sillon moins marqué sur les plèvres; l'axe du pygidium est moins distinct, mais montre cependant la segmentation, sur le moule. L'hypostôme n'est pas connu. Sans doute, des différences de cette nature ne nous eussent pas paru suffisantes pour séparer cette espèce des *Asaphus*. Cependant, comme nous n'avons pas les matériaux nécessaires pour juger cette question, nous avons provisoirement énuméré le genre *Symphysurus*, parmi ceux qui sont compris dans nos études générales.

Toutes les formes indûment incorporées au genre *Asaphus*, soit à son origine, soit depuis cette époque, se trouvant ainsi éliminées, il nous est aisé de circonscrire son étendue. Le type primitif, qui, selon nous, doit être invariablement maintenu, est *As. expansus* Linn (sp.). Le maintien de ce type fait rentrer dans la synonymie des *Asaphus*, les noms: *Cryptonymus* Eichw. et *Hemicrypturus* Green. Les espèces qui viennent naturellement se ranger auprès du type, sont: *As. extenuatus*, *angustifrons*, *frontalis*, *laeviceps*, et sans doute plusieurs de celles qui sont indiquées par Boeck, comme existant en Norwège.

Si nous étudions *Isot. gigas* Dekay, d'après les documens très-variés et très-instructifs que J. Hall nous fournit dans la Paléontologie de N. York, nous ne pouvons saisir entre cette espèce et *As. expansus* aucune différence, qui puisse être appréciée comme caractère générique, distinctif. Nous retrouvons dans l'un et l'autre, les mêmes yeux, la même suture faciale, le même hypos-

tôme, la même forme des segmens. Dans l'espèce Américaine, l'axe du pygidium s'efface, sur beaucoup d'individus; mais on en retrouve la forme sur le moule, avec la trace de la segmentation sur les lobes latéraux. On peut aussi observer, que la glabellle est moins distincte, et que le sillon occipital est à peine indiqué dans *Is. gigas*. Ces contrastes ne nous semblent pas pouvoir contrebalancer les affinités établies par toutes les autres formes. Nous pensons donc, que le genre *Isotelus* doit être incorporé aux *Asaphus*, en appliquant le nom de Dekay à un groupe où sous-genre, dont l'espèce *platycephalus* = *gigas* serait le type.

Le lecteur trouvera une grande partie des *Asaphus* énumérés ci-après, dans notre tableau du groupement des espèces.

L'étendue du genre *Asaphus* étant ainsi indiquée, pour décrire ses caractères, nous n'aurons qu'à modifier très-légèrement la définition formulée par Burmeister.

Caractères génériques.

Trilobation plus ou moins distinctement marquée sur tout le corps. La surface du pygidium est au moins égale à celle de la tête. Chacune de ces deux parties l'emporte quelquefois en longueur, sur le thorax.

Le contour extérieur de la tête est plus ou moins parabolique. Il existe rarement un limbe distinct. L'angle géral est tantôt arrondi, tantôt aigu, ou prolongé en pointe. Le contour intérieur de la tête est toujours concave vers le thorax. La glabellle, constamment marquée par son relief, n'est pas toujours nettement limitée par les sillons dorsaux. Sa lobation est peu prononcée ou nulle. Le sillon occipital disparaît quelquefois. La suture faciale a ses deux branches tantôt isolées, tantôt réunies, sur la partie antérieure de la tête. Dans certaines espèces, elles forment, en se réunissant, un arc concentrique au contour; dans d'autres, elles figurent une ogive. Les deux branches aboutissent sur le bord postérieur de la tête, entre le sillon dorsal et l'angle géral. Il existe, en outre, une suture dirigée suivant l'axe, et prolongeant la suture faciale sur la doublure sous-frontale. Cette suture médiane, signalée par Pander dans *As. expansus* et dans *As. platycephalus* par Stokes, n'a pas été constatée sur toutes les espèces.

Les yeux sont toujours développés, et présentent une surface visuelle réticulée, couverte d'une cornée lisse.

L'hypostôme se compose d'un corps central, ovalaire, dont le contour, du côté frontal, est dépourvu de limbe, tandis qu'un grand bord, augmentant de largeur vers l'arrière, l'entoure sur le reste du pourtour. Ce limbe, profondément échancré vers l'extrémité buccale, forme deux lobes allongés, dont l'apparence a fait donner d'abord le nom de *corps fourchu*, à l'hypostôme de ce genre. Le test du limbe se repleyant comme une doublure vers l'intérieur de la tête, les deux lobes de l'hypostôme sont des corps creux. La doublure du test ne s'étend pas au delà de la rainure du bord. On voit souvent deux cavités ou impressions circulaires, assez profondes, entre l'échancrure et le corps central. Les ailes, situées au droit du premier tiers de la longueur totale, se reploient presque à l'angle droit derrière la surface.

8 segmens au thorax. Ce nombre est constant sur toutes les espèces bien connues. Cependant, *As. latifrons* Portl. est décrit avec 9 segmens. L'axe est distinct des lobes latéraux, et ses anneaux sont séparés par des rainures marquées. Les plèvres sont creusées par un sillon oblique, et elles ont l'extrémité soit arrondie, soit aiguë, peu prolongée. Leur talus présente un biseau très-étendu, sur son bord antérieur. La doublure du test remonte jusques près du coude.

Le pygidium offre une apparence très-variable, certaines espèces ne laissant apercevoir presque aucune trace de l'axe, ni de la segmentation des lobes latéraux; tandis que dans d'autres, on voit les trois lobes prononcés et distinctement articulés. Le contour est arrondi ou parabolique, sans limbe isolé et sans appendice caudal. La doublure du test remonte assez haut vers l'intérieur.

Les ornemens du test, sur la paroi dorsale, consistent en stries ou plis sillons, et quelquefois la surface est couverte de petites cavités. La paroi externe de la doublure porte des

plis sillons, à peu-près concentriques aux contours. Des ornemens analogues se voient sur l'hypostôme.

La faculté d'enroulement est constatée pour plusieurs espèces.

Dimensions. La taille des *Asaphus* est très-variable. D'après les figures et les individus connus des formes du Nord de l'Europe, la longueur ne dépasse guères 120 m. m. dans la plupart des espèces. Cependant, nous lisons dans les auteurs, que certains fragmens feraient supposer que cette dimension atteint un *pied*. *As. tyrannus* Murch. paraît avoir au moins 260 m. m. *As. ingens* et *As. nobilis* ont à peu-près la même taille. Nous avons vu récemment, dans la collection de notre ami M. de Verneuil, un *Asaphus* de Neffiez (Hérault) qui reproduit des proportions semblables. Ces limites ne semblent pas dépassées par *As. (Is.) gigas* d'Amérique.

Distribution verticale et horizontale des Asaphus.

Ce genre n'est pas représenté parmi ceux qui composent la Faune primordiale de Bohême. Il apparaît vers l'origine de notre Faune seconde, c. à d. dans les couches fossilifères les plus basses de notre étage des quartzites D, où il nous fournit seulement deux espèces, *As. ingens* et *As. nobilis*. Ces deux formes ne paraissent pas avoir coexisté dans les mers de Bohême. La plus ancienne, *As. ingens*, a sa durée mesurée verticalement, par la puissance de la bande des quartzites des monts Drabow, qu'elle caractérise exclusivement. *As. nobilis*, qui lui a succédé, durant le dépôt des *schistes noirs feuilletés*, a traversé cette formation et les deux autres qui lui sont superposées, jusqu'à la limite supérieure de l'étage D, où ses traces disparaissent subitement. La diffusion horizontale de ces deux espèces est en harmonie avec leur étendue verticale. *As. ingens* n'a été trouvé que dans une seule localité, dite Wesela. La seconde, au contraire, caractérise toute la surface des diverses formations, dans lesquelles nous venons de signaler son existence.

En résumé, le type *Asaphus*, peu développé en Bohême, sous le rapport de la variété des formes et de la fréquence des individus, caractérise exclusivement notre Faune seconde, dans la division Silurienne inférieure. Cette conclusion s'accorde avec les faits que nous connaissons, relativement à la distribution verticale du genre, dans les contrées étrangères.

I. En Angleterre, *As. tyrannus* et *As. Powisii* sont indiqués par Sir Rodéric Murchison et récemment par M. Salter, comme appartenant uniquement au groupe de *Llandeilo*. (= *Bala*.) On sait que cet étage est superposé au *Trappean group*, renfermant les *Paradoxides* et *Olenus*, représentans de notre Faune primordiale, tandis que les fossiles des formations de *Llandeilo*, et *Caradoc* reproduisent ensemble les formes de notre Faune seconde.

II. En Suède, il est constant, que les *Asaphus* sont concentrés exclusivement dans la division Silurienne inférieure, et notamment, selon Hisinger, dans les formations des *Schistes argileux* et du *calcaire à Orthocères*. Aucun d'eux n'est signalé dans la formation des *Schistes alu-nifères* caractérisés par les *Paradoxides* et *Olenus*, c. à d. par les genres de la Faune primordiale. Les relations de hauteur géologique qui existent entre ces divers groupes locaux ne nous sont pas assez connues, pour que nous puissions hasarder aucune conclusion, mais il est probable, que l'avenir permettra de reconnaître entr'elles l'ordre de superposition déjà constaté uniforme, en Bohême et en Angleterre.

III. En Norwège, il existe dans la division Silurienne inférieure, un grand nombre de formes d'*Asaphus*, énumérées par Ch. Boeck. Nous voyons aussi, d'après le travail cité de ce savant, que divers *Olenus* représentent, dans cette contrée, la Faune primordiale de Bohême et d'Angleterre. Malheureusement, nous ne connaissons nullement les relations de hauteur géologique, qui lient les formations renfermant ces divers genres de Trilobites.

IV. En Russie, les *Asaphus* connus occupent, dans la division Silurienne inférieure, toute la hauteur du calcaire à Orthocères ou *Plecta*, dont la Faune ne renferme que des formes représentées par leurs analogues, dans notre Faune seconde. On n'a signalé jusqu'ici, dans cette contrée, aucune trace de notre Faune primordiale.

V. En France, des *Asaphus* ont été récemment découverts par M. Fournet, dans des formations que tout annonce appartenir à la division Silurienne inférieure, et qui sont situées près de Neffiez. (Hérault.) Deux de ces formes nouvelles ont été nommées par notre ami M. de Verneuil, *As. Fourneti* et *A. Barrandei*. En outre, d'après diverses observations que nous avons récemment vérifiées à Paris, il paraît, que parmi les Trilobites décrits sous le nom d'*Ogygia*, il existe de véritables *Asaphus*, à hypostôme fourchu. Les schistes d'Angers et de la Bretagne, caractérisés par ces espèces, sont depuis longtemps reconnus comme faisant partie de la division que nous venons de nommer, et leur Faune, multipliée par de récentes découvertes, montre les plus frappantes analogies et diverses identités de formes, avec la Faune seconde de Bohême. La Faune primordiale n'est pas représentée en France.

VI. L'Espagne n'a fourni jusqu'à ce jour aucun *Asaphus*. Nous avons vu dans la collection de M. Daniel Sharpe, à Londres, des fragmens recueillis par ce savant, aux environs d'Oporto, en Portugal, et qui semblent appartenir à une forme analogue à notre *As. nobilis*. Ils ont été provisoirement énumérés sous les noms: *Ogyg. Guettardi* et *Isot. Powisii*. (*Proceed. geol. Soc. Nov. 1848. p. 146.*) Les couches d'où ces fragmens sont tirés, appartiennent à la division Silurienne inférieure, et leur Faune correspond dans son ensemble, à notre Faune seconde.

VII. Les *Isotelus* d'Amérique et les fragmens douteux nommés *Asaphus?* par J. Hall, appartiennent à divers étages de la division Silurienne inférieure de ce pays. Ce savant dit explicitement, que le genre *Isotelus* caractérise exclusivement cette division. (*Pal. of N. York. I. p. 234.*) Cette observation a été confirmée par notre ami M. de Verneuil, dans parallélisme qu'il a établi entre les dépôts paléozoïques des deux continents. (*Bull. soc. géol. de France. 2^e Sér. IV.*) Nous ajouterons, que malgré l'indépendance spécifique des formes de cette division en Amérique, aucune d'elles ne représente notre Faune primordiale, et ne s'écarte des limites de la Faune seconde des diverses contrées Européennes.

En somme, d'après les faits connus, le genre *Asaphus* caractérise, partout où il existe, la division Silurienne inférieure. De plus, dans les contrées de Bohême et d'Angleterre, où les limites des premières Faunes sont distinctement établies, les *Asaphus* n'apparaissent qu'avec la Faune seconde, et disparaissent avec elle.

Rapp. et différ. En traçant les limites du genre qui nous occupe (p. 650) nous avons déjà indiqué les rapports qui le lient à divers autres types, successivement éliminés de ses rangs. Nous n'avons pas à revenir sur ce sujet, mais il nous reste à considérer plus particulièrement le genre *Ogygia*. Les affinités qui rapprochent les *Ogygia* des *Asaphus* sont tellement apparentes et multipliées, que plusieurs des formes, telles que *Og. Buchi*, *Og. Guettardi*, *As. tyrannus*, &c. ont été successivement ballottées d'un type à l'autre, comme on peut le voir dans l'aperçu historique ci-dessus. Nous avons nous-même hésité, pour savoir sous quelle dénomination générique nous rangerions nos deux espèces: *As. nobilis* et *As. ingens*. Les caractères par lesquels ces Trilobites se ressemblent, sont: — 1. l'aspect général du corps, et les proportions entre ses principales parties. — 2. La forme de presque tous les élémens de la tête, savoir: la glabelle souvent peu distincte et faiblement lobée; les yeux à cornée lisse; le contour des joues aplati, et l'angle général terminé en pointe large, plus ou moins prolongée, le long du corps. — 3. La suture faciale composée, tantôt de deux branches isolées sur tout leur cours, tantôt unies en arc, au devant de la glabelle. — 4. Le nombre des segmens thoraciques est de 8 dans les deux genres. La forme des segmens est aussi très-analogue; seulement, le biseau des plèvres paraît rudimentaire dans les *Ogygia*, tandisqu'on le voit toujours plus ou moins prononcé dans les *Asaphus*. — 5. La segmentation sur l'axe et les lobes latéraux du pygidium, constamment marquée dans les *Ogygia*, se retrouve dans beaucoup d'*Asaphus*, comme *As. tyrannus*, *nobilis*, *ingens*, &c. — 6. Enfin, les stries qui ornent certaines espèces des deux genres comparés, établissent entr'elles une nouvelle analogie.

A ces affinités, nous n'avons à opposer que peu de différences. Une seule est très-importante et absolue. — 1. C'est que l'hypostôme de tous les *Asaphus* porte, au bord buccal, une

profonde échancrure, déterminant deux lobes allongés, qui figurent une sorte de fourche. Celui d'*Ogygia Buchi*, considéré comme le type du genre, a le bord buccal entier, arrondi, et présente au milieu, une petite saillie, qui contraste avec l'échancrure des *Asaphus*. Il y a donc opposition complète des formes, dans ces deux hypostômes. — 2. Nous ne mentionnons que comme accessoire, la faculté d'enroulement, admise comme distinction principale entre les *Ogygia* et les *Asaphus*, par divers savans. En traitant de cette faculté, dans nos études générales, nous sommes arrivé à cette conclusion, qu'aucun Trilobite ne saurait être considéré, en principe, comme en étant absolument dépourvu. (p. 210.) Nous dirons d'ailleurs, que si beaucoup d'*Asaphus* se trouvent enroulés, d'autres, tels que *As. tyrannus*, *As. nobilis*, &c. n'ont jamais été signalés dans cet état. Ainsi, on ne peut pas regarder l'enroulement comme un moyen absolu de distinction entre les deux genres.

La forme de l'hypostôme reste donc la seule différence absolue, qui sépare les *Asaphus* des *Ogygia*. Cette conclusion est parfaitement en harmonie avec celle qu'on peut déduire de la caractéristique abrégée que J. W. Salter a récemment donnée des deux types. (*Mem. geol. Surv. Dec. II.*)

Pour compléter notre tâche, nous aurions encore à indiquer, pour chacun des Trilobites de nature contestable ou contestée, quelle est la dénomination générique, qui, d'après nos vues, doit lui être appliquée. Bien que les *Ogygia* se trouvent hors du cadre de nos études, puisqu'elles ne sont pas représentées en Bohême, leur nombre est si limité, qu'il est aisé de les énumérer:

1. *Og. Buchi* Brongn. (sp.) est le type du genre et nous montre l'hypostôme typique. Elle a été récemment décrite et figurée, avec tous les détails désirables, par M. Salter. (*Dec. II.*) — 2. *Og. Portlocki*. Salt. décrite et figurée par le même savant, (*ibid.*) se rattache au type par tous ses traits, mais sa pièce buccale est encore inconnue. — Ces deux espèces ayant la suture faciale composée de deux branches isolées au front, constituent un groupe particulier. — 3. *Og. dilatata*. Brünna. (sp.) se rapproche beaucoup de *Og. Buchi*, dans toute sa conformation, et présente aussi un hypostôme arrondi au bord buccal. Cependant, elle diffère des deux espèces précédentes, par sa suture faciale, dont les deux branches s'unissent au front, pour former un arc concentrique au bord, comme dans *As. expansus*. (*Sars. Isis. 1835. Heft. IV. Pl. 8 et 9.*) Cette espèce devrait donc être le type d'un groupe distinct.

A ce second groupe, s'adjoindraient provisoirement trois espèces de France, dont la suture faciale présente la même forme, savoir: — 4. *Og. Guettardi* Brongn. Un exemplaire bien conservé de ce Trilobite nous montre la suture réunie au front, tandis que la figure donnée par Brongniart pourrait faire supposer les deux branches isolées. (*Crust. foss. Pl. III. fig. I. A.*) — 5. *Og. Desmaresti*. Brogn. — *Og. Brongniarti*. Rou. — 6. *Og. Edwardsi*. Rou. — Ces deux dernières espèces ont été décrites et figurées par M. Rouault, avec la suture en arc concentrique au bord frontal. (*Bull. soc. géol. de France. VI. Pl. 1 et 2. 1848.*) — Il faut remarquer, que l'hypostôme de ces trois Trilobites Français étant inconnu, ils ne se distinguent réellement des *Asaphus*, par aucun caractère positif, et on pourrait dire, qu'ils ne sont encore des *Ogygia* que par hypothèse. Ils resteront donc flottans entre les deux genres, jusqu'à ce qu'on ait découvert leur pièce buccale. Nous ajouterons, qu'à nos yeux, ces trois formes de France se rattachent aux *Asaphus*, par les plus fortes vraisemblances. En effet, il n'est pas rare de trouver des hypostômes fourchus, isolés, dans les diverses localités qui renferment ces Trilobites, et nous avons récemment vu de semblables appareils, dans les collections de M. M. de Verneuil et Marie Rouault. Les mêmes gîtes n'ont au contraire fourni, jusqu'ici, aucune pièce buccale analogue à celle de *Og. Buchi*. De plus, la collection de l'École des Mines, à Paris, renferme un individu, dont toutes les formes sont identiques avec celles des *Ogygia*, et qui montre, en place, l'hypostôme fourchu des *Asaphus*. Ce Trilobite, que nous avons récemment observé, diffère d'*Og. Guettardi*, parcequ'il n'a, sur chaque lobe latéral du pygidium, que 4 à 5 côtes distinctes, au lieu de 7 à 8 qu'on trouve sur l'espèce citée. Il offre d'ailleurs une forme allongée, et nous ne serions

pas éloigné de croire, qu'il représente la forme longue d'*Og. Desmaresti*, dont la forme large, un peu exagérée par la pression, a été figurée par Brongniart et reproduite par M. Rouault, sous le nom d'*O. Brongniarti*. Quoiqu'il en soit de cette identité, il n'en est pas moins certain, qu'un Trilobite, qu'on ne distinguerait en rien de ceux qu'on nomme *Ogygia*, porte l'hypostôme fourchu, et appartient par conséquent aux *Asaphus*. C'est un motif puissant pour présumer, que tôt ou tard les espèces que nous venons d'énumérer dans le groupe douteux, nous révéleront une semblable caractère générique, et sortiront des rangs des *Ogygia*.

Les groupes des *Ogygia*, d'après la forme de la suture faciale, se trouvent déjà indiqués par M. Salter, dans une note sur ce genre. (*Dec. II.*) Il les subdivise, suivant la glabelle large ou étroite, distinctement ou indistinctement lobée. On voit, que le petit nombre des formes connues peut dispenser de ces subdivisions.

Classification des *Asaphus*.

Nous admettons, jusqu'ici, le nombre constant de 8 segmens au thorax des *Asaphus*. Cependant, nous ne devons pas oublier, qu'un Trilobite, offrant en apparence tous les principaux traits de ce type, a été décrit avec 9 segmens par le Capt. Portlock, sous le nom de *As. latifrons*. (*Geol. Rep. p. 292. Pl. VII. fig. 5—6.*) Si ce fait se confirme, sans que l'espèce en question présente d'autres caractères différentiels, par rapport aux *Asaphus*, elle formera naturellement une section particulière, dans ce genre, qui grossira la série du tableau, p. 192.

En comparant entr'eux les *Asaphus*, il nous semble, que le trait de la conformation par lequel ils diffèrent le plus les uns des autres, au premier aspect, consiste dans l'apparence du pygidium, dont la trilobation et la segmentation sont très-distinctes dans certaines espèces, tandis que dans d'autres, elles sont à peine indiquées et parfois complètement latentes. D'après cette considération, les *Asaphus* connus pourraient se grouper comme il suit:

Subdivision I. Segmentation latente sur les lobes latéraux du pygidium.	Groupe A. Axe distinct, quelquefois segmenté.	* <i>A. expansus</i> . . . Linn. (sp.)
		* <i>A. extenuatus</i> . . . Wahl. (sp.)
		* <i>A. laeviceps</i> . . . Dalm.
		* <i>A. (Is.) ovatus</i> . . . Portl.
		* <i>A. (Is.) Powisii</i> . Portl. (non Murch.)
	Groupe B. Axe peu distinct ou effacé. (Sous genre <i>Isotelus</i> .)	* <i>A. (Is.) gigas</i> Dekay. (sp.)
Subdivision II. Segmentation très-marquée sur les trois lobes du pygidium.	Groupe C. Suture faciale à branches unies.	* <i>A. frontalis</i> Dalm.
		* <i>A. angustifrons</i> . . . Dalm.
		1. <i>A. nobilis</i> Barr.
		* <i>A. Barrandei</i> . . . Vern.
	Groupe D. Suture faciale à branches isolées. (Sous-genre <i>Basilicus</i> Salter.)	2. <i>A. ingens</i> Barr.
		* <i>A. tyrannus</i> Murch.
	Suture faciale inconnue.	* <i>A. Powisii</i> Murch.
		* <i>A. grandis</i> Sars.
		* <i>A. Fourneti</i> Vern.

Dans ce groupement, nous n'employons la suture faciale que comme caractère subordonné, afin de maintenir le plus près possible les unes des autres, les espèces qui sont unies par les plus grandes analogies, dans leur conformation et leurs ornemens. On remarquera, que plusieurs formes imparfaitement connues, ne se trouvent pas dans nos 4 groupes. — 1. *As. Powisii* Murch. ayant des côtes distinctes au pygidium, appartiendrait à la subdiv. II. Les fragmens de tête qui lui ont été associés, (*Sil. Syst. pl. 23. fig. 9. a. b.*) paraissant appartenir à un autre genre, nous ignorons quel est le cours de sa suture faciale, et nous ne savons à quel groupe l'incorporer. La forme Irlandaise à laquelle le Capt. Portlock a appliqué le même nom spécifique, ayant un pygidium non segmenté, nous paraît différente, jusqu'à plus ample information, et nous l'avons

classée d'après son apparence. (*Geol. Rep. p. 297. Pl. VI. fig. 1.*) — 2. Les fragmens que Sir Rodéric Murchison et le Capt. Portlock ont classés parmi les *Asaphus*, sous divers noms, sont trop peu complets pour nous permettre de leur assigner une place. — 3. *As. grandis* Sars. (*Asis. 1835. Heft. IV. Pl. 9*) appartient, par son pygidium segmenté, à la subd. II. La tête nous est inconnue. — 4. Les 9 espèces de Norwège nommées par Boeck. (ci-dessus p. 646) ne sont pas figurées. — 5. *As. devesus* Eichw. n'a été ni figuré, ni décrit. — 6. Divers fragmens d'Amérique nommés *Asaphus* par J. Hall, et figurés dans la Paléontologie de New-York, sont trop incomplets pour être sûrement déterminés. — 7. Nous avons vu récemment, dans la belle collection de notre ami M. de Verneuil, un *Asaphus* des Etats-Unis, qui, portant à l'angle général une pointe longue et grêle, constitue une espèce très-distincte d'*As. (Is.) gigas*. Malheureusement nous ne savons quel est le nom spécifique qui lui a été donné par les savans Américains. Ce Trilobite se rangerait dans le groupe de *A. gigas*, d'après les souvenirs qui nous restent de sa conformation. — 8. Enfin, *As. Fourneti* Vern. est nommé d'après des fragmens qui montrent une segmentation distincte sur les lobes latéraux du pygidium. Il appartient donc à la subd. II. mais sa tête est encore inconnue.

1. *Asaphus. nobilis*. Barr.

Pl. 31. 52. 55.

1846. *As. nobilis*. Barr. Not. prélim. p. 50.

1847. *As.* » Cord. Prodr. p. 69.

L'ensemble du corps nous présente toujours un ovale plus ou moins allongé, suivant que nous considérons la forme longue ou la forme large. Dans la forme longue, (Pl. 31. 55.) le rapport entre les deux plus grandes dimensions du corps est de 4:6.5. Dans la forme large, (Pl. 52) le même rapport est de 4:5. Ces proportions variables, en largeur et en longueur, doivent nécessairement influencer un peu sur l'aspect de chacune des parties du corps, sans changer cependant la forme typique, toujours la même dans tous les élémens.

La tête est inférieure en étendue au pygidium. Son contour extérieur est parabolique. Il est formé par un bord large, légèrement concave, qui, à partir de l'angle général, se prolonge par une pointe appliquée au corps, et atteignant le sixième segment. Le contour intérieur présente une courbe concave vers l'arrière, et son raccordement avec la pointe générale couvre l'extrémité des trois premières plèvres.

La glabelle offre la forme d'un ovale, dont le bout antérieur touche le sillon occipital. Elle est peu saillante dans son ensemble et elle a son plus grand relief au front, autour duquel on peut reconnaître le cours des sillons dorsaux, indistincts en arrière.

La glabelle est partagée en deux parties presque égales par un sillon transverse, à double courbure, qui joint les extrémités antérieures des yeux. Au droit de l'axe, ce sillon forme un sinus concave vers le front; entre l'axe et chaque oeil, il offre un sinus presque égal, concave vers l'arrière. (Pl. 52. fig. 4.)

Sur la partie antérieure de la glabelle, nous trouvons toujours une protubérance allongée, qui en occupe le milieu, sans atteindre les deux bouts. Sur la partie d'arrière, à la base, s'élève un grain isolé. L'espace qui reste entre la partie postérieure et l'oeil est divisé par trois faibles sillons transverses, non compris le sillon occipital. Ces sillons, concaves vers le thorax, sont rarement distincts.

Les deux branches de la suture faciale, unies en ogive sur le bord frontal, s'éloignent en coupant très-obliquement le limbe, et en opposant leur concavité. Après avoir un peu dépassé dans leur distance celle qui sépare les yeux, elles se rapprochent et elles entourent le lobe

palpébral. A partir de l'angle postérieur de l'oeil, elles divergent parallèlement au bord thoracique, qu'elles atteignent par un coude brusque, à peu-près vers le tiers extérieur de la première plèvre.

Nous trouvons, sur divers exemplaires, une ligne tracée sur le bord frontal, dans la direction de l'axe, et qui nous porte à croire, qu'elle est la suture médiane analogue à celle, des *Isotelus*. Nous n'avons aucune preuve de l'existence d'une suture marginale.

Les yeux, en demi-cercle, sont placés à peu de distance de la partie postérieure de la glabella. Ils ont peu de relief. Leur surface réticulée montre des cavités ou capsules des lentilles, extrêmement exigües. Un oeil isolé, appartenant sans doute à un individu de la taille de celui qui est figuré Pl. 31, nous permet de compter sur sa surface, environ 12,000 facettes. La paroi réticulée est inclinée à la partie d'avant et devient verticale vers l'arrière. D'après le cours de la suture faciale, la joue fixe se trouve réduite, en avant de l'oeil, à une petite surface et en arrière à une bande qui porte le sillon postérieur. La joue mobile, au contraire, est très-étendue. Sa surface forme un triangle curviligne, très-aigu aux deux extrémités. Elle est d'ailleurs à peu-près plane, abstraction faite de la légère concavité du bord.

Le corps central de l'hypostôme est ovalaire, aminci au front, et déterminé par une profonde rainure. A quelque distance du sommet frontal, commence à paraître le bord latéral, qui augmente rapidement de largeur, jusqu'au droit de la limite de l'ovale. Le bord buccal occupe une longueur presque égale à celle du corps central. Il se rétrécit un peu vers l'arrière, de sorte que le contour général de l'hypostôme est une ellipse, tronquée par l'échancrure. Celle-ci pénètre, jusqu'à peu de distance de la rainure, sous une forme angulaire, qui, vers l'extrémité interne, s'élargit et s'aplatit. Sur chacun des lobes, entre la rainure et l'échancrure, on voit une cavité ronde, d'environ 1 m.m. de diamètre. Nous n'apercevons pas les ailes, probablement cachées derrière la surface observée. Puisque la carapace céphalique est peu voûtée, elles doivent être peu développées. Le bord se reploie en dedans de la tête et forme une doublure derrière les lobes de la fourche. Comme elle ne s'applique pas immédiatement sur le test extérieur, il en résulte que ces lobes sont des corps creux, comparables à des doigts de gant. Cette conformation est identique avec celle que le Prof. Kutorga a si bien étudiée dans *As. expansus* (Mém. cité p. 650.) Les parois du test se distinguent aussi par leurs ornemens. La surface externe de l'hypostôme présente, dans toute son étendue, aussi bien sur le corps central que sur les bords, des stries irrégulières, sinucuses, entremêlées de petites cavités. Au contraire, la paroi de la doublure, dont nous voyons l'empreinte, Pl. 32. fig. 6, est couverte de stries très-régulières, très-fines, parallèles entr'elles, et inclinées à 45° par rapport à l'axe. La surface paraît lisse dans la cavité intérieure de chaque lobe.

Le thorax, à tous les âges observés, se compose de 8 segmens égaux entr'eux, et occupant ensemble à peu-près le tiers de l'étendue de l'animal. L'axe est médiocrement bombé, mais distinctement dessiné par les sillons dorsaux. Sa largeur ne varie pas depuis la tête jusqu'au pygidium. Elle est environ le quart de la largeur totale du corps. Au point de jonction de l'anneau et de la plèvre, nous remarquons un sillon oblique assez profond, qui nous semble être simplement la trace du sillon dorsal, un peu discontinüe. Les plèvres sont légèrement bombées dans leur étendue, et se terminent par une pointe courte, large et plate, arquée vers l'arrière. Ces pointes ne laissent entr'elles aucun vide. La surface des plèvres est creusée par un sillon oblique, partant du bord antérieur près de l'axe, et se terminant vers les deux tiers de la longueur. Sa largeur est à peu-près égale à celle de chacune des deux bandes qu'il détermine. La doublure du test, sous chaque plèvre, atteint presque la moitié de leur longueur. Le point où elle se termine est ordinairement bien indiqué par une brisure.

Le pygidium occupe un peu plus du tiers de la longueur du corps. Sa forme générale est parabolique, plus ou moins allongée. L'axe très-distinct, saillant, diminue progressivement de largeur et augmente un peu de relief, jusques aux $\frac{4}{5}$ de la longueur du pygidium, où il s'abaisse subitement et disparaît. Nous comptons sur divers individus, plus ou moins développés, de 10 à 18 articulations distinctes. Chacune d'elles est ornée de deux courbes concentriques en accolade,

dont le sommet aigu est dirigé vers l'arrière. On voit, par les premières divisions, que deux de ces courbes correspondent à une seule plèvre, sans cela, on serait tenté de considérer chacune d'elles comme l'indice d'un segment. Au jeune âge, ces ornemens en accolade n'existent pas et chaque anneau de l'axe est limité par deux lignes parallèles. A mesure que l'individu se développe, on voit apparaître les sinuosités ornementales, ainsi que le montrent diverses figures, sur la Pl. 31.

Les lobes latéraux présentent, en général, 9 côtes, non compris la demi-côte articulaire très-développée. Elles sont séparées par des sillons intercostaux profonds, mais étroits. Leur direction est courbée vers l'arrière, d'abord comme celle des plèvres du thorax, et plus loin elle se rapproche de plus en plus de l'axe, avec lequel elle finit par faire un angle aigu. Le bord antérieur de chacune des côtes est très-peu incliné, et très-large; la face postérieure est abrupte et très-étroite. Les côtes et les rainures intercostales s'évanouissent, un peu avant d'atteindre le bord plat, qui forme le contour et qui est un peu concave. Dans les exemplaires les mieux conservés, la saillie maximum des côtes au dessus du fond des rainures s'élève à environ 2 m. m. Leur surface ne montre pas la trace du sillon sutural.

La doublure du test, sous le bord du pygidium, s'étendait vers l'intérieur à peu-près comme sous les plèvres. C'est ce que nous indiquent divers exemplaires; mais nous croyons, qu'entre cette doublure très-mince et le test, il n'existait probablement aucun vide, car nous ne reconnaissons pas, dans cette espèce, l'épaisseur de la matière qui aurait rempli ce vide, comme on la voit dans beaucoup d'autres Trilobites.

Nature et ornemens du test. Nous trouvons, sur divers exemplaires de Praskoles et de Königshof, une pellicule qui offre à peine $\frac{1}{5}$ de millimètre d'épaisseur. Nous la considérons comme le test, métamorphosé en une substance ocreuse, très-brune dans la première localité, et jaunâtre dans la seconde. La surface de ce tégument est chargée d'ornemens très-multipliés, sur toutes les parties du corps. — 1. Sur la paroi externe de la tête, nous voyons d'abord des stries, ou plis-sillons, plus ou moins prononcés, qui forment des lignes concentriques au contour extérieur. (Pl. 32. fig. 2.) Ces lignes au nombre de 5 à 8, inégales en relief, mais à peu-près régulièrement espacées, couvrent une bande continue sur le pourtour. De petites stries obliques et serrées remplissent leurs intervalles. A l'intérieur de cette bande, il existe une autre zone concentrique, qui n'offre que des nervures très-fines, ramifiées, et qui, examinées à la loupe, montrent la forme des plis-sillons. Cette zone est limitée par un sillon, à l'intérieur duquel nous apercevons quelques filets convergeant vers l'oeil, et accompagnés de petites stries irrégulières. Sur la glabellle, nous ne distinguons que la trace de ces dernières. — 2. La surface de la doublure sous-frontale est ornée des mêmes élémens, disposés d'une manière différente, comme le montre la fig. 1. Pl. 31. On peut remarquer, que les grands filets concentriques existent sur la doublure, mais principalement sur la zone correspondante à celle qui en est privée sur la surface supérieure. — 3. Nous avons déjà décrit ci-dessus les ornemens du test de l'hypostôme. — 4. Les anneaux de l'axe sont ornés de quelques stries transverses, pseudo-régulières, concentriques, et tendant à former, au milieu, une accolade dont la pointe est dirigée vers l'arrière. On reconnaît dans ces stries, la forme des filets plus prononcés mais moins multipliés, que nous avons indiqués sur l'axe du pygidium. — 5. La surface supérieure des plèvres porte de petites nervures serrées, irrégulières, obliques, ramifiées. — 6. L'impression de leur doublure forme un contraste, par ses stries saillantes ou plis-sillons, sub-réguliers, et parallèles à l'axe. — 7. Au pygidium, la surface de l'axe montre çà et là quelques stries en relief, outre les filets en accolade ci-dessus décrits. Tout le reste de la superficie est couvert de nervures obliques aux côtes, et peu prononcées sur les rainures qui les séparent. Près du contour extérieur, nous retrouvons une bande couverte de filets concentriques, et analogue à celle de la tête. Elle en diffère cependant, parcequ'elle diminue de largeur, de manière à disparaître au droit de l'axe. Les filets qui la composent, au nombre de 5 à 6, se ramifient et leurs branches se perdent en nervures vers l'intérieur. — 8. L'ornement le plus caractéristique de cette partie du corps consiste dans

des sillons de forme parabolique, dont les sommets, situés entre le bout de l'axe et le bord, sont de moins en moins serrés, vers l'arrière. Les branches divergentes de ces paraboles s'étendent inégalement vers le thorax. Leur longueur croît en raison de leur distance de l'axe, de sorte que les plus voisines du contour atteignent le bord thoracique du pygidium. Nous remarquons quelques variations dans leur forme, suivant l'âge des individus. Il nous semble que ces paraboles, que nous voyons réellement tracées en creux sur la paroi externe du test, correspondent aux plis-sillons ordinaires de la doublure, et indiquent, à peu-près, son étendue. La ténuité du test, et son contact immédiat avec la doublure nous font concevoir, comment les ornemens de l'une des parois se traduisent aussi sur l'autre.

Aucun exemplaire ne s'est présenté dans l'état d'enroulement.

Dimensions. Le grand exemplaire de *forme longue*, dessiné Pl. 31 fig. 1. a une longueur totale de 26 centimètres, et une largeur maximum de 16 cent. L'individu de *forme large*, représenté Pl. 32. fig. 1 a une semblable largeur maximum, sur 20 cent. de longueur. Nous avons fait figurer sur la Pl. 31 deux jeunes individus, dont l'un appartient à la forme longue et l'autre à la forme large. Ce dernier, et un exemplaire non dessiné de la forme longue, représentent, par leur longueur, environ la 13^e partie des adultes correspondans.

Gisem. et local. Cette espèce est très-caractéristique, pour la majeure partie de notre étage des quartzites D. Sa forme très-aisée à reconnaître, dans les moindres fragmens, et sa diffusion horizontale très-étendue, la rendent doublement importante pour nous. Nous trouvons les premières traces d'*As. nobilis*, dans la formation des *schistes noirs feuilletés*. Son plus grand développement, sous le rapport de la taille et de la fréquence des individus, a lieu dans les *schistes très-micacés*. Il traverse cette puissante formation, et celle des *schistes gris-jaunâtres*, qui lui est superposée, en diminuant beaucoup, sous le rapport du nombre et des dimensions. Il disparaît avant le dépôt des schistes à Graptolites, qui forment la base de notre division supérieure, et de l'étage E. Il est remarquable, que nous n'ayons aperçu aucune trace de ce Trilobite, dans les diverses bandes de quartzite, intercalées dans les formations schisteuses, où nous signalons sa présence. Ce fait indiquerait des intermittences dans le séjour de cette espèce, en Bohême, et son antipathie contre les substances siliceuses. Par contraste, *As. ingens*, qui offre tant de rapports de forme avec *As. nobilis*, n'a été trouvé jusqu'ici que dans les bancs de quartzite de Wesela, et jamais dans les couches schisteuses qui les séparent. Ces deux espèces, que leur taille peut faire considérer comme dominant toute la Faune contemporaine des Crustacés, n'ont pas coexisté, ainsi que nous l'avons fait observer ci-dessus (p. 653).

Les localités où nous avons trouvé *As. nobilis* sont: La tranchée du chemin de fer, non loin de Lieben près Prague, Lodenitz, Zahoržan, Trubin et Königshof près Béraun, Praskoles, Wotnitz, Radauseh, Neumètel, Wscheratitz, &c. Ces divers gîtes sont placés sur tout le pourtour des formations indiquées, c. à d. sur les diverses zones concentriques qu'elles forment de chaque côté de l'axe.

Rapp. et différ. Il y a une grande ressemblance entre les deux espèces d'*Asaphus* que nous fournit notre terrain. Nous les distinguons ainsi qu'il suit: — 1. Dans *As. nobilis*, les yeux occupent environ un cinquième de la longueur totale de la tête, tandisqu'ils n'en représentent pas le dixième, dans *As. ingens*. — 2. Ces organes sont placés tout près du bord postérieur, dans la première espèce, et presque vers le milieu de la glabelle, dans la seconde. — 3. La suture faciale a ses deux branches unies au front dans l'une, et isolées dans l'autre. — 4. Le sillon des plèvres est beaucoup plus étroit dans *As. ingens* que dans *As. nobilis*. — Nous ne saurions comparer les ornemens du test, puisque l'une des espèces nous est imparfaitement connue.

Parmi les espèces étrangères, nous citerons comme très-rapprochée d'*As. nobilis*, celle qui a été récemment découverte dans le midi de la France et que notre ami M. de Verneuil nous a fait l'honneur de nommer *As. Barrandei*. Elle présente à peu-près les mêmes dimensions que l'espèce Bohême qui nous occupe, et se rapproche d'elle par la forme de sa suture en ogive.

Elle diffère principalement: — 1. par l'angle génal arrondi; — 2. par l'absence des filets en accolade sur l'axe et le manque des courbes paraboliques, sur les lobes latéraux du pygidium.

As. tyrannus présente aussi diverses analogies avec *As. nobilis*, soit dans ses formes soit dans ses ornemens. Il se distingue: — 1. par sa suture faciale à branches isolées; — 2. par ses pointes génales exigues; — 3. par la lobation de sa glabelle, &c.

2. *Asaph. ingens*. Barr.

Pl. 53. 54.

1846. *Asaph. ingens*. Barr. Not. prélim. p. 29.

1847. » » Cord. Prodr. p. 68.

L'ensemble du corps, quoique incomplètement connu, paraît être ovalaire. La tête a une longueur égale à celle du thorax. Son contour extérieur est parabolique. Il est formé par un bord large, qui présente au droit du front une légère concavité sur le moule. L'angle génal se prolonge par une pointe large, forte, creuse, appliquée contre le thorax et atteignant le cinquième segment. Le contour intérieur est une courbe très-peu concave vers l'arrière, sur la majeure partie de la largeur du corps. Son raccordement avec le bord extérieur couvre les extrémités des trois premières plèvres.

La glabelle (Pl. 54) doucement bombée, a très-peu de relief, et n'est séparée du reste de la surface, que par une indication très-faible des sillons dorsaux. Elle s'étend sur les trois quarts de la longueur de la tête, laissant en avant le limbe à peine concave déjà indiqué. Sa forme est ovalaire, et s'amincit vers l'arrière, où elle forme une sorte de protubérance, surmontée par un petit grain, un peu en avant du sillon occipital, peu marqué. Au droit des yeux, nous apercevons la trace de 3 paires de sillons latéraux, réduits à de faibles traits transverses et courbes. Le sillon antérieur se traduit sur le moule que nous observons, par une petite proéminence ovale. Le sillon moyen figure un crochet, ayant aussi un léger relief, et concave vers l'arrière. Le sillon postérieur, au contraire, se montre par une dépression peu sensible.

La suture faciale est composée de deux branches isolées, qui coupent le contour frontal au droit du centre de l'ocil. Elles divergent un peu, en tournant leur concavité vers l'axe, pour atteindre cet organe. Leur cours, vers l'arrière, forme une ligne oblique à 45° par rapport à l'axe, vers lequel elle est un peu concave. Puis elle s'arque fortement pour couper le contour postérieur, au droit du tiers extérieur de la 1^e plèvre. — Une solution de continuité du bord frontal, sur l'axe, observée sur deux exemplaires, nous semble indiquer l'existence d'une suture médiane.

Les yeux, en demi-cercle, sont placés à peu-près au droit du milieu de la glabelle, et occupent $\frac{1}{10}$ de la longueur totale de la tête. Ils sont donc proportionnellement petits, et ils ont aussi un faible relief. Le moule ne permet pas de reconnaître la réticulation. Leur surface inclinée à 45° sur l'avant, se relève peu à peu, et devient verticale en arrière. Leur base est cernée par une impression creuse, concentrique, dilatée vers le front, où elle a 4 m. m. de largeur.

La joue fixe forme, en avant, une surface peu inclinée, et à peine distincte de la glabelle. A l'arrière, elle est légèrement bombée, et porte un sillon postérieur bien marqué, jusqu'à la rencontre de la suture faciale, où il disparaît, ainsi que le bord postérieur peu saillant, qui l'accompagne. La joue mobile, très-étendue, a la forme d'un triangle curviligne, très-aigu aux deux extrémités. Aux environs de l'ocil, elle est presque horizontale, mais à partir de ce point, elle s'incline de plus en plus, vers l'extérieur, en formant une surface arrondie, qui, sur le bord, paraît s'enfler notablement. (Fig. 2. Pl. 53.)

L'hypostôme, que nous connaissons en place, est presque en tout semblable à celui d'*As. nobilis*, décrit ci-dessus. Nous ferons seulement observer, que l'échancre est plus large, et

n'offre pas une dilatation vers le fond, comme dans l'espèce comparée. Nous apercevons aussi les traces des ailes, qui naissent sur la partie frontale, en dehors du bord latéral, et augmentent de largeur en s'éloignant. Leur surface prend une inclinaison croissante par rapport au corps central, et elles vont s'ajuster à l'intérieur de l'enveloppe céphalique, sous la trace de la suture faciale, en avant de l'oeil. C'est ce que nous permet d'observer un fragment non figuré de notre collection.

8 segmens au thorax. L'axe, bombé en arc de cercle, est distinctement marqué par les sillons dorsaux. Sa largeur égale les deux tiers de celle d'un lobe latéral, et reste invariable, depuis la tête jusqu'au pygidium. Les plèvres sont horizontales sur environ la moitié de leur étendue; puis elles forment une coude arrondi, et s'inclinent à 45° . En même temps, elles se courbent en arrière, et se terminent en une pointe obtuse et large, appliquée sur la plèvre suivante. Leur surface est creusée par un sillon oblique, étroit et profond, dirigé d'avant en arrière, à partir du bord antérieur. Ce sillon détermine deux bandes plates, dont la postérieure est un peu plus large que l'autre, et il s'efface à peu de distance au dessous du coude. Dans l'étendue du talus, les plèvres ont une beaucoup plus grande largeur que sur la partie horizontale. Lorsqu'elles sont assemblées, cette partie dilatée, qui n'est autre chose que la facette ou biseau, très-développé, se trouve recouverte par la plèvre précédente. Nous avons indiqué cette disposition sur une plèvre isolée, Pl. 33. Fig. 3.

Le pygidium nous est imparfaitement connu. Il n'en a été trouvé que des fragmens, qui montrent une forme très-analogue à celle que nous avons décrite pour *As. nobilis*. Les côtes et les sillons s'effacent assez loin du contour.

Ornemens du test. Cette espèce ne se présentant que dans les quartzites, n'a pas conservé son enveloppe crustacée. Nous trouvons seulement l'impression des diverses parois. La figure 1 Pl. 34 nous montre l'impression de la surface extérieure de la glabelle sur la roche. Elle est couverte de stries fines, courbes, très-courtes et irrégulières. Elles sont un peu plus prononcées au voisinage du contour frontal, et sur la protubérance formant la base de la glabelle, où elles figurent des courbes concentriques autour du grain saillant. Nous voyons, au contraire, l'impression de la paroi interne du test dorsal, et celle de la paroi externe de la doublure, sur la fig. 1. Pl. 33, représentant un moule intérieur. Tout ce qui paraît lisse sur la tête, correspond à la paroi interne du test dorsal, tandis que la partie striée, tout autour, nous montre l'étendue de la doublure, dont elle est l'impression.

Au thorax, nous trouvons sur l'axe la trace de stries en relief, irrégulières, un peu concaves vers l'arrière, et tendant à former des accolades, comme dans *As. nobilis*. La partie horizontale des plèvres paraît lisse, parcequ'elle nous montre seulement l'impression de la paroi interne du test dorsal. Au contraire, au dessous du coude, nous voyons l'impression de la paroi externe de la doublure. Elle est ornée comme à l'ordinaire, de plis-sillons irréguliers, dirigés dans le sens de l'axe du corps. Nous avons réussi à trouver quelques fragmens qui présentent la trace des ornemens de la paroi supérieure des plèvres. (fig. 4 Pl. 33.) On y voit des nervures dont la disposition est toute différente de celle des plis-sillons de la doublure. Leur direction, presque transverse au corps, est tout opposée. Sur les fragmens du pygidium, nous reconnaissons des courbes de forme parabolique, dont les sommets sont disposés concentriquement à l'extrémité de l'axe, à des distances qui croissent jusqu'au bord. Ces ornemens montrent la plus grande analogie avec ceux que nous avons décrits sur *As. nobilis*.

Dimensions. En supposant le pygidium d'une longueur égale à celle du thorax, ce qui est un minimum, l'exemplaire figuré aurait une longueur de 24 centimètres, et une largeur de 18 cent. mesurée au milieu du corps. C'est la proportion de 4:3. Le défaut d'un nombre suffisant d'exemplaires ne nous permet pas de juger, si c'est la forme large ou la forme longue de cette espèce.

Gisem. et local. Cette espèce, rare, n'a été trouvée jusqu'ici que dans le ravin de Wesela, localité très-restreinte et située sur la grande bande des quartzites des monts Drabow. Cette

bande occupe à peu près la moyenne hauteur, dans notre étage des quartzites D, mais les formations qui sont au dessous d'elle, sont presque dénuées de fossiles. Ainsi, *As. ingens* apparaît dans le groupe des Trilobites qui ont repeuplé les mers Siluriennes de Bohême, longtemps après l'extinction totale de la Faune primordiale, ensevelie dans les schistes de l'étage C. *Calym. pulchra*, *Acid. Buchi*, *Dalm. socialis*, &c. font aussi partie de ce groupe, dans lequel *As. ingens* domine par sa grande taille. Tandis que les autres espèces que nous citons, se perpétuent plus ou moins, dans les formations supérieures de l'étage D, celle qui semble le plus fortement constituée, disparaît la première, après une existence très-limitée, dans les bancs de quartzite. *As. ingens* doit nous étonner aussi, par le peu d'étendue de sa diffusion horizontale, contrastant avec le pouvoir de locomotion qu'on est porté à lui supposer, à cause de sa taille gigantesque.

Rapp. et différ. Nous avons déjà indiqué les grandes analogies qui existent entre cette espèce et sa congénère. Il y a cependant entr'elles des différences faciles à saisir, et que nous avons aussi énumérées en décrivant *As. nobilis*.

X. Famille, comprenant le seul genre: *Aeglina*.

Genre *Aeglina*. Barrande.

Aeglina. (Egle.) Barrande.
Cyclopyge. Corda.
Microparia. Corda.

1846. Ce genre est fondé par nous et ses caractères sont succinctement définis, d'après une seule espèce: *Aegl. rediviva*. (*Not. prélim. p. 34.*)

1847. M. Corda rejette le nom générique proposé, sous la forme *Egle*, et lui substitue celui de *Cyclopyge*. Il décrit et figure, sous le nom de *Cycl. megacephala*, notre espèce *rediviva*, à laquelle il compose une tête imaginaire. Il reproduit le pygidium du même Trilobite, comme, *Cycl. marginata*, et décrit: *Cycl. pachycephala*. (*Prodr. p. 63. Pl. IV. fig. 32.*) Enfin, il établit le nouveau genre *Microparia*, sur une autre espèce, *Micr. speciosa*, qu'il décrit et figure. (*Prodr. p. 52. Pl. III. fig. 26.*)

Caractères génériques.

La trilobation, très-marquée sur le thorax, est à peine indiquée sur les deux autres parties du corps. La tête prédomine par son étendue. Sa surface en demi-ovale, tronqué à l'occiput, ne présente aucune trace de la glabellle, et porte tout au plus une impression, ou sillon, de chaque côté de l'axe. Le sillon et l'anneau occipital sont rarement indiqués. Les yeux très-développés, sont appliqués le long des bords, et ils en occupent la plus grande partie. Leur surface est réticulée. Les branches isolées de la suture faciale suivent le lobe palpébral et aboutissent au contour, près des extrémités de l'oeil, variant ainsi de position, suivant l'étendue de cet organe.

L'hypostôme est inconnu.

5 ou 6 segmens au thorax, suivant les espèces. Ce fait a été indiqué dans le tableau (p. 492) de nos études générales. Outre cette variation, constituant un caractère spécifique constant, on observe, dans les individus d'une même espèce, le développement successif des anneaux thoraciques, suivant l'âge. L'axe, toujours bien déterminé par les sillons dorsaux, occupe plus de largeur que chacun des lobes latéraux. Ses anneaux sont très-distincts. Les plèvres sont doucement bombées dans le sens de leur longueur, sans former aucun coude prononcé. Elles portent un sillon profond et oblique. Leur extrémité est obtuse, non prolongée.

Le pygidium, rapproché d'un demi-cercle, plus ou moins voûté, montre seulement un axe rudimentaire, atteignant au plus, la moitié de la longueur. Ce rudiment porte, dans 2 espèces, la trace de la segmentation, qui se manifeste aussi par quelques côtes rayonnantes, sur les lobes latéraux.

Le test, peu connu, paraît le plus souvent lisse et quelquefois orné de stries, ainsi que sa doublure.

La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Dimensions. Les trois espèces connues sont très-petites et deux d'entr'elles dépassent à peine la taille de *Agnostus rex*. La plus grande, *Aegl. speciosa* atteint une longueur de 30 m. m. sur 16 m. m. de largeur.

Métamorphoses. Nous avons déjà indiqué dans le thorax, la variation du nombre des segmens suivant l'âge. Nous ne connaissons point d'individus ayant moins de 4 anneaux dans cette partie du corps, tandis que l'adulte en a 6. Entre les limites d'âge observées, la tête ne varie point dans ses formes. Le pygidium au contraire, montre des apparences diverses, suivant le développement, parce que sa surface fournit successivement les segmens passant au thorax. C'est ce que nous observons sur *Aeglina rediviva*. (Voir ci-après.)

Distribution verticale et horizontale des espèces.

En Bohême, le genre *Aeglina* appartient exclusivement à notre division Silurienne inférieure, où il caractérise trois formations de l'étage des quartzites D, savoir, en partant de la plus basse: — 1. Les schistes noirs feuilletés. — 2. Les schistes très-micacés. — 3. Les schistes gris-jau-nâtres. Ces trois formations sont consécutives dans l'ordre vertical, et la dernière couronne notre étage D. Leur ensemble présente une grande puissance, variant de 1000 à 2000 mètres. Ainsi, l'existence des *Aeglina* a dû être très-prolongée. Cependant, le nombre des espèces limité à 3, la grande rareté des individus, et le peu de surface occupé par les localités où on les trouve, concourent à montrer, que leur développement a été très-faible.

Dans les contrées étrangères, le genre *Aeglina* est représenté par une seule espèce, encore inédite, et que M. J. W. Salter a nommée *Aegl. mirabilis*. La tête, que ce savant nous a récemment montrée, à Londres, se rapproche beaucoup de celle de notre *Aegl. rediviva*. Elle se distingue par le développement monstrueux des yeux, dont chacun occupe environ le tiers du volume de cette partie du corps. Ce fragment a été trouvé dans le midi de l'Irlande, à Chair-Kildare, dans des roches qui représentent, par leur position verticale et par leur Faune, le groupe de Llandeilo du pays de Galles. Nous avons déjà fait observer, que cet étage et sa Faune correspondent à notre étage D et à la Faune seconde de Bohême. Ainsi, *Aeglina* occupe, dans les deux contrées, une hauteur géologique analogue et elle est également associée avec les genres *Iliaenus*, *Remopleurides*, &c. et avec les derniers des *Agnostus*.

Rapports et différences.

Le genre *Aeglina*, considéré sous différens aspects, offre des analogies avec plusieurs autres types.

1. Si l'on s'arrête à la configuration générale du corps, à sa petite taille, à la trilobation peu marquée de la tête et du pygidium, au petit nombre des segmens thoraciques, on croirait avoir retrouvé les formes des *Agnostus*. Cette affinité apparente ne tarde pas à s'évanouir, si l'on remarque, combien la tête d'*Aeglina* diffère de son pygidium, et combien le développement exagéré de ses yeux contraste avec le manque absolu de ces organes dans le genre comparé. On sait d'ailleurs que dans les *Agnostus*, il n'y a jamais plus de 2 segmens au thorax.

2. *Iliaenus* se rapproche beaucoup plus d'*Aeglina*, par la forme de sa tête non lobée, et par celle du pygidium, dont l'axe est réduit à l'état rudimentaire. Cependant, le premier genre

ne montre jamais, sur les lobes latéraux, les rainures rayonnantes qu'on aperçoit toujours plus ou moins dans le second. Il existe entr'eux une différence beaucoup plus considérable, dans le nombre des segmens thoraciques, qui, bien que variable, ne descend jamais au dessous de 8 dans les *Ilacnus*. Enfin, l'absence habituelle du sillon, sur les plèvres de ces derniers, les différencie de celles des *Aeglina*, qui ont un sillon très-prononcé.

3. Les *Bronteus* ont un pygidium très-analogue à celui des *Aeglina*, mais toujours distinctement divisé par un plus grand nombre de rainures, rayonnant à partir de l'axe rudimentaire. Ils présentent une notable différence, en ce que, chez eux, cet axe n'est jamais articulé, comme nous le voyons dans diverses *Aeglina*. Le nombre constant de 10 segmens thoraciques dans le thorax des *Bronteus*, la forme de leur plèvre suivant le type à bourrelet, et toute la conformation de leur tête, sont des caractères différentiels qui contrebalancent puissamment la seule analogie d'abord indiquée, avec le genre que nous décrivons.

4. On pourrait encore remarquer, que par le nombre des segmens thoraciques, *Aeglina* se trouverait rangée immédiatement à côté des *Trinucleus*, *Ampyx* et *Dionide*. C'est le seul rapport qui rapprocherait ces types, car tous les élémens de la conformation des trois derniers contrastent beaucoup avec ceux des *Aeglina*.

M. Corda a établi le genre *Microparia*, sur un exemplaire assez mutilé de *Aegl. speciosa*, appartenant au Musée Bohême. En même temps, il a fondé le genre *Cyclopyge* sur un individu aussi très-incomplet de notre *Aeglina rediviva*, appartenant à la collection Hawle.

D'après le principe fondamental de sa classification, *Microparia* ayant 5 segmens au thorax, devait être génériquement séparée de *Cyclopyge megacephala* = *Aeglina rediviva*, qui en a 6. Cependant, les deux types fondés sur cette différence auraient dû rester dans une même famille. L'auteur du Prodrôme n'ayant pas saisi leurs affinités, ou plutôt les ayant obscurcies en composant une tête fantastique à *Cyclopyge*, a placé ce dernier genre dans la famille des *Bronteides*, tandisqu'il a rangé *Microparia* dans celle des *Ilacnides*.

1. *Aegl. rediviva*. Barr.

Pl. 54.

1846. *Egle rediviva*. Barr. Not. prélim. p. 54.
 1847. *Cyclopyge megacephala*. Cord. Prodr. p. 64. Pl. IV. fig. 52.
Cycl. marginata. Cord. ibid. p. 65.

L'ensemble du corps est sub-rectangulaire, arrondi aux deux extrémités. La trilobation très-marquée sur le thorax, est à peine indiquée sur les autres parties. La tête, très-développée, occupe un peu moins de la moitié de la longueur totale du corps, dont le reste est presque également réparti entre le thorax et le pygidium. La surface céphalique, abstraction faite de la saillie latérale des yeux, figure un ovale allongé, fortement tronqué au bord postérieur. Elle est notablement bombée en travers et l'extrémité frontale est arrondie. On ne distingue sur cette carapace, ni glabelle, ni sillons dorsaux. Toute trace de lobation se réduit, de chaque côté, à un trait ereux, isolé, un peu en avant de la base et incliné d'avant en arrière, à 45° par rapport à l'axe, qu'il n'atteint pas. Ce trait n'est bien visible que sur les bons exemplaires. — Les yeux sont très-grands, et appliqués sur les faces latérales de la tête, où ils forment chacun une saillie en dehors, à partir de sa base, jusqu'aux deux tiers de sa longueur. Leur surface, placée presque verticalement, figure un ovale fortement bombé, allongé, un peu tronqué sur le côté long inférieur, formant en même temps le bord latéral de la tête, qui paraît totalement privée de joues. Chaque oeil présente environ 750 lentilles, disposées en séries obliques, formant un quinconce. Dans certains individus, nous voyons les lentilles elles mêmes, avec leur forme hémisphérique; en relief, et séparées par des intervalles creux, mais étroits. Cette apparence a beau-

coup de rapports avec celle qu'offrent les yeux des *Phacops* et *Dalmania*. Cependant, nous ne pouvons reconnaître la nature de la cornée couvrant les intervalles qui séparent les lentilles, ni affirmer qu'elle est la continuation du test céphalique. D'après la couleur uniforme, que nous observons sur toute la surface de l'oeil, il nous semblerait, que sa structure appartient au 2^{me} type (p. 136) et se rapproche beaucoup de celle de *Bront. Brongniarti*, sur lequel nous avons signalé des lentilles très-saillantes, sous une eornée générale, bosselée. (p. 137.) Lorsque, par suite de la décomposition, les yeux ont perdu leurs lentilles, la place de celles-ci reste indiquée par un réseau de mailles hexagones, semblables à celles que nous avons fait figurer pour *Aeglina speciosa*. (Pl. 43.) Le lobe palpébral est à peine indiqué par un filet très-étroit, suivant le contour supérieur de l'oeil. La suture faciale nous paraît entourer cet organe, que nous trouvons assez fréquemment tout entier, isolé de la tête. Derrière l'oeil, on aperçoit une surface triangulaire, très-exigüe, isolée par un sillon qui écorne l'angle de la glabelle et pourrait représenter le sillon occipital, à l'état rudimentaire.

La description de la tête de *Aegl. rediviva* que nous venons de donner et les figures correspondantes de notre Pl. 34, sont loin de ressembler à *Cyclopyge megacephala* Cord. que nous avons énumérée, dans la synonymie, comme identique. Cette différence inconcevable s'explique aisément par un fait. C'est que M. Corda, ne connaissant la tête de ce Trilobite que par un fragment très-mutilé, a imaginé les formes bizarres qu'il a figurées. Malheureusement, il a oublié d'avertir le lecteur de cette licence.

L'hypostôme est inconnu.

6 segmens au thorax, dans les adultes. Nous n'en comptons que 4 à 5 dans divers individus, incomplètement développés, et nous ne connaissons pas les premiers âges. L'axe, très-bien déterminé par des sillons dorsaux profonds, est doucement bombé. Il couvre plus du tiers de la surface du thorax. Sa largeur, au premier anneau, occupe la moitié, et au sixième, environ le tiers de la largeur totale. Les plèvres correspondantes varient d'étendue, en raison inverse de l'axe. La première est très-courte; la dernière beaucoup plus longue. Elles sont doucement bombées, sans former aucun coude prononcé. Leur surface porte un sillon qui paraît très-large, surtout sur le moule, et qui détermine deux bandes étroites, égales et parallèles. Ce sillon se prolonge presque jusqu'au bout émoussé de la plèvre.

Le pygidium, semi-circulaire, est faiblement bombé, et il offre des apparences diverses, suivant l'âge des individus observés. Dans les adultes, l'axe est réduit à un rudiment demi-ovalaire, très-court, non segmenté, s'élevant par son relief, au dessus du reste de la surface. Du sillon dorsal qui entoure ce rudiment, on voit rayonner 2 à 3 rainures, de moins en moins profondes vers l'arrière, et représentant le sillon d'autant de plèvres. On peut donc considérer le pygidium comme formé, à cet âge, de 5 segmens, au moins, car il reste encore un assez grande surface non divisée, derrière la troisième rainure. Dans les plus jeunes individus que nous puissions observer, l'axe est beaucoup plus allongé, et il porte 3 articulations distinctes, qui correspondent à un nombre égal de côtes rayonnantes sur chaque lobe latéral. Pl. 34. Le pygidium présente alors une forme bien plus longue que dans l'âge adulte. La transition de l'une à l'autre se fait par le progrès du développement, qui rend successivement libres les 2 premiers segmens indiqués sur cette partie du corps, pour les faire passer au thorax. Divers exemplaires nous montrent, en effet, l'état intermédiaire, où il n'y a que 2 segmens marqués sur l'axe rudimentaire. Ce mode d'accroissement du thorax est le même que nous avons reconnu dans *Sao*, *Cyphaspis*, *Arethusina*, &c. La doublure du test, sous le pygidium, paraît s'étendre à moins d'un millimètre vers l'intérieur.

La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Dimensions. Le plus grand individu a une longueur de 12 m. m. et une largeur maximum de 6 m. m. à la base de la tête.

Gisement. et local. Cette espèce appartient aux 3 formations, des schistes noirs feuilletés, des schistes très-micacés, et des schistes gris-jaunâtres, constituant une grande partie de la hauteur

fossilifère de notre étage des quartzites D. Elle est très-rare dans toutes les roches où nous signalons sa présence. Nous la trouvons, dans les schistes noirs feuilletés, sur les côteaux dits Winice, et à Trubin, aux environs de Béraun; dans les schistes très-micacés, près de Lodenitz. Enfin, dans les schistes gris-jaunâtres, près de Königshof.

Rapp. et différ. Les deux espèces congénères se distinguent comme il suit:

1. *Aegl. speciosa* n'a que 5 segmens au thorax. — L'axe thoracique est beaucoup plus large, et diminue très-peu de largeur dans son étendue. — Le pygidium est plus bombé, et son axe rudimentaire, dépourvu de relief, est à peine indiqué.

2. *Aegl. pachycephala* a des yeux alongés, étroits, offrant à chaque extrémité un retour à angle droit, qui embrasse la tête. — Le thorax ne présente que 5 segmens. — L'axe du pygidium est plus allongé et montre 2 articulations, dans les adultes.

M. Corda a décrit, sous le nom de *Cyclop. marginata*, un pygidium isolé de *Aegl. rediviva*. L'exemplaire mal conservé, qui a servi à ses observations, appartient à la collection Hawle, et se trouve en ce moment sous nos yeux. Une partie du bord étant enlevée, on voit la trace de la doublure, que l'auteur du Prodrôme a considérée comme un limbe. C'est là le caractère différentiel exprimé dans le nom spécifique.

Aegl. mirabilis Salt. (inéd.) n'est encore connue que par la tête, très-analogue à celle de *Aegl. rediviva*. Elle se distingue par le développement beaucoup plus considérable des yeux, formant de chaque côté, une surface très-bombée, dont le volume est à peu-près égal à celui de la partie médiane qui les sépare. Nous avons déjà mentionné cette espèce, qui occupe, à Chair-Kildare, en Irlande, une position géologique analogue à celle des espèces congénères de Bohême.

2. *Aegl. speciosa*. Cord. (sp.)

Pl. 45.

1847. *Microparia speciosa*. Cord. Prodr. p. 52. Pl. III. fig. 26.

Illænus asaphoides. Cord. ibid. p. 54. (pygidium.)

L'ensemble du corps a une forme sub-rectangulaire, terminée en avant par une demi-ellipse, et en arrière par un demi-cercle. La trilobation n'est pas indiquée sur la tête, et à peine sur le pygidium. La tête, très-développée, occupe les deux cinquièmes de la surface totale. Son contour intérieur étant en ligne droite, elle figure un demi-ovale. Elle est médiocrement bombée en travers, et son plus haut relief est vers le centre de sa surface. Les yeux extrêmement étendus, sont appliqués à plat, sur les faces latérales, au dessus desquelles ils ne font aucune saillie. On aperçoit cependant un sillon qui détermine le lobe palpébral, sur leur côté intérieur rectiligne. Leur côté extérieur suit concentriquement le contour céphalique, dont il n'est séparé que par une très-mince bordure. Chacun des yeux occupe en largeur le quart du diamètre transversal, et plus de la moitié de la longueur de la tête. Il ne reste sur le moule qu'un réseau de mailles, qui correspondent aux lentilles dissoutes. Ces mailles sont très-petites et de forme hexagonale. Nous évaluons leur nombre à près de mille sur chacun des yeux appartenant aux individus les plus développés. La suture faciale paraît suivre la ligne droite qui limite l'oeil intérieurement, et traverser dans la même direction le bord latéral et le bord postérieur de la tête.

Nous ne trouvons aucune trace de sillons sur la surface céphalique. L'hypostôme est inconnu.

5 segmens au thorax, nombre constant sur tous les exemplaires connus. L'ensemble de cette partie du corps forme presque un rectangle, un peu plus large que long. L'axe peu bombé, occupe plus des deux tiers de la largeur totale, et se rétrécit très-peu vers l'arrière. Les sillons dorsaux qui le déterminent, sont peu profonds, mais cependant distincts. Les anneaux sont des bandes plates, qui paraissent imbriquées l'une sur l'autre d'avant en arrière, et laissent un sillon creux, le long de leur ligne de contact. On ne remarque aucun renflement à leurs extré-

mités. Les plèvres, très-courtes, presque planes, forment comme une pointe au bout des anneaux de l'axe. Leur surface est creusée par un large sillon, dirigé de l'avant vers l'arrière. La longueur des plèvres augmente, à partir de la tête, en raison inverse de la diminution successive de la largeur de l'axe.

Le pygidium a la forme d'un demi-cercle, régulièrement et assez fortement bombé. Sa surface laisse apercevoir une trace de l'axe, sur les exemplaires les mieux conservés. Elle consiste dans trois ou quatre articulations, qui diminuent rapidement de largeur, depuis le bord, jusques vers le tiers de la longueur, où la dernière s'efface vers l'arrière. A chacun de ces anneaux correspond une côte très-faiblement marquée par un petit filet visible à la loupe, et constant sur plusieurs exemplaires. Le contour du pygidium présente un limbe un peu aplati, dont la largeur paraît correspondre presque à la longueur des plèvres. Nous apercevons, sur divers exemplaires, la trace de la doublure inférieure du test, qui s'étend jusqu'au milieu de la surface du pygidium, et se distingue par des stries sub-régulières, concentriques.

Le test s'est conservé, en partie, sur quelques uns de nos exemplaires. Il est extrêmement mince, et paraît complètement lisse sur la tête et sur le pygidium. Nous observons sur les anneaux de l'axe des stries fines, sub-parallèles, transverses au corps.

Dimensions. Longueur du plus grand individu non figuré: 30 m. m. largeur maximum vers le milieu de la tête: 16 m. m.

Gisement et local. Cette espèce paraît appartenir exclusivement à la formation des schistes gris-jaunâtres, qui couronnent notre étage des quartzites, D. Tous les exemplaires connus proviennent des côteaux aux environs de Königshof et de Karlshütte, près Béraun. Ils sont très-rares. M. Corda indique Straschitz comme la localité d'où viendrait l'exemplaire qu'il a décrit, sous le nom de *Mieroparia*, et qui appartient au Musée Bohême. Après avoir examiné la roche qui porte l'empreinte, nous sommes persuadé que c'est un sphéroïde de la formation des schistes gris-jaunâtres, dont Straschitz est éloigné de plus de 20 kilomètres.

Rapp. et différ. Cette espèce, quoique très-analogue à *Aegl. rediviva*, s'en distingue: — 1. par l'absence de tout sillon sur la tête. — 2. par ses yeux aplatis. — 3. par la diminution beaucoup moins rapide de l'axe, entre la tête et le pygidium. — 4. par le nombre de ses segmens thoraciques, qui est de 5 au lieu de 6 qu'on trouve dans l'espèce comparée.

Aegl. pachycephala se rapproche beaucoup de *Aegl. speciosa*, par le nombre 5 des segmens au thorax. Elle diffère: — 1. par ses yeux allongés, embrassant les extrémités opposées de la tête. — 2. par son pygidium, portant un axe rudimentaire très-marqué, et ayant un relief prononcé.

Un pygidium isolé de *Aegl. speciosa*, méconnu par M. Corda, a donné lieu à la création d'une espèce, que ce savant a nommée: *Iliaenus asaphoides*. Nous avons sous les yeux ce fragment, qui appartient à la collection Hawle.

3. *Aegl. pachycephala*. Cord. (sp.)

Pl. 34.

1847. *Cyclopyge pachycephala*. Cord. Prodr. p. 64.

La tête de cette espèce est presque en tout semblable à celle de *Aegl. rediviva*. Elle diffère uniquement par les yeux plus allongés et étroits, formant à chaque extrémité un crochet à angle droit, qui embrasse le contour de la tête. Il résulte de cette disposition, que les deux yeux se rejoignent presque sur l'axe, soit sur le bord frontal, soit sur le contour occipital. Leur surface est finement réticulée dans toute son étendue, et nous évaluons à environ 4000, le nombre des lentilles de chaque oeil. Le lobe palpébral se distingue sous la forme d'une bande étroite, le long du contour intérieur de la surface visuelle.

5 segmens au thorax. Ce chiffre est le maximum observé, et nous sommes porté à croire, qu'il est le nombre normal dans les adultes, comme dans *Aegl. speciosa*. Cependant, l'individu qui nous montre 5 anneaux étant très-petit, il pourrait se faire que le développement final de cette espèce ne nous soit pas encore connu. D'autres exemplaires, à peu-près de la même taille, ne portent que 4 segmens thoraciques, ce qui indiquerait un âge moins avancé.

L'axe peu bombé, bien déterminé par les sillons dorsaux, occupe près de la tête, les $\frac{3}{5}$ de la largeur totale. Il s'amincit très-faiblement jusqu'au dernier anneau, qui représente encore la moitié de l'étendue transverse du corps. La dimension des plèvres varie en raison inverse de celle de l'axe, de sorte que le thorax conserve une largeur presque uniforme, dans toute sa longueur. Le sillon est fortement marqué jusques près de l'extrémité de chaque plèvre, qui est émoussée.

Le pygidium est constamment demi-ovale; sa longueur est à sa largeur :: 5 : 7. Sa surface est peu bombée, si ce n'est autour de l'axe rudimentaire. Celui-ci présente un relief prononcé, et il est limité par les sillons dorsaux très-marqués, qui se réunissent derrière lui. Il occupe environ la moitié de la longueur totale du pygidium et montre constamment deux articulations nettement séparées, sans compter le genou articulaire. Le dernier segment est deux fois plus long que le premier. La surface des lobes latéraux présente rarement la trace d'une côte rayonnante, dans le voisinage du thorax. Divers exemplaires paraissent complètement lisses. Dans plusieurs, nous trouvons deux ou trois légères rainures rayonnant de l'extrémité de l'axe, et tantôt symétriquement, tantôt un peu irrégulièrement disposées, de sorte que nous ne saurions affirmer qu'elles correspondent réellement à des segmens. Elles atteignent le contour, qui est quelquefois un peu relevé sur les côtés, peut-être par l'effet de la compression.

Le test paraît avoir été lisse, car nous ne discernons aucune trace d'ornemens sur les empreintes, soit externes, soit internes.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. Le plus grand individu a une longueur de 9 m.m. sur 5 m.m. de largeur maximum, derrière la tête.

Gisem. et. local. Cette espèce a été trouvée avec *Aegl. rediviva*, dans les deux formations des schistes noirs feuilletés et des schistes gris jaunâtres. Elle est très-rare dans l'une et dans l'autre. Nous ne l'avons pas encore découverte dans la formation des schistes très-micacés, qui est intermédiaire. Les localités sont: le ravin de Trubin, les côteaux dits Winice, et les environs de Königshof, près Béraun.

Rapp. et différ. Par la forme de ses yeux, *Aegl. pachycephala* se distingue sûrement de ses congénères. Nous trouvons un autre différence aisée à reconnaître dans son pygidium, dont l'axe plus allongé présente toujours deux articulations prononcées.

XI. Famille, comprenant deux genres, dont le premier seul est représenté en Bohême:

Illænus. *Nileus.

Genre *Illænus*. Dalman.

Entomostracites.	Wahlenberg.
Asaphus?	Brongniart.
Trilobites.	Schlottheim. Quenstedt. Boeck.
Cryptonymus.	Eichwald.
Asaph. <i>Illænus</i> .	Dalman.
<i>Illænus</i> .	Holl. Pander. Sars. Hisinger. Murchison. de Buch. Eichwald. d'Archiac et de Verneuil. Goldfuss. Burmeister. Portlock. Emmrich. M. V. K. Salter. Rouault. Mac Coy. Geinitz. Pietet. Barrande. Corda. J. Hall. Kutorga. Phillips et Salter.

Bumastus. (*pars*) Murchison. Münster.
 Isotelus. (*pars*) Milne-Edwards.
 Nileus. (*pars*) Milne-Edwards. Barrande. Corda. Rouault.
 Thaleops. Conrad.
 Dysplanus. (*pars*) Burmeister. Corda. Mac Coy.

Aperçu historique.

1821. Wahlenberg décrit et figure, sous le nom de *Entomostracites crassicauda*, un des Trilobites les plus communs de la Suède. Cette espèce est le plus ancien type connu du genre qui nous occupe. (*Nov. Act. Soc. Sci. Ups. VIII. p. 27. Pl. II. fig. 5—6.*) Dans un supplément à son mémoire, le même savant figure deux nouveaux exemplaires, destinés à montrer le cours de la suture faciale, qu'il a observée le premier, comme caractère, dans les Trilobites. (*ibid. p. 294. Pl. VII. fig. 5—6.*)

1822. Alex. Brongniart, ne possédant d'autres matériaux que ceux que nous venons de mentionner, se borne à indiquer *Entom. crassicauda* Wahl. comme pouvant appartenir au genre *Asaphus*. (*Crust. foss. p. 25.*)

1823. Schlottheim reproduit l'espèce de Wahlenberg, sous le nom de *Trilobites crassicauda*. (*Nachtr. II. p. 37.*)

1825. Eichwald, cherchant à restreindre la trop grande latitude donnée par Brongniart au genre *Asaphus*, établit le nouveau type *Cryptonymus*, subdivisé en deux sections. La première, à 8 segmens, comprend, sous diverses dénominations, *As. expansus* type des vrais *Asaphus*. La seconde, à 10 segmens, renferme uniquement *Entomostr. crassicauda* de Russie, qui paraît sous trois noms spécifiques: *Crypt. Rosenbergii*, *C. Parkinsonii*, *C. Wahlenbergii*. Des rapports de forme entre ces derniers Trilobites et l'espèce Suédoise, décrite par Wahlenberg, sont indiqués par le Prof. Eichwald. (*Geogn. zool. . . nec non de Trilob. Observ. p. 48. Pl. III. et IV.*)

1826. Dalman, dans son traité sur les Palaeades, suit l'indication de Brongniart, et range *Entom. crassicauda* parmi les *Asaphus*, en établissant pour ce type, la troisième section du genre, sous le nom de *Illaenus*. Cette section, comprenant trois espèces, est subdivisée en deux groupes, d'après la forme de l'angle général, et le nombre des segmens du thorax, savoir:

* <i>Cornigcri</i> . à 9 segmens.	** <i>Mutici</i> . à 10 segmens.
<i>Ill. centrotus</i> Dalm.	<i>Ill. crassicauda</i> . . . Wahl. (sp.)
	<i>Ill. laticauda</i> . . . Wahl. (sp.)

On sait, que *Ill. laticauda* est le pygidium d'un *Bronteus*. Les caractères génériques des *Illaenus* sont en même temps définis par Dalman, d'une manière assez précise, pour contraster avec ceux des *Asaphi genuini*, et des autres sections du genre *Asaphus*. Aussi, ces sections ont elles été bientôt après considérées, comme constituant autant de genres indépendans. (*Palacad. 50 et 70. Edit. Allem.*)

1827. Schlottheim décrit et figure *Illacn. crassicauda*, sous le nom de *Trilob. Esmarekii*. (*Isis. III. p. 315. Pl. I. fig. 8.*)

182? Frédéric Jukes publie une note et des dessins de J. de Carle Sowerby, relatifs à un nouveau Trilobite de Barr, qui a été nommé plus tard, *Bumastus Barriensis*. Murch. (*Loudon's Mag. of Nat. Hist. II. p. 41.*)

1829. Holl, dans son manuel de paléontologie, reproduit le travail de Dalman, en reconnaissant l'indépendance du genre *Illaenus*. Il rapporte à ce type divers *Cryptonymus* d'Eichwald, identiques avec *Ill. crassicauda*, sous d'autres noms déjà cités. (*Handb. d. Petref. p. 168.*)

1830. Pander admet l'indépendance générique des *Illaenus* et décrit l'espèce typique, à laquelle il réunit toutes les formes distinguées par Eichwald et Holl, sous plusieurs noms spécifiques. Il cite comme synonyme d'*Illaenus*, le genre *Deucalion* (Stschegloff). (*Beytr. z. Geogn.*)

Russl. 1837.) Nous apprenons par le Prof. Fischer de Waldheim, que Chtchegloff a écrit dans son journal, sur les Trilobites de Zarskoë-Sélo, parmi lesquels est cité *Deucalion Brongniarti*. f. 9. b. C'est tout ce que nous savons à ce sujet. (*Bibliogr. paleontol.* p. 303.)

1832. Goldfuss énumère *Asaph. (Illaen.) crassicauda*, parmi les fossiles de la Grauwacke. (*Dechens Handb. d. Geogn. Delabeche.* p. 539.)

1835. Bronn, dans sa *Lethaea geognostica*, maintient les *Illaenus* dans la position que leur avait donnée Dalman, comme section des *Asaphus*. Il décrit *Ill. crassicauda*, dont il donne la synonymie. (*Leth. Geogn.* p. 115.)

1835. Sars décrit et figure l'hypostôme d'*Illaen. crassicauda*, qui diffère de celui d'*As. expansus* de manière à distinguer ces deux types. (*Isis.* IV. p. 341. Pl. IX. fig. 10.)

1837. Hisinger reconnaît l'indépendance du genre *Illaenus*, et reproduit les deux espèces déjà décrites par Dalman: *Ill. centrotus* et *Ill. crassicauda*. (*Leth. Succ.* p. 16. Pl. III.)

1837. Quenstedt énumère dans sa classification, sous le nom de *Tril. Esmarkii*, *Illaen. crassicauda*, dont il cite la synonymie. Il rapproche de cette espèce *As. centrotus*, Dalm. qui n'offre que 9 segmens. (*Wieg. Arch.* 1837. IV. p. 344.)

1838. Boeck énumère parmi les Trilobites de Norwège, *Tril. crassicauda*, *Tr. centrotus*. L'espèce *Tr. asellus*, indiquée à la suite, appartient peut-être au même genre. (*Gaea Norveg.* p. 143.)

1839. Sir Rodéric Murchison établit le genre *Bumastus*, sur une nouvelle espèce d'Angleterre, présentant des formes qui contrastent notablement avec celles du type *crassicauda*, et qui paraissent appartenir plus particulièrement à la division Silurienne supérieure. Il décrit et figure *Bum. Barriensis* et *Ill. perovalis*. (*Silur. syst.* p. 656. Pl. 7 et 14. et p. 664. Pl. 23. fig. 7.)

1839. La même année, le Prof. Emmrich, dans sa thèse inaugurale sur les Trilobites, reproduit le système de Dalman, en rattachant les *Illaenus* aux *Asaphus*, comme 3^e section. Il incorpore à ce type le genre *Bumastus* Murch. et il décrit trois espèces, *Ill. crassicauda*, *Ill. centrotus* et *Ill. Barriensis*. (*De Trilob. dissert.* p. 33.)

1840. Léop. de Buch décrit *Ill. crassicauda* de Russie. Il confirme la réunion aux *Illaenus*, de *Bumastus Barriensis*, et il indique l'identité de *Ill. perovalis* Murch. avec *Ill. crassicauda*. (*Beytr. z. Gebirgsform. Russl.* p. 43.)

1840. Le C^e. Münster décrit et figure, sous les noms de *Bumastus Franconicus* et *Bum. planus*, deux formes paraissant appartenir à une seule espèce, des environs de Bayreuth. (*Beytr.* III. p. 42. Pl. V. fig. 17. 18.) Le fragment nommé et figuré dans le même ouvrage, sous le nom de *Ill. perovalis*, a été récemment sous nos yeux. Il est trop mal conservé pour être déterminable, et il nous paraît appartenir à un *Proctus*. (*ibid.* Pl. V. fig. 11.)

1840. Eichwald énumère parmi les Trilobites de Russie: *Ill. crassicauda*, Dalm. *Ill. perovalis* Murch. et *Ill. centrotus* Dalm. (*Urv. Russl.* p. 19.)

1840. Milne Edwards n'admet pas l'existence du genre *Illaenus*, et il incorpore les espèces connues, à d'autres types, savoir: *Bum. Barriensis* aux *Nileus*; *Ill. crassicauda*, *Ill. perovalis* et *Ill. centrotus* aux *Isotelus*, parmi lesquels ils forment des subdivisions, en raison du nombre de leurs segmens thoraciques. Il figure seulement *Ill. crassicauda*. (*Crust.* III. p. 295 et 300. Pl. 34. fig. 5.)

1842. Le V^e. d'Archiac et de Verneuil énumèrent, parmi les fossiles paléozoïques de l'Allemagne, les trois formes nommées par le C^e. Münster, et que nous avons déjà citées. Ils y ajoutent, *Ill. triacanthus* Goldf. dont nous allons parler. (*Foss. of the Rhen. Prov. in Trans. Geol. Soc. Lond.* VI. p. 381.)

1843. Goldfuss, dans sa classification des Trilobites, admet l'indépendance du genre *Illaenus*. Il décrit les caractères génériques et il énumère 4 espèces: *Ill. crassicauda*, *Ill. perovalis*, *Ill. centrotus* et *Ill. asellus* Boeck. Il reconnaît, que le fragment qu'il avait antérieurement nommé

Ill. triacanthus, n'est autre chose que l'hypostôme d'un *Phacops* de l'Eifel. (*N. Jahrb. f. Miner. Heft V. p. 553.*)

1843. Le Prof. Burmeister considère *Illænus* comme un genre indépendant, auquel il incorpore *Bumastus* Murch. Il limite ce type aux espèces qui ont 10 segmens au thorax. Il les range en 2 sections, fondées sur les caractères qui distinguent la forme Bumastoïde de celle du type *crassicauda*, savoir :

A. Largeur de l'axe ne dépassant par celle des lobes latéraux; sillons dorsaux profonds.	B. Largeur de l'axe dépassant celle des lobes latéraux; sillons dorsaux peu profonds.
<i>Illænus.</i>	<i>Bumastus.</i>
1. <i>Ill. crassicauda</i> Wahl. (sp.)	<i>Ill. Bum. Barriensis</i> Murch.
2. <i>Ill. giganteus</i> Burm.	

Les espèces qui ne présentent que 9 segmens au thorax, sont placées par Burmeister dans un nouveau genre, *Archegonus*, qu'il divise en deux sections, comme il suit :

A. Angle général prolongé en pointe; glabellle indistincte; plèvres sans sillon; axe du pygidium rudimentaire.	B. Angle général arrondi; glabellle bombée, distincte; plèvres portant un sillon oblique; l'axe du pygidium développé.
<i>Dysplanus.</i>	<i>Archegonus.</i>
<i>Arch. Dyspl. centrotus</i> Dalm. (sp.)	<i>Arch. aequalis</i> Burm.
	A. <i>globiceps</i> Phill. (sp.)

Le seul caractère par lequel ces deux sections se trouvent associées en un même genre, consiste dans le nombre 9 des segmens thoraciques. Tous les autres élémens de ces Trilobites sont d'ailleurs assez contrastans. Suivant notre manière de voir, *Dysplanus* rentre parmi les *Illænus*, dont il ne diffère que par le nombre des segmens, car on connaît aussi actuellement, une espèce à 10 segmens, *Ill. tauricornis*, Kutor. dont l'angle général est prolongé en pointe. *Arch. aequalis* et *Arch. globiceps* appartiennent au genre *Phillipsia*. Portlock a décrit le dernier parmi les *Griffithides*. (*Organ. d. Trilob. p. 118. Pl. V.*)

1843. Le Capt. Portlock admet le genre *Illænus*, dont il retrace la caractéristique. Il décrit et figure trois formes d'Irlande, sous les noms: *Ill. centrotus*, *Il. crassicauda* et *Ill. ? quadrato-caudatus*. (*Geol. Rep. p. 300. Pl. X. et XXIV.*)

1843. Conrad décrit et figure, sous le nom de *Thaleops ovata*, un *Illænus* d'Amérique. (*Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. I. p. 332.*)

1845. Emmrich, dans son second travail sur les Trilobites, range les *Illænus* dans la famille des *Asaphen*, mais il reconnaît leur indépendance générique, et il admet également dans le genre, les espèces à 9 et à 10 segmens. Il énumère seulement: *Ill. crassicauda*, *centrotus* et (*Bum.*) *Barriensis*. (*N. Jahrb. f. Miner. Heft I. p. 41.*)

1845. Sir Rodéric Murchison, de Verneuil et le C^e. Keyserling énumèrent les *Illænus* de Russie, qu'ils réduisent à *Ill. crassicauda* et *Ill. centrotus*, en laissant dans le doute l'indépendance de *Ill. Rosenbergi*. Eichw. Ce dernier nom a été appliqué, en 1848, à une forme d'Angleterre, par M. M. Phillips et Salter. (*Géol. de la Russ. et Our. p. 395.*)

1845. J. W. Salter donne le nom de *Ill. Bowmanni* à des individus provenant de Rhiwlas, pays de Galles, et qu'il a identifiés, en 1849, avec son *Ill. Davisii*. (*Geol. Journ. I. p. 8 et 20.*)

1846. Marie Rouault décrit et figure, sous le nom de *Nilcus Beaumonti*, une nouvelle espèce de France, remarquable par la trace de la segmentation au pygidium, et qui nous paraît appartenir au genre *Illænus*, bien qu'elle n'ait que 8 segmens au thorax. Ce savant cite aussi parmi les fossiles de Bretagne, *Ill. crassicauda*, et *Ill. Desmaresti* = *Ill. giganteus*. Burm. (*Bull. Soc. géol. de France. 2^e Sér. IV. p. 309.*)

1846. Mac Coy énumère *Ill. centrotus* et *Ill. perovalis*, au nombre des Trilobites d'Irlande. (*Synops. Sil. foss. Irel. p. 54.*)

1846. Geinitz adopte la réforme proposée par Burmeister, dans le genre *Illæenus*, et décrit les mêmes espèces, sous ce nom générique et sous celui de *Dysplanus*. (*Grundr. d. Verstein. p. 232.*)

1846. Pietet suit les mêmes indications et énumère les mêmes espèces. (*Traité élém. de Pal. IV. p. 76.*)

1846. Dans nos premières publications, nous annonçons l'existence, en Bohême, de diverses formes d'*Illæenus*, que nous désignons par les noms: *Ill. perovalis?* Murch. *Ill. crassicauda?* Wahl. *Ill. Wahlenbergi*, *Ill. Hisingeri*, (*As.*) *Nil. Bouchardi*. (*Not. prélim. p. 33 et 49.*) (*Nouv. Trilob. p. 13.*)

1847. Corda adopte les genres proposés par Burmeister, e. à d. *Illæenus* à 10 segmens et *Dysplanus* à 9 segmens thoraciques. Il range parmi les premiers, 8 formes de Bohême, qu'il décrit succinctement, et dont nous discuterons, ci-après, la valeur spécifique. (*Prodr. p. 54. Pl. III. fig. 29.*)

1848. J. Hall, considérant le genre *Illæenus* comme indépendant et comprenant *Bumastus*, décrit et figure 5 formes Américaines, sous les noms suivans: *Ill. arcturus*, *crassicauda*, *latidorsata*, *Trentonensis*, *ovatus*. Ces Trilobites appartiennent tous à la division Silurienne inférieure. Il est à remarquer, que l'un d'eux, *Ill. Trentonensis*, semble représenter le type *Bumastus*, qui, en Europe, caractérise la division supérieure. Une autre, *Ill. latidorsata* se rapproche aussi de ce type, et forme un passage vers la forme de *Ill. crassicauda*. (*Pal. of N. York. Vol. I. p. 23—229—259 &c. Pl. 4 bis.—60 et 67.*)

1848. Marie Rouault, cherchant à démontrer que l'espèce d'Angers, nommée *Ill. giganteus* par Burmeister, est la même qui avait été décrite dans le principe par Brongniart, comme *Ogygia Desmaresti*, rétablit le nom, *Ill. Desmaresti*. En même temps, il propose pour l'*Ogygia* figurée au lieu de ce *Illæenus*, la dénomination de *O. Brongniarti*. (*Bull. Soc. géol. de France 2^e. Sér. VI. p. 67.*) Il paraît constant, que Brongniart avait confondu deux Trilobites très-différens pour nous. Cependant, il figure (*Pl. III. fig. 2*) uniquement une *Ogygie*, qu'il nomme *O. Desmaresti*, dans l'explication des planches et dans la description (*p. 28*). Tout son texte est aussi en harmonie avec la figure, excepté les dimensions, qu'il évalue approximativement, peut-être d'après *Illæenus*. Il nous semble donc, qu'il n'y a pas lieu d'admettre les changemens de nom proposés par M. Rouault.

1848. Kutorga décrit et figure, sous le nom de *Ill. tauricornis*, une nouvelle espèce de Russie, ayant 10 segmens au thorax et l'angle général prolongé par une forte pointe. (*Verhandl. d. k. miner. Gesell. für 1847. S. Petersb. Pl. VIII. fig. 1.*)

1848. Daniel Sharpe décrit et figure *Ill. Lusitanicus*, découvert par lui, aux environs d'Oporto en Portugal. (*Proc. Geol. Soc. Lond. Nov. p. 150.*) (*Quart. Geol. Journ. V. Pl. 6. fig. 1.*)

1848. Phillips et Salter dérivent et figurent deux espèces d'Angleterre, sous les noms: *Ill. Rosenbergi* Eichw. et *Ill. Bowmanni* Salt. (*Mem. geol. Surv. II. p. I. p. 338. Pl. V. et VIII.*) Ce dernier nom avait été donné par M. Salter, en 1845, à une forme qu'il a nommée *Ill. Davisii*, en 1849. Le premier a été remplacé par celui de *Ill. Murchisoni*, ci-après énuméré.

1849. J. W. Salter décrit et figure, avec tous les détails désirables, *Ill. Davisii* Salt. et *Ill. (Bum.) Barriensis*, Murch. Ce travail renferme une classification et une diagnose succincte de toutes les espèces qui représentent, en Angleterre, le type *Illæenus*, divisé en 2 sous-genres.

Sous-genre **Illæenus**. Sillons dorsaux prononcés; le fulcrum distant de l'axe.

Sous-genre **Bumastus**. — thorax non trilobé — axe très-large. atteignant le fulcrum.

<p>* à 9 segmens</p> <p>1. <i>Ill. Bowmanni</i>. Salt.</p>	<p>** à 10 segmens.</p> <p>2. <i>Ill. Davisii</i>. Salt.</p> <p>3. <i>Ill. Portlockii</i>. Salt.</p> <p>4. <i>Ill. perovalis</i>. Murch.</p> <p>5. <i>Ill. ocularis</i>. Salt.</p> <p>6. <i>Ill. Murchisoni</i>. Salt.</p>
--	--

à 10 segmens.

7. *Ill. Barriensis*. Murch.

L'incorporation des *Bumastus* aux *Illaenus*, déjà opérée par plusieurs paléontologues, est justifiée par M. Salter. Ce savant fait observer, que *Ill. Murchisoni* = (*Ill. Rosenbergi* Salt. non Eichw.) forme un passage entre les deux sous-genres, par la grande largeur de son axe, qui reste cependant bien distinct et n'atteint pas le *fulcrum*. (*Mem. Geol. Surv. Dec. II.*)

1850. Mac Coy, dans sa classification des Trilobites, adopte le genre *Illaenus*, qu'il définit comme Dalman, en le subdivisant en trois sous-genres, caractérisés comme il suit :

1. <i>Illaenus</i> . Dalm.	2. <i>Bumastus</i> . Murch.	3. <i>Dysplanus</i> . Burm.
10 segmens; angle général arrondi.	ressemblant à <i>Illaenus</i> ; le thorax n'est pas trilobé.	semblable à <i>Illaenus</i> ; angle général prolongé; 9 segmens thoraciques.

Dans le même mémoire, le Prof. Mac Coy décrit, sous le nom de *Ill. latus*, une tête isolée, appartenant au Musée Woodwardien, à Cambridge. (*Ann. and. Mag. Nat. Hist. Ser. 2. vol. IV. p. 399 et 404.*)

Délimitation du genre Illaenus.

Les caractères distinctifs des *Illaenus* ont été si bien saisis et définis par Dalman, que sa diagnostique n'a pu être sensiblement améliorée par aucun auteur, jusqu'à ce jour. Elle nous semble tracer nettement les limites du genre, comme nous l'entendons, sauf de légères modifications commandées par les faits. Nous la reproduisons donc textuellement :

Illaenus. *Caput latissimum, convexum, anticè rotundatum, lateribus deflexis. Oculi laterales, temporales, valdè remoti. Truncus segmentis (9—10) laevibus, i. e. sulcis 2 longitudinalibus ordinariis, transversis verò nullis. — Pygidium maximum, integerrimum, laevigatum. — Div. I. Cornigeri. — Div. II. mutici.*

Les modifications auxquelles nous venons de faire allusion, sont relatives à la largeur de l'axe, combinée avec son apparence plus ou moins distincte, et au nombre des segmens thoraciques.

1. La forme dont *Bumastus Barriensis* Murch. est le type, diffère des *Illaenus* connus de Dalman, par la largeur exagérée que prend l'axe au thorax, tandis que les sillons dorsaux qui le limitent, se réduisent à une inflexion très-légère. Ces traits contrastent beaucoup, sans doute, avec ceux du type *Ill. crassicauda*, ou de divers autres *Illaenus*, dont l'axe est étroit et compris entre des sillons dorsaux profonds. Mais on connaît maintenant des espèces, qui établissent une transition insensible entre ces types extrêmes. Nous les avons fait remarquer au lecteur, dans l'aperçu historique qui précède. L'une est, *Ill. latidorsata*, Hall. (*Pal. of. N. York. Pl. 60. fig. 6.*) et l'autre, *Ill. Murchisoni*. Salt. (*Mem. Geol. Surv. Dec. II.*) Ainsi, les *Bumastus* rentrent naturellement dans le genre *Illaenus*, et cette incorporation n'introduit qu'une légère variation dans la caractéristique de Dalman.

2. Au temps où le savant Suédois écrivait, les *Illaenus* connus n'offraient que 9 ou 10 segmens au thorax. Dans ces dernières années, des espèces à 8 segmens ont été découvertes. L'une est *Ill. Hisingeri* Barr. (1846) et l'autre, *Ill. (Nil.) Beaumonti* Rou. (1846). Ces deux Trilobites possédant, d'ailleurs, tous les caractères génériques des *Illaenus*, doivent entrer dans leurs rangs, ce qui n'entraîne que le changement d'un chiffre dans la définition donnée.

Voilà à quoi se réduiraient les modifications nécessaires, pour comprendre dans les limites primitives du genre *Illaenus*, tous les Trilobites que nous considérons comme appartenant à ce type. Il nous semblerait superflu d'entrer ici dans une discussion, pour justifier cette extension. En effet, on sait, que la largeur de l'axe est fort variable d'une espèce à l'autre, et en second lieu, nous avons réuni dans le tableau (p. 192), 11 genres, dans lesquels le chiffre des segmens thoraciques diffère, suivant les espèces.

Si Burmeister a isolé *Ill. centrotus*, pour en faire le type du genre *Dysplanus*, caractérisé par 9 segmens et par une pointe générale, c'est uniquement, parce que le nombre des formes alors connues était trop restreint, pour offrir toutes les combinaisons variées des traits purement spécifiques.

Aujourd'hui, nous connaissons plusieurs de ces combinaisons ignorées par le savant Professeur de Halle. Ainsi, *Ill. Panderi* (Pl. 55) nous montre constamment 9 segmens thoraciques, comme *Ill. centrotus*, bien que l'angle général de l'espèce Bohême soit aussi arrondi que celui d'*Ill. crassicauda*, type à 10 segmens. Au contraire, *Ill. tauricornis* Eich. porte 10 segmens au thorax, comme l'espèce typique, et son angle général est cependant armé d'une pointe, beaucoup plus développée que celle d'*Ill. centrotus*. — Nous voyons dans *Ill. Hisingeri* (Pl. 29) 8 segmens thoraciques et une pointe à l'angle général. *Ill. (Nil.) Beaumonti* Rou. qui a le même chiffre d'anneaux, contrastera peut-être par l'angle général arrondi, lorsqu'il sera mieux connu.

En résumé, les limites tracées aux *Illaeus* par Dalman doivent à peine s'étendre, pour comprendre les espèces Bumastoides et celles qui ont 8 segmens thoraciques. *Dysplanus*, à 9 segmens, rentre naturellement dans le genre ainsi limité.

Caractères génériques.

Le corps est ovalaire, plus ou moins allongé, suivant la forme longue ou la forme large, dans chaque espèce. La tête et le pygidium très-développés, occupent chacun, très-souvent, autant ou plus de longueur que le thorax. La trilobation plus ou moins marquée dans ces trois parties principales, disparaît quelquefois presque complètement, dans chacune d'elles.

La tête est arrondie, semi-elliptique, et ordinairement plus large que longue. On n'aperçoit aucun limbe, sur le contour extérieur. Rarement on observe, le long du contour intérieur, un sillon, un anneau, et un bord occipital. Ce contour est presque retiligne et paraît parfois un peu concave vers l'avant. Le profil transversal et le profil longitudinal sont ordinairement très-bombés. La superficie de la tête n'offre généralement qu'une trace imparfaite de la glabellle, parce que les sillons dorsaux pénètrent rarement au delà du tiers de la longueur, à partir de l'occiput. Dans un seul cas connu, ils se prolongent jusqu'au contour frontal. (*Ill. distinctus* Pl. 29.) Il n'existe aucune trace des sillons latéraux de la glabellle, si ce n'est sur la tête de *Ill. Bum. Barriensis*, figuré avec 2 lobes, par M. Salter. (Dee. II.) La suture faciale a ses branches séparées, franchissant le contour antérieur, à peu-près sur la projection de l'oeil. Elles s'élèvent vers cet organe par une courbe en S, qui, dans le jeune âge, se réduit à une ligne parallèle à l'axe. Vers l'arrière, à partir de l'oeil, les branches, en général très-courtes, divergent légèrement et elles atteignent le bord occipital, entre le sillon dorsal et l'angle général.

Immédiatement au dessous de l'arête frontale, se trouve la suture rostrale, unissant sous le front les deux branches de la suture faciale. Il résulte de cette conformation, que la doublure sous frontale du test constitue une pièce isolée, entre la suture rostrale et la suture hypostomale. Ainsi, l'enveloppe céphalique se compose de cinq pièces, en y comprenant l'hypostôme.

La joue fixe est rarement distincte de la glabellle. La joue mobile est triangulaire, ordinairement assez réduite. — Il y a une petite cavité, profonde, dans le sillon dorsal, à sa rencontre avec le sillon occipital, dans plusieurs espèces de Bohême. Elle est analogue à celle qui existe dans les plèvres.

L'hypostôme se compose d'un corps central ovalaire, très-bombé dans les deux sens. Il est entouré d'un bord frontal étroit, relevé, s'élargissant aux deux côtés, pour former les ailes. Le bord latéral est épais, échancré, et aussi relevé. Le bord buccal se divise en deux petits lobes, qui rappellent la fourche de l'hypostôme des *Asaphus*. Entre le corps central et le bord buccal, est une surface en croissant, concave vers l'avant, embrassant le corps central et déterminée de chaque côté, par un sillon distinct. L'hypostôme de *Ill. crassicauda*, figuré par Sars, est arrondi au bord buccal, et ne montre aucune trace de la fourche que nous venons de signaler. Nous ignorons s'il est complet. (*Isis. IV. Pl. IX. fig. 10 1835.*)

Le thorax présente 8, 9 ou 10 segmens, suivant les espèces. Cette variation purement spécifique est indépendante de celle qui provient du développement individuel, que nous obser-

vons dans 3 espèces de Bohême, *Ill. Hisingeri*, *Ill. Panderi* et *Ill. Wahlenbergianus*. L'axe, compris entre des sillons dorsaux plus ou moins distincts, s'amincit souvent vers l'arrière. Ses anneaux consistent dans des bandes plates, qui sont un peu imbriquées l'une sur l'autre. Sa largeur présente des proportions très-variables, par rapport à celle des lobes latéraux.

Les plèvres, à bords parallèles, ont une surface plane. Elles sont coudées à une distance variable du sillon dorsal et augmentant en général, à partir de la première, jusqu'à la dernière, en raison de l'amincissement de l'axe. Elles sont terminées par un bout émoussé. Sauf une exception, elles ont une égale longueur et ne dépassent pas la largeur de la tête. On observe à leur origine, dans le sillon dorsal, une cavité conique, placée près de leur bord postérieur, comme dans *Ill. Hisingeri* (Pl. 29), *Ill. Wahlenbergianus* (Pl. 54) et *Ill. Salteri*, *Ill. Panderi* (Pl. 35). Nous avons déjà mentionné ce fait dans nos études générales (p. 186). Les plèvres, qui sont simplement juxtaposées, sans imbrication, dans la partie interne, c. à d. entre l'axe et le coude, se recouvrent plus ou moins fortement sur leur partie externe ou talus, dont le bord antérieur présente un biseau d'étendue variable, suivant les espèces. Ce biseau ou facette est surtout remarquable dans les grandes formes, comme *Ill. Bum. Barriensis*.

Le pygidium est toujours plus ou moins bombé. Son axe, ordinairement réduit à un rudiment, ne dépasse jamais la moitié de la longueur totale. Dans certaines espèces, comme *Ill. Panderi* (Pl. 30 et 35), il n'a aucun relief, et se trouve à peine indiqué par une faible impression. Il montre la trace de quelques segmens, dans *Ill. Beaumonti* Rou. et dans *Ill. transfuga* (Pl. 30). Dans les autres espèces connues, sa surface est dépourvue de segmentation, ainsi que celle des lobes latéraux. Nous observons parfois à son bord antérieur, deux cavités analogues à celles des plèvres, l'une de chaque côté de l'axe.

Les ornemens du test consistent en stries ou plis-sillons, et en petites cavités. La surface de la doublure est invariablement couverte de stries concentriques aux contours.

La faculté d'enroulement est constatée sur beaucoup d'espèces.

Métamorphoses. Pendant longtemps, la seule preuve que nous possédions des métamorphoses des *Illænus*, consistait dans l'observation de segmens non détachés, sur le pygidium de deux espèces, *Hisingeri* et *Panderi*. Maintenant, nous avons dans notre collection un jeune individu de *Ill. Wahlenbergianus*, qui nous montre très-distinctement 4 segmens thoraciques libres, et 5 segmens bien indiqués, mais encore soudés au pygidium. Sur toute la longueur qui correspond à ces 5 segmens, en voie de développement, l'axe du pygidium est saillant, bien prononcé, et il disparaît immédiatement au delà. Nous observons la même conformation sur divers pygidium isolés, appartenant à des individus des premiers âges, et montrant des segmens non détachés. Au contraire, le pygidium des adultes ne porte qu'une très-faible trace de l'axe, sur le bord antérieur. Dans la tête des plus jeunes exemplaires de cette espèce, nous remarquons constamment, que les sillons dorsaux indiquant la glabellle, se prolongent vers le front, beaucoup plus qu'à l'époque du développement complet. — Nous faisons des observations analogues sur un jeune individu de *Ill. Hisingeri* (Pl. 29), qui a été décrit et figuré par M. Corda, d'une manière très-inexacte, sous le nom de *Alceste latissima*. (*Prodr. p. 66. Pl. IV. fig. 31.*) Le thorax présente 4 segmens libres, et nous voyons la trace très-distincte sur l'axe et sur les lobes latéraux du pygidium, de trois autres segmens encore soudés, dans cette partie du corps. L'axe paraît se prolonger un peu au delà de la dernière articulation, par suite d'une compression et d'une brisure. La tête, un peu déformée par les mêmes causes, montre, comme dans l'espèce précédente, les sillons dorsaux assez fortement prolongés vers le front. Nous n'avons pas besoin de dire, que la forme insolite donnée à la glabellle et à la suture faciale de cet individu, sont uniquement les produits de l'imagination de M. Corda.

Distribution verticale et horizontale.

En Bohême, 6 espèces d'*Illænus* appartiennent exclusivement à notre division Silurienne inférieure, et sont propres à notre étage des quartzites D, c. à d. à notre Faune seconde. Au-

cune ne descend dans notre étage fossilifère le plus profond C, contenant la Faune primordiale des *Paradoxides*, *Ellipsocephalus* &c.

Les 2 espèces qui appartiennent à notre division Silurienne supérieure se trouvent exclusivement dans notre étage calcaire inférieur E, dont elles ne traversent pas toute la hauteur. Ces espèces sont celles qui font partie du groupe de *Ill. Barriensis* (*Bumast.*) tandis que toutes celles qui proviennent de la division inférieure, se rattachent à la forme typique, *Ill. crassicauda*.

La diffusion horizontale de nos espèces, dans les deux divisions, est bornée, pour chacune d'elles, à un petit nombre de localités. Ainsi, elles paraissent avoir eu un faible pouvoir de locomotion. Nous trouvons les espèces de la division inférieure, sur les bords opposés du bassin, par rapport à l'axe. *Ill. (Bum.) Bouchardi*, dans notre division supérieure, n'a été recueilli jusqu'à ce jour, que du côté Nord-Ouest, c. à d. sur celui qui est le plus exposé au soleil. Nous avons fait la même remarque, par rapport à diverses autres espèces de Trilobites. (p. 292.)

La distribution verticale que nous venons de signaler pour les *Illænus* de Bohême, est en parfaite harmonie avec celle qu'on observe dans les Iles Britanniques. Selon le travail de M. Salter, cité ci-dessus (1849, p. 675) on connaît, soit en Angleterre, soit en Irlande, 7 espèces de ce genre. 6 d'entre elles appartiennent à la division Silurienne inférieure, et suivent toutes le type de *Ill. crassicauda*. La seule espèce caractérisant la division supérieure, est *Ill. Bum. Barriensis*, type de l'autre sous-genre. Elle est signalée seulement dans l'étage de Wenlock, c. à d. à la base de la division supérieure, comme la forme analogue de notre terrain. Quant aux 6 espèces de la division inférieure, elles appartiennent exclusivement au groupe de Llandeilo, dont la Faune correspond à celle de notre étage des quartzites D, c. à d. à la Faune seconde de Bohême.

En Suède, nous ne connaissons encore que les deux espèces souvent citées, *Ill. crassicauda* et *Ill. centrotus*, appartenant l'un et l'autre à la division inférieure. Selon Burmeister, (*Org. d. Tril. p. 120 et 124*) *Nileus glomerinus* Dalm. serait identique avec *Bum. Barriensis*. Malheureusement, nous n'avons jamais vu ni un exemplaire, ni une figure de cette espèce, dont la description se réduit à quelques mots. Hisinger nous apprend, qu'elle se trouve dans la même formation que ses deux congénères. Si l'identité indiquée par Burmeister se confirme, ce Trilobite fournira un des rares exemples de l'existence de la forme Bumastoïde, dans la division Silurienne inférieure, avec *Ill. Trentonensis*. Emmons.

En Norwège, outre les deux premières espèces nommées de la Suède, se trouve encore *Ill. asellus* dont le nom seul a été donné par Boeck, dans la *Gaea Norvegica*, sans indication de gisement. Il appartient apparemment à la même division.

En Russie, le genre *Illænus* est représenté par les deux espèces communes aux contrées Scandinaves, et de plus, par *Ill. tauricornis*, Kut. caractérisant également la division Silurienne inférieure.

En Franconie, *Ill. (Bum.) Franconicus*, que le C^{te}. Münster a décrit sous deux noms, provient du calcaire d'Elbersreuth, qui correspond, suivant nous, à la base de la division Silurienne supérieure. (p. 95.)

En France, les formations de la division inférieure, qui reproduisent les formes de notre Faune seconde, ont fourni *Ill. giganteus* Burm. et *Ill. (Nil.) Beaumonti* Rou. appartenant l'un et l'autre au groupe de *Ill. crassicauda*.

En Espagne, il existe dans la Sierra Morena, un *Illænus* que nous avons vu récemment chez notre ami M. de Verneuil, et qui est provisoirement assimilé à *Ill. Lusitanicus*, découvert par Daniel Sharpe aux environs d'Oporto, en Portugal, dans la division Silurienne inférieure.

En Amérique, d'après J. Hall, cinq espèces d'*Illænus* sont réparties entre les groupes de Chazy et de Trenton, faisant partie de la division inférieure. Un de ces Trilobites représente le type Bumastoïde, qui paraît plus particulièrement caractériser la division supérieure, en Europe;

les autres appartiennent au groupe de *Ill. crassicauda*. Un passage du même savant nous apprend, que le genre *Illaenus* se propage dans la division supérieure, sous la forme ordinaire des *Bumastus*. (*Pal. of N. York I. p. 226.*) M^r. de Verneuil l'indique dans le groupe de Niagara.

En résumé, le genre *Illaenus* est un des plus répandus sur la surface du monde Silurien. Il n'est pas représenté dans la Faune primordiale, mais il apparaît partout avec la Faune seconde, et traverse avec elle la masse principale des dépôts constituant la division inférieure. Puis, il pénètre à une hauteur peu considérable dans la division supérieure, dont il n'atteint pas le centre, du moins en Europe. Son plus grand développement, sous le double rapport de la variété des formes et de la fréquence des individus, a eu lieu dans la division inférieure, où nous comptons 24 espèces, tandisqu'on n'en connaît que 5 dans la division supérieure, ainsi que le montre le tableau suivant:

Tableau de la distribution des <i>Illaenus</i> .		Divis. Silurienne	
		infér.	supér.
Espèces connues en	Bohême	6	2
	Angleterre, Irlande . . .	6	1
	Russie, Suède, Norwège . .	4	—
	Franconie	—	1
	France	2	—
	Espagne, Portugal	1	—
	États-Unis d'Amérique . . .	5	1?
	24	5	

La répartition des *Illaenus* entre les deux divisions nous présente, outre le fait de l'inégalité numérique, d'autres circonstances dignes de remarque, savoir: — 1. Toutes les espèces, qui par leur conformation appartiennent au groupe de *Ill. crassicauda*, se trouvent exclusivement dans la division inférieure; aucune n'a été signalée dans la division supérieure. — 2. Le groupe des *Bumastus* a aussi existé dans la Faune seconde, division inférieure, mais il n'y est représenté que par une espèce, *Ill. Trentonensis*. Il existe cependant un doute sur le gisement de ce Trilobite, trouvé selon J. Hall, dans un bloc isolé. Du reste, *Ill. latidorsata* Hall, et *Ill. Murchisoni* Salt. l'un et l'autre indubitablement recueillis dans la division inférieure, forment une sorte de transition entre les deux groupes. — 3. Tous les *Illaenus* de la division supérieure appartiennent au groupe des *Bumastus*.

Nous avons déjà indiqué ces faits, mais d'une manière moins complète, dans nos études générales. (p. 299.)

La coexistence des deux groupes, dans la division inférieure, étant bien constatée, il est étonnant, que le moins développé d'entr'eux à cette époque, se soit seul propagé dans la division supérieure. Nous avons fait une semblable observation, relativement à des groupes analogues, dans les genres *Cheirurus*, *Lichas*, &c. (p. 304.)

Aucun fait n'indique la présence des *Illaenus* dans les formations Dévonienues. Le fragment que le C^{te}. Münster a nommé *Ill. perovalis*, provient, il est vrai, du Calcaire à Clyménies, que nous considérons comme Dévonien. Mais nous avons déjà dit, que ce morceau que nous avons récemment examiné, n'est pas déterminable, à cause de son mauvais état de conservation, et que selon toute apparence, il appartient à un *Proetus*.

Rapports et différences. Nous connaissons peu de genres avec lesquels les *Illaenus* présentent des affinités notables.

I. *Asaphus*, tel que nous le concevons, se rapproche de la forme des *Illaenus*, dans les groupes d'*As. expansus*, et d'*As. gigas* (*Isot.*) dont la tête et le pygidium montrent une lobation

et une segmentation peu distinctes. A cette analogie, se joint celle que fournit l'hypostôme, dont le bord buccal est fourchu dans les deux genres, du moins, autant que nous pouvons en juger par les *Illænus* de Bohême. — Ces affinités sont faibles, en comparaison des différences qu'on peut leur opposer. — 1. D'abord, la suture faciale, dans les *Illænus*, se compose toujours de deux branches isolées, presque parallèles à l'axe et très-éloignées l'une de l'autre, dans toute leur étendue, de sorte que la joue mobile est toujours petite. Au contraire, dans les *Asaphus*, la suture faciale offre ordinairement deux branches unies au front, et seulement 2 espèces nous les montrent séparées, ce qui n'empêche pas la joue mobile de conserver une grande surface. — 2. Les *Illænus* possèdent une suture rostrale, qui isole la doublure sous-frontale, nommée dans ce cas par Burmeister, *Scutum rostrale* ou *Schnautzenschild*. Dans les *Asaphus*, nous ne connaissons pas jusqu'à ce jour, la suture rostrale, et il n'est pas probable qu'elle existe, car on ne trouve pas leur doublure frontale isolée. — 3. Le nombre des segments thoraciques varie de 8 à 10, suivant les espèces, parmi les *Illænus*, mais le plus grand nombre d'entr'elles présente 10 anneaux. Nous voyons, au contraire, le chiffre de 8 segments constant dans tous les *Asaphus* connus, à l'exception de la forme douteuse, que Portlock a décrite avec 9, sous le nom de *As. latifrons*. — 4. La plèvre des *Illænus* a une surface plane, sur laquelle on ne voit ordinairement aucune trace de sillon. Par opposition, nous observons un sillon profond sur la plèvre de tous les *Asaphus*. En somme, les deux genres comparés conservent, réciproquement, une grande indépendance.

II. *Aeglina* se rapproche un peu des *Illænus*, par l'absence de lobation sur la tête, par la réduction de l'axe à une forme rudimentaire, au pygidium. Les caractères qui séparent ces deux genres sont: — 1. Le développement extraordinaire des yeux, qui caractérise les 4 espèces connues des *Aeglina*. — 2. Le nombre des segments thoraciques, qui, dans ce dernier genre, varie de 5 à 6, et reste par conséquent toujours inférieur à celui des *Illænus*. — 3. Enfin, le pygidium des *Aeglina* montre, sur plusieurs espèces, des rainures rayonnantes, à partir de l'axe, sur les lobes latéraux du pygidium, circonstance inconnue dans les *Illænus*.

III. *Nileus*. Si l'on compare la tête et le pygidium des espèces d'*Illænus*, qui sont le plus dépourvues de trilobation, avec les parties correspondantes des *Nileus*, on trouvera entr'elles la plus grande ressemblance. D'un autre côté, ceux des *Illænus* qui appartiennent au groupe Bumastoïde, reproduisent par la largeur de leur axe thoracique et la faible trace des sillons dorsaux, la conformation du genre comparé. Il y a donc entre ces deux types, de très-grandes affinités. Nous trouvons cependant entr'eux des différences relatives à deux caractères:

1. La suture faciale a ses branches réunies sur le haut de la tête dans *Nileus*, tandisqu'elles sont isolées et éloignées dans *Illænus*.

2. La plèvre de ces derniers est plane; celle des premiers est convexe, suivant Dalman, et par conséquent elle appartiendrait plutôt au type à hourrelet. Il est probable, que l'hypostôme de ces deux genres nous montrera aussi une forme différente, mais c'est un point sur lequel nous ne pouvons que faire une conjecture. Les deux différences que nous avons signalées nous paraissent suffisantes, pour distinguer les *Illænus* des *Nileus*, du moins, jusqu'à ce qu'on puisse observer un plus grand nombre de formes de ces derniers.

Classification des Illænus.

Les formes jusqu'ici connues se classent naturellement en deux sections, déjà indiquées par Emrich et par Burmeister. La première section, dont le type est *Illæn. crassicauda*, est caractérisée par l'axe du thorax généralement moins large que l'un des lobes latéraux, et limité par des sillons dorsaux bien marqués. La seconde section, dont le type est *Illæn. (Bum.) Barriensis*, présente au contraire un axe beaucoup plus large que les lobes latéraux, et déterminé par des sillons dorsaux très-peu distincts.

D'après ces caractères, nous séparons les espèces en deux sections, dont chacune donne lieu à la formation de divers groupes, d'après le chiffre des segmens du thorax. Nous énumérons en dehors de ces groupes bien définis, celles des formes spécifiques dont le thorax n'est pas complètement connu.

Tableau du groupement des *Iliaenus*.

E s p è c e s.				Parties connues	Div. Silurienne						
					infér.		supérieure				
					C	D	E	F	G	H	
Sect. I. La largeur de l'axe ne dépasse pas celle d'un lobe latéral. — Sillons dorsaux très-distincts.											
Iliaenus.											
Groupe 1. à 8 segmens.	1	<i>Il. Hisingeri.</i>	Barr.	Pl. 29.	Ent.	+					
	*	<i>Il. Beaumonti.</i>	Rou.	(<i>Nileus</i>) Bull. Soc. géol. de France. 1846. IV. Pl. III. fig. 2.	Ent.	+					
Groupe 2. à 9 segmens.	*	<i>Il. centrotus.</i>	Dalm.	Palac. p. 54. Pl. V. fig. 1.	Ent.	+					
	2	<i>Il. Pandcri.</i>	Barr.	Pl. 30—33.	Ent.	+					
	3	<i>Il. Wahlenbergianus.</i>	Barr.	Pl. 34.	Ent.	+					
	*	<i>Il. Bowmanni.</i>	Salt.	Mem. géol. Surv. II. p. I. p. 359. Pl. 8. fig. 1. 2. 3.	Ent.	+					
	*	<i>Il. crassicauda.</i>	Wahl.(sp.)	Dalm. Palac. p. 54. Pl. 5 fig. 2.	Ent.	+					
Groupe 3. à 10 segmens.	4	<i>Il. Salteri.</i>	Barr.	Pl. 35.	Ent.	+					
	*	<i>Il. giganteus.</i>	Burm.	Organ. d. Trilob. p. 149 Pl. III. fig. 10.	Ent.	+					
	*	<i>Il. Davisii.</i>	Salt.	Mem. géol. Surv. Dec. II.	Ent.	+					
	*	<i>Il. Portlocki.</i>	Salt.	(<i>crassicauda</i>) Portl. Geol. Rep. p. 301. Pl. 10. fig. 7—8—9.	Ent.	+					
	*	<i>Il. perovalis.</i>	Murch.	Sil. Syst. p. 661. Pl. 23. fig. 7.	Ent.	+					
	*	<i>Il. Murchisoni.</i>	Salt.	Dec. II.	Ent.	+					
	*	<i>Il. tauricornis.</i>	Kut.	Verh. d. k. Min. Ges. Petersb. 1848. Pl. VIII. fig. 1.	Ent.	+					
*	<i>Il. ovatus.</i>	Conr.(sp.)	Pal. of N. York. I. p. 259. Pl. 67. fig. 6.	Ent.	+						
Espèces incomplètement connues.											
Groupe provisoire A.	5	<i>Il. distinctus.</i>	Barr.	Pl. 29.	T. S. P.	+					
	6	<i>Il. transfuga.</i>	Barr.	Pl. 30.	P.	+					
	*	<i>Il. asellus.</i>	Boeck.	Leth. Norweg. I. p. 143.	—	?					
	*	<i>Il. ocularis.</i>	Salt.	Dec. II.	T. S.	+					
	*	<i>Il. arcturus.</i>	Hall.	Pal. of N. York. I. p. 23. Pl. 4. bis. fig. 12.	T.	+					
	*	<i>Il. latidorsata.</i>	Hall.	ibid. — p. 230. Pl. 60. fig. 6.	S.	+					
	*	<i>Il. Lusitanicus.</i>	Sharpe.	Proc. geol. Soc. Lond. 1848. p. 150. Quart. geol. Journ. Pl. VI. fig. 1.	S. P.	+					
*	<i>Il. crassicauda?</i>	Hall.	Pal. of N. York. I. p. 24. Pl. 4. bis.	T	+						
Sect. II. La largeur de l'axe dépasse de beaucoup celle des lobes latéraux. — Sillons dorsaux peu distincts.											
Bumastus.											
Groupe 4. à 10 segmens.	*	<i>Il. Barriensis.</i>	Murch.	Silur. Syst. p. 656. Pl. 7. fig. 3. et Pl. 14. fig. 7.	Ent.		+				
	7	<i>Il. Bouchardi.</i>	Barr.	Pl. 34.	Ent.		+				
Groupe 5. à 9 segmens.	*	<i>Il. Trentonensis.</i>	Hall.	Pal. of N. York. I. p. 250. Pl. 60. fig. 5.	Ent.		+				
	Espèces incomplètement connues.										
Groupe provisoire B.	8	<i>Il. tardus.</i>	Barr.	Pl. 34.	joue		+				
	*	<i>Il. Franconicus.</i>	Münst.	Beytr. III. p. 42. Pl. V. fig. 17—18.	P.		+				
	*	?		Etats-Unis d'Amérique, espèce inédite! (J. Hall.)	—		?				

Nota. Nous établissons un groupe provisoire pour *Il. Trentonensis*, figuré avec 9 segmens, sans que le texte indique aucun chiffre.



Observation. Parmi les *Illænus* que nous venons de classer, nous n'avons pas énuméré trois formes de Bohême, portant des noms spécifiques de ce genre, dans le Prodrôme de M. Corda. Cette exclusion est fondée sur ce que ces formes n'appartiennent nullement au genre *Illænus*. Comme elles ne peuvent pas être mentionnées dans la synonymie des espèces que nous allons décrire, nous indiquerons en peu de mots leur nature.

1. *Ill. glaberrimus* Cord. (*Prodr.* p. 54) décrit comme un pygidium presque hémisphérique, est un fragment aplati de la tête de notre *Bronteus viator*. La partie que M. Corda a prise pour l'axe rudimentaire, est le lobe antérieur, un peu turgescant, de la glabelle.

2. *Ill. dubius* Cord. (*ibid.*) est une empreinte très-incomplète, qui paraît représenter une partie de la valve d'un mollusque.

3. *Ill. Asaphoides* Cord. (*ibid.*) est le pygidium de *Aeglina speciosa*, espèce décrite par M. Corda, sous le nom générique de *Microparia*.

Les fragmens qui ont donné lieu aux méprises que nous signalons, appartiennent à la collection Hawle, et sont sous nos yeux.

1. *Illænen. Hisingeri.* Barr.

Pl. 29.

1846. *Illænen. Hisingeri.* Barr. Nouv. Trilob. p. 14.

1847. *Alceste latissima.* Cord. Prodr. p. 66. Pl. IV. fig. 31.

Forme générale du corps ovalaire, plus ou moins allongée, suivant que l'on considère la forme longue ou la forme large. Dans la première, le rapport des axes est de 3 : 2, tandisqu'il se rapproche de l'unité dans la seconde. La tête et le pygidium, presque égaux en superficie, occupent chacun un peu plus d'étendue longitudinale que le thorax.

Le contour extérieur de la tête est arrondi en arc plus ou moins surbaissé. Le contour intérieur présente une courbe très-peu arquée, concave vers le front. L'angle génal porte une pointe courte, très-oblique. La surface de la tête est fortement bombée en travers, et son profil varie un peu suivant les individus. Nous observons dans tous, au milieu, la protubérance très-distincte de la glabelle. Elle est déterminée par deux sillons, qui, partant des sillons dorsaux à l'occiput, se courbent et divergent ensuite, en opposant leur convexité. Ils disparaissent vers le milieu de la tête, où la saillie de la glabelle se fond dans la surface céphalique. Au jeune âge, la glabelle est distincte, jusques près du bord frontal. L'oeil est situé très-près du bord postérieur de la tête, un peu en dehors du milieu de l'intervalle entre le sillon dorsal et l'angle de la joue. Nous trouvons sur son moule intérieur un réseau composé des cupules des lentilles, rangées en quinconce, et formant des files obliques. Nous comptons environ 200 lentilles par oeil. La surface visuelle se rapproche de la forme que nous avons nommée, annulaire. Le lobe palpébral est très-petit, et ne couvre pas toute la saillie de l'oeil. La suture faciale suit à peu-près une ligne droite, parallèle à l'axe. La joue mobile est triangulaire, peu étendue.

La doublure sous-frontale, que nous trouvons isolée, ne peut pas être distinguée de celle que nous avons figurée pour *Ill. Wahlenbergianus* (Pl. 34), parceque ces deux espèces sont associées dans les mêmes bancs.

L'hypostôme est inconnu.

8 segmens au thorax; nombre constant sur un grand nombre d'exemplaires. Nous avons indiqué ci-dessus (p. 676) le développement successif de ces segmens, suivant l'âge. L'axe, déterminé par deux sillons dorsaux profonds, se réduit d'environ un tiers de sa largeur, en atteignant le pygidium. Il est assez bombé et domine un peu les lobes latéraux. Il occupe la même

étendue que chacun d'eux. La première plèvre, de chaque côté, se prolonge hors du contour extérieur général, sur une longueur de 2 à 3 millimètres. Elle paraît aussi un peu plus forte que les plèvres suivantes, dont elle suit d'ailleurs la courbure. Le coude, très-rapproché de l'axe dans la 2^e plèvre, s'en éloigne de plus en plus, dans les suivantes, mais il atteint à peine le milieu de la dernière. Nous reconnaissons sur divers exemplaires, à l'origine de la plèvre, dans le sillon dorsal, près de son bord postérieur, une cavité conique prononcée, comme dans plusieurs autres espèces. Le pygidium a l'apparence d'un demi-cercle, dans la forme large, tandisqu'il figure une demi-ellipse, dans la forme longue. Son bombement transversal est peu considérable. On n'aperçoit qu'une trace très-faible de l'axe, au bord antérieur, et cette trace disparaît immédiatement. La doublure du test s'étend sur un tiers de la largeur, vers l'intérieur. Elle est reconnaissable par les stries assez fortes, concentriques au contour, qu'elle laisse sur son empreinte.

La surface du test paraît lisse sur tous les fragmens qui en sont restés.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. Un individu de la forme longue a 34 m. m. de longueur, sur 24 m. m. de largeur. Les dimensions correspondantes, sur un individu de la forme large, sont : 28 m. m. et 25 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce a été trouvée aux environs de Königshof et de Karlshütte, dans la formation des schistes gris-jaunâtres, couronnant notre étage des quartzites D. Elle y est associée avec *Ill. Wahlenbergianus*, *Dalm. Phillipsi*, *As. nobilis*, *Remopleurides radians*, &c. &c.

Rapp. et différ. L'espèce décrite se distingue par trois caractères constans : — 1. Une pointe à l'angle général. — 2. Le prolongement très-considérable de la première plèvre. — 3. Le nombre des segmens du thorax, qui ne dépasse jamais huit.

Observation. Un jeune individu de cette espèce a été décrit et figuré, sous le nom de *Alceste latissima*, par M. Corda, qui a méconnu sa nature générique. Cet exemplaire appartient à la collection Hawle. Nous l'avons mentionné ci-dessus (p. 676) avec tous les détails qui le rendent intéressant, et nous prions le lecteur de jeter un coup d'oeil sur ce passage.

2. *Illæna Panderi*. Barr.

Pl. 30. 35.

1846. *Ill. crassicauda*? Barr. (non Dalm.) Not. prélim. p. 33.

1847. ? *Ill. laticeps*. Cord. Prodr. p. 54. (*caput.*)

Ill. attenuatus. Cord. ib. (*pygid. excl. cap.*)

L'ensemble du corps est ovalaire, plus ou moins allongé, suivant que l'on considère la forme longue ou la forme large, très-distinctes, parmi les nombreux individus de cette espèce. La tête et le pygidium occupent chacun le tiers de la longueur totale.

Le contour extérieur de la tête se rapproche d'un demi-cercle dans la forme large; il est sensiblement plus allongé dans la forme longue. Le contour intérieur présente un arc aplati, concave vers l'avant, et coupant le contour extérieur sous un angle presque droit. L'anneau occipital et le bord postérieur des joues sont à peine indiqués. Le bombement de la surface céphalique est presque comme dans un quart de sphère, et le point culminant paraît être un peu en avant du centre. L'effet de la pression aplatit souvent le front, qui, dans les bons exemplaires, est presque vertical. La glabelle est tracée sur la moitié de la longueur de la tête, par des sillons dorsaux superficiels, qui se rapprochent d'abord à partir du bord postérieur, puis divergent en arcs convexes l'un vers l'autre, et s'effacent en atteignant le milieu de la surface. Sur quelques têtes, on aperçoit une indication fugitive de la réunion des sillons dorsaux, par un arc de cercle, concentrique au contour frontal. Les yeux, très-petits, sont placés plus près du bord

latéral, que du sillon dorsal, à peu de distance du bord postérieur. La joue mobile est exigüe. L'angle génal est arrondi.

L'hypostôme n'est pas connu en place, mais nous sommes porté à croire, que c'est celui qui est figuré (Pl. 35 fig. 28. 29.) Il est très-analogue à l'hypostôme (fig. 26. 27.) que nous attribuons à *Ill. Salteri*, qui se trouve dans les mêmes bancs schisteux. La seule différence entre eux consiste dans les proportions, plus ou moins allongées,

9 segmens au thorax; chiffre constant sur un très-grand nombre d'individus. L'axe est fortement bombé, et déterminé par des sillons dorsaux très-profonds. Il diminue rapidement de largeur vers l'arrière, et se réduit de près de moitié, avant d'atteindre le pygidium. Il occupe un peu moins d'étendue que chacun des lobes latéraux. Les plèvres, déprimées du côté du sillon dorsal, s'élèvent au milieu, puis se coudent fortement vers l'extérieur. Leur coude s'éloigne de l'axe, en proportion de l'amineissement de celui-ci, et varie ainsi, du tiers jusqu'au milieu de leur longueur. Chacune d'elles porte, à son origine, dans le sillon dorsal, une cavité conique, placée près du bord postérieur.

Le pygidium forme à peu-près un demi-cercle, arrondi aux extrémités latérales. Sa surface est toujours déprimée, ou plane, sur la moitié de la longueur totale. Elle porte la trace rudimentaire de l'axe à peine perceptible, et paraissant ordinairement plutôt en creux qu'en relief. Près du contour, nous observons un talus assez raide, presque vertical, peu élevé.

Quelques exemplaires isolés et très-petits du pygidium nous montrent tantôt un, tantôt deux segmens en voie de développement, mais encore soudés avec le reste du bouclier caudal. Ainsi, cette espèce fournit une nouvelle preuve des métamorphoses. La doublure du test s'étend depuis le bord, jusqu'au coude de la surface.

Le test, habituellement dissous dans les schistes, se trouve très-bien conservé dans quelques localités, comme Lodenitz et Bronška près Lieben. Il est couvert de petites cavités, semblables à des piqûres d'aiguille, irrégulièrement semées sur toute la surface du corps et très-rapprochées. Le moule intérieur paraît ordinairement lisse.

L'enroulement est constaté sur beaucoup d'individus.

Dimensions. Les plus grands exemplaires que nous possédons, ont, pour la forme longue: Longueur: 32 m. m. largeur 19 m. m. et pour la forme large: longueur 26 m. m. largeur 23 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce peut être considérée comme très-caractéristique de notre étage des quartzites D, dont elle traverse les formations fossilifères les plus importantes. Nous l'avons trouvée: — 1. dans la bande des quartzites des monts Drabow, sur les hauteurs de ce nom, aux environs de Béraun; — 2. dans les schistes noirs feuilletés, sur les côtes dits Winice, près de la même ville; — 3. dans les schistes très-micacés, en beaucoup de localités, distribuées tout autour du bassin, savoir, en commençant par l'extrémité Nord-Est: à Stërboholý, Bracz, Grosskuchel, Lažowitz, Radausch, Wotnitz, Praskoles, Czernin, Zahoržan, Lodenitz, Bronška près Lieben, &c.; — 4. dans les schistes gris-jaunâtres, couronnant l'étage D, sur les côtes au pied du M^e. Kosow, près Béraun. Partout, *Ill. Panderi* est associé avec les autres fossiles caractéristiques de ces diverses formations.

Rapp. et différ. Les espèces à 9 segmens thoraciques, les seules à différencier de *Ill. Panderi*, se distinguent comme il suit:

1. *Ill. Wahlenbergianus* a l'angle génal orné d'une pointe. Son pygidium a toujours une forme allongée, sub-triangulaire, bombée au milieu, contrastant avec le pygidium aplati de *Ill. Panderi*. Enfin, le test de la première espèce paraît lisse, tandis que celui de la seconde est orné de cavités.

2. *Ill. centrotus* Dalm. a des pointes génales très-développées, qui donnent à sa tête un aspect particulier. Il présente un test lisse.

3. *Ill. Bowmanni* Salt. est encore imparfaitement connu. D'après les fragmens figurés, dans l'ouvrage cité, nous voyons que son axe thoracique est plus large que les lobes latéraux, et ne s'amincit pas sensiblement vers l'arrière. L'oeil paraît aussi placé plus près du bord. Son test n'est pas décrit. Ces motifs ne nous permettent pas d'admettre l'identité avec *Ill. Panderi*, malgré les grandes affinités que nous reconnaissons entre ces deux formes.

Sous le nom de *Ill. laticeps*, M. Corda a indiqué une tête, qui appartient peut-être à *Ill. Panderi*. Comme sa description se réduit à quelques mots, qui ne renferment aucun des caractères distinctifs de notre espèce, nous n'avons pas cru devoir adopter un nom, qui supposerait une conformation particulière, non existante, dans la tête de ce Trilobite.

D'après la description de *Ill. attenuatus* par M. Corda, nous voyons qu'il a associé le pygidium aplati de *Ill. Panderi*, avec le corps d'une espèce supposée à 10 segmens. Comme ces divers noms ont été donnés à des fragmens très-incomplets, et souvent très-indistincts, nous les éliminons, afin d'éviter toute confusion.

3. *Ill. Wahlenbergianus*. Barr.

Pl. 34.

1846. *Ill. Wahlenbergi*. Barr. Nouv. Tril. p. 13.

1847. *Ill. sub-triangularis*. Cord. Prodr. p. 55. Pl. III. fig. 29.

La tête et le pygidium, presque égaux en surface, occupent chacun un peu plus de longueur que le thorax.

La tête a une forme sub-triangulaire, arrondie au front. L'angle général est prolongé par une pointe courte et divergente à 45° . Le contour intérieur est à peu-près en ligne droite, et nous pouvons y distinguer la trace de l'anneau et du sillon occipital très-étroits. Nous voyons aussi, sur le moule, un point creux à la jonction du sillon occipital avec le sillon dorsal. Le profil transversal est fortement bombé, et le maximum de hauteur se trouve au centre de la tête. Dans les exemplaires bien conservés, le front présente une surface presque verticale, qui prend ordinairement plus ou moins d'inclinaison, vers l'arrière, par l'effet de la pression dans les schistes. Les sillons dorsaux se prolongent jusques vers le milieu de la surface, en opposant une légère convexité, puis il disparaissent. L'oeil est situé très-près des deux bords. La surface finement réticulée nous montre, sur le moule, les alvéoles vides des lentilles, et nous pouvons évaluer leur nombre à environ 200 par oeil. La forme de cet organe suit le type que nous avons nommé annulaire. Le lobe palpébral ne couvre pas toute la saillie de la surface réticulée. La joue mobile, triangulaire, est très-petite. La pièce qui forme la doublure sous frontale est figurée; mais comme elle se trouve isolée, nous devons avertir, qu'elle peut aussi appartenir à *Ill. Hisingeri*, enseveli dans les mêmes bancs.

L'hypostôme est inconnu.

9 segmens au thorax, dans tous les adultes connus. Nous n'en avons mentionné que 8 par erreur, à l'époque de notre première description, en 1846. M. Corda en a supposé et figuré, 10, parcequ'il a nommé ses divers *Ill. Wahlenbergianus* d'après des fragmens très-incomplets. Nous avons déjà décrit ci-dessus (p. 676) un jeune individu, dont le thorax ne porte que 4 segmens libres, tandis que les 5 autres sont encore soudés au pygidium. L'axe, déterminé par des sillons dorsaux profonds, est notablement bombé. Il occupe un peu moins d'étendue que chacun des lobes latéraux. Il se retrécit environ d'un tiers de sa largeur initiale, avant d'atteindre le pygidium. Son relief est peu considérable au dessus des côtés. Les lobes latéraux sont un peu déprimés du côté de l'axe, et se relèvent vers le milieu, pour se couder ensuite à 45° vers l'extérieur. Chaque plèvre porte une petite cavité conique, située à son origine, dans le sillon dorsal, près du

bord postérieur. De semblables cavités sont marquées au bord postérieur de la tête, et au bord antérieur du pygidium, dans la même direction longitudinale. Le coude des plèvres varie en raison de l'amincissement de l'axe, depuis le tiers jusqu'au milieu de leur longueur. Le pygidium est sensiblement triangulaire, arrondi aux angles. Il est assez fortement bombé. L'axe n'est indiqué que près de l'arête antérieure, par deux faibles impressions. La doublure du test remonte jusques vers le quart de la largeur. Son empreinte inférieure se reconnaît par des stries concentriques au contour.

La surface du test paraît lisse, d'après les moules.

L'enroulement n'a pas été constaté.

Dimensions. Longueur: 24 m.m. largeur maximum: 15 m.m. Le jeune individu, en voie de développement, a une longueur de 3 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce appartient à notre étage des quartzites D. Nous l'avons trouvée sur les côteaux de Königshof et de Karlshütte, dans la formation des schistes gris-jaunâtres, où elle est associée avec *Ill. Panderi*, *As. nobilis*, *Remopl. radians* &c.

Rapp. et différ. Les espèces à 9 segmens, les seules avec lesquelles *Ill. Wahlenbergianus* pourrait être confondu, se distinguent eomme il suit.

1. *Ill. Panderi* a l'angle géral arrondi. Son pygidium présente une surface plane dans la partie centrale.

2. *Ill. centrotus* a des pointes géales très-larges et prolongées jusques près du pygidium.

3. *Ill. Bowmanni* a l'axe thoracique plus large par rapport aux lobes latéraux. Son pygidium est court et arrondi.

Observation. Nous avons dédié eette espèce à la mémoire de l'un des savans Scandinaves qui nous ont ouvert la carrière de la paléontologie, et nous l'avons publiée en 1846. Nous n'avons pas remarqué, à cette époque, que le Prof. Eichwald avait antérieurement décrit, sous le nom de *Cryptonymus Wahlenbergi*, une des formes de *Ill. crassicauda*. Cette dénomination étant reléguée dans la synonymie, nous croyons pouvoir l'employer sans inconvénient, en modifiant seulement la terminaison.

4. *Illæen. Salteri*. Barr.

Pl. 35.

1847. ? *Illæenus attenuatus* Cord. Prodr. p. 54. (*fragm. indist.*)

Illæenus limbatus. Cord. *ibid.*

L'ensemble du corps est ovalaire, plus ou moins allongé, suivant que l'on considère la forme longue ou la forme large. Dans la première, le rapport des axes est de 5:3, tandisqu'il est de 6:5, dans la seconde. La tête et le pygidium occupent chacun une longueur plus grande que le thorax; mais ce rapport varie un peu suivant les individus. Le contour extérieur de la tête forme une demi-ellipse; le contour intérieur est un peu concave vers l'avant. L'angle géral est arrondi. L'ensemble de la surface céphalique est très-bombé dans tous les sens; le point culminant est au centre. La glabelle est marquée par deux sillons dorsaux distincts, un peu convexes l'un vers l'autre, et qui disparaissent, dans la plupart des exemplaires, au milieu de la longueur de la tête. Dans quelques individus, on aperçoit une impression concentrique au bord frontal, et qui semble être la courbe de réunion des sillons dorsaux, limitant la glabelle. La suture faciale est presque parallèle à l'axe, dans tout l'ensemble de son cours. Les yeux, fort petits, sont situés à mi-distance, entre le sillon dorsal et le bord latéral de la joue, au quart de la longueur de la tête, à partir du bord postérieur. Le moule nous montre leur surface réticulée,

que nous avons dessinée. La joue mobile est triangulaire, assez grande. La doublure sous-frontale du test, que nous figurons, s'étend sur le quart de la longueur de la tête.

L'hypostôme probable de cette espèce se trouve isolé, dans les mêmes schistes, avec celui de *Ill. Panderi*. Ils offrent des formes très-analogues l'une longue, l'autre large. On peut les comparer sur la Pl. 35 et on reconnaîtra sur chacune d'elles les mêmes traits. Au milieu est un corps très-bombé dans les deux sens. Il est ovale, et suivi, vers la bouche, d'une surface en croissant, séparée de lui par une forte rainure. La surface de ce croissant est elle-même bombée, et isolée du véritable bord par un sillon distinct. Le bord frontal convexe, relevé, s'élargit sur les côtés, pour former les ailes assez développés et courbés en arrière. Le bord latéral est étroit, relevé, épaissi et échanuré, au droit du corps central. Plus loin, vers la bouche, il s'aplatit, en formant deux pans coupés le long du croissant, et présente deux pointes larges, par suite d'une profonde échanerure. Cette extrémité rappelle la fourche de l'hypostôme des *Asaphus* et des *Calymene*.

10 segmens au thorax, nombre constant sur un grand nombre d'exemplaires bien conservés. L'axe saillant, bien déterminé par des sillons dorsaux larges et profonds, a peu de relief au dessus des lobes latéraux, entre lesquels il se trouve comme encaissé, et qui occupent un peu plus d'étendue que lui. Sa largeur diminue au moins d'un quart, entre la tête et le pygidium. Les lobes latéraux, déprimés vers l'axe, se bombent fortement au milieu, avant de s'incliner vers le dehors, à peu-près à 35°. Chacune des plèvres porte, à son origine, dans le sillon dorsal, près du bord postérieur, une petite cavité conique, qui est aussi marquée sur le bord occipital et sur le bord antérieur du pygidium. Leur coupe varie à partir du quart, jusques vers le milieu de leur longueur, en raison de l'amincissement de l'axe.

Le pygidium a la forme d'une demi-ellipse, plus ou moins allongée, plus ou moins amaigrie vers l'arrière, suivant que l'individu représente la forme longue ou la forme large. Sa surface est bombée, d'une manière régulière, en tout sens, lorsqu'elle n'a pas été aplatie par la compression. Son contour forme un talus qui devient presque horizontal vers le bord. Nous distinguons la trace de l'axe sur la plupart des individus, jusques vers le tiers de la longueur, ou elle disparaît. La doublure du test s'étend sur la moitié de la largeur correspondante. Son impression inférieure est marquée par des stries concentriques aux bords.

Le test ne s'est pas conservé dans les schistes. Nous voyons par quelques impressions, que sa surface était ornée de cavités assez fortes, que nous observons surtout sur les joues.

Dimensions. D'après la plus grande tête isolée que nous possédons, certains individus de cette espèce ont atteint une longueur d'environ 110 m. m. sur une largeur maximum de 40 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce, comme les précédentes, caractérise notre étage des quartzites D. Elle apparaît dans la formation des schistes noirs feuilletés, dans lesquels nous l'avons recueillie, près Trubin, aux environs de Béraun. Elle est rare à cette hauteur. Elle a eu son grand développement, dans la formation immédiatement superposée, des schistes très-micacés, sur la surface desquels elle est très-répendue. Nous l'avons trouvée dans cet horizon, aux environs de Praskoles, Wotnitz, Zahoržan, Wraž, et Lodenitz, localités situées sur le côté Nord-Ouest de notre bassin. Nous l'avons également découverte sur le côté Sud-Est, à Radauseh et à Lažowitz. Elle existe aussi à Braez et à Stěrboholy, vers l'extrémité Nord-Est de la formation, e. à d. au point diamétralement opposé à Praskoles. Nous la considérons donc comme très-caractéristique pour les schistes très-micacés.

Rapp. et différ. Parmi les *Illænus* de Bohême, *Ill. Salteri* étant le seul à 10 segmens thoraciques, se trouve suffisamment distingué par ce fait. *Ill. distinctus*, celui de tous qui offre le plus d'analogie avec lui, a des sillons dorsaux prolongés jusqu'au bord frontal, ce qui ne permet pas de le confondre.

Sous le nom de *Ill. limbatus*, M. Corda a décrit un exemplaire de *Ill. Salteri*, appartenant au Musée Bohême. Par suite d'une brisure, la tête paraît très-raccourcie. Le bord du pygidium

étant enlevé, on voit la doublure, que M. Corda a considérée comme un limbe. Le nom spécifique étant fondé sur un caractère qui n'existe pas, ne nous a pas paru pouvoir être conservé.

Plusieurs espèces étrangères, à 40 segmens, offrent des rapports plus ou moins rapprochés avec *Ill. Salteri*. Nous les distinguons comme il suit :

1. *Ill. crassicauda* diffère, par la forme plus courte et plus arrondie de sa tête et de son pygidium; par ses yeux beaucoup plus gros, par la largeur plus grande de l'axe thoracique, et par les stries qui ornent toute la surface du corps. Si l'hypostôme que Sars a figuré est exact, il fournirait encore un moyen puissant de distinction, car il est arrondi au bord buccal, au lieu de présenter la fourche que nous montre l'espèce de Bohême.

2. *Ill. Davisii*. Salt. a le pygidium très-arrondi, presque en demi-cercle, et l'axe du thorax plus large que les lobes latéraux. Ces deux caractères établissent suffisamment son indépendance, par rapport à *Ill. Salteri*.

3. *Ill. Portlocki*. Salt. est fortement caractérisé, comme M. Salter le fait observer, par la forme de ses plèvres, dont le talus, ou partie externe est inclinée presque à angle droit. Cette disposition est très-opposée à celle que nous montre l'espèce Bohême comparée. On voit d'ailleurs, d'après la figure donnée par le Capt. Portlock (*geol. Rep. Pl. X. fig. 7.*) que l'axe de l'espèce Irlandaise est beaucoup plus large et se prolonge jusques vers l'extrémité du pygidium.

4. *Ill. perovalis* Murch. a le thorax plus long que le pygidium, et que la tête, considérés isolément. Ce caractère contraste avec les proportions de *Ill. Salteri*, dont le thorax est toujours plus court que chacune des deux autres parties du corps. L'espèce Anglaise se distingue en outre, par l'axe circonscrit au pygidium.

5. *Ill. Murchisoni*. Salt. se rapproche de la forme Bumastoïde, par la très-grande largeur de son axe thoracique; ce qui nous dispense de tout parallèle.

6. *Ill. tauricornis* Kut. porte de longues et fortes pointes génales, des yeux très-saillans et très-développés, caractères très-contrastans avec ceux de notre espèce.

5. *Ill. distinctus*. Barr.

Pl. 29.

La forme du corps est ovulaire. La tête figure une demi-ellipse, et occupe plus de longueur que le thorax. Elle est très-fortement bombée dans les deux sens; son point culminant est au centre. Les sillons dorsaux, très-marqués, décrivent, à partir de l'occiput, deux arcs convexes l'un vers l'autre, et qui se prolongent jusqu'au bord frontal, ou ils deviennent concaves vers l'axe. La glabelle se trouve ainsi très-bien déterminée et séparée des lobes latéraux, au dessus desquels elle domine par son relief, sur toute sa longueur. Les individus de tous les âges et de toutes les dimensions nous présentent constamment la même conformation, indépendante de tout accident provenant de la compression. Les yeux, très-petits, sont placés plus près du bord latéral que du sillon dorsal, à peu près au quart de la longueur de la tête, à partir du contour postérieur. La joue mobile paraît très-réduite.

L'hypostôme est inconnu.

10? segmens au thorax. 8 est le nombre que nous montre l'exemplaire figuré, le moins incomplet de nos fragmens. L'axe bombé, diminuant très-peu de largeur vers l'arrière, est compris entre des sillons dorsaux bien marqués. Il occupe moins d'étendue que chacun des lobes latéraux. Les plèvres se coudent à peu près à partir du tiers jusqu'au milieu de leur longueur, suivant la variation progressive de l'axe.

Le pygidium est sub-triangulaire. Sa surface est presque plane au milieu et doucement

inclinée vers les bords. On distingue la trace de l'axe, seulement au voisinage le plus immédiat du thorax. La doublure du test s'étend sur la moitié de la largeur correspondante.

La surface du test n'a pas laissé de traces visibles.

L'enroulement n'a pas été constaté.

Dimensions. Longueur: 55 m.m. largeur maximum: 40 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce appartient à la formation des schistes très-micacés, dans notre étage des quartzites D. Elle n'a été trouvée jusqu'ici que dans deux localités voisines l'une de l'autre, savoir: aux environs des villages de Wraž et de Lodenitz, au Nord-Est de Béraun. Les fragmens en sont rares, et sont accompagnés par ceux de *Ill. Salteri*, *Acid. Keyserlingi*, *Tri-nucl. ornatus*, et autres Trilobites qui caractérisent cette formation.

Rapp. et différ. La forme que nous venons de décrire ressemble beaucoup à *Ill. Salteri*, et malheureusement nous n'avons pas d'assez bons exemplaires, pour nous assurer si le nombre des segmens du thorax est le même, dans ces deux espèces. Il existe cependant, sur la tête de *Ill. distinctus*, un caractère qui le sépare spécifiquement de toute forme congénère. C'est la prolongation des sillons de la glabelle jusqu'au bord frontal. Nous ne connaissons parmi les *Illænus* décrits, aucune tête qui reproduise cette conformation, jusqu'ici exceptionnelle dans le genre qui nous occupe.

6. *Illæen. transfuga*. Barr.

Pl. 30.

1846. *Illæenus perovalis*? Barr. (non Murch.) Not. prélim. p. 33.

Nous donnons ce nom à un pygidium, qui se trouve isolé.

Sa largeur est presque double de sa longueur. Son contour extérieur est arrondi en forme de demi-cercle; son contour intérieur est un peu concave vers l'arrière. Son profil transverse est très-fortement bombé, ainsi que le profil longitudinal. L'axe, très-distinct sur un tiers de la longueur, principalement sur le moule, disparaît ensuite subitement. Il est marqué par deux sillons dorsaux peu profonds, et il domine légèrement, par son relief, la surface adjacente. On voit, sur son bord antérieur, le genou articulaire, auquel correspond une petite surface inclinée le long des lobes latéraux. Le caractère le plus remarquable de cet axe consiste dans une légère trace de segmentation, que l'on aperçoit sur sa partie antérieure, montrant une ou deux articulations.

Le test présente les mêmes cavités ornementales, que nous avons signalées sur celui de *Ill. Panderi*. L'impression de la doublure, qui s'étend jusqu'au tiers de la largeur correspondante, se distingue par des stries concentriques au contour.

Dimensions. Le plus grand exemplaire de ce pygidium a une longueur de 16 m.m. et une largeur de 30 m.m. au bord antérieur.

Gisem. et local. Nous avons trouvé ces fragmens dans la bande des quartzites des Monts Drabow, et à Lodenitz, aux environs de Béraun. On les rencontre aussi aux environs de Praskoles, dans les schistes très-micacés. Ces deux formations appartiennent à notre étage des quartzites D.

Rapp. et différ. La seule espèce de Bohême avec laquelle *Ill. transfuga* présente de grands rapports, est le pygidium de *Ill. Salteri*. Le premier se distingue: — 1. par sa courbure particulière, telle que le talus commence immédiatement au bout de l'axe rudimentaire; — 2. par sa figure constamment transverse, contrastant avec la forme allongée, sub-triangulaire, de l'espèce comparée; — 3. par la trace de segmentation que nous avons signalée sur l'axe.

Nous avons d'abord rapporté ces fragmens à l'espèce Anglaise, *Ill. perovalis* Murch. Le pygidium de cette dernière, d'après les caractères récemment formulés par M. Salter, nous paraît différer de *Ill. transfuga*: — 1. par sa forme et sa courbure; — 2. par l'absence de toute trace de segmentation sur l'axe.

7. *Illæen. Bouchardi*. Barr.

Pl. 34.

1846. *As. Nileus. Bouchardi*. Barr. Not. prélim. p. 49.
 1847. *Nileus. do.* Cord. Prodr. p. 55.
Nil. cyclurus. Cord. ibid. p. 52.
Ill. minutus. Cord. ibid. p. 55.

La figure générale de ce Trilobite est sub-rectangulaire, terminée par deux demi-cercles. Sa tête, abstraction faite des tubercules oculaires, pourrait être comparée à un quart de sphère, et lorsque l'animal est placé dans sa position naturelle, horizontale, tout le contour céphalique forme une paroi verticale, très-élevée au front. Les sillons dorsaux, à partir du bord postérieur, figurent une courbe en S très-prononcée, dont les sinus, convexes à l'axe, retraceissent fortement la glabelle, au droit des yeux. Ils disparaissent en atteignant l'angle antérieur du lobe palpébral. La surface visuelle est annulaire et verticale. Sa cornée lisse nous permet quelquefois d'apercevoir la trace des lentilles très-petites, en rangées obliques, très-serrées, comme celles des *Asaphus*. Sous l'œil, on voit un bourrelet annulaire, très-enflé, qui en fait la base, et qui paraît se développer de plus en plus avec l'âge. On le remarque aussi dans le type, *Bum. Barriensis*. Le lobe palpébral est horizontal, un peu bombé dans les adultes, et terminé en dehors par un demi-cercle, qui affleure la surface réticulée. Vers l'intérieur, il se prolonge jusqu'au sillon dorsal. La suture faciale part du bord postérieur de la tête, non loin de l'angle arrondi des joues; elle contourne l'œil, et descend ensuite suivant une direction courbée en S, de manière à couper le bord frontal par un sinus concave vers l'axe, au droit de la projection du centre de l'œil. Au dessous de l'arête frontale est une suture rostrale, qui détache la doublure, dont la forme est figurée. Dans divers individus, surtout dans ceux qui ont les plus grandes dimensions, le bord frontal cesse d'être convexe. Dans les uns il devient rectiligne, sur une étendue égale à la distance des yeux. Dans d'autres, il prend une concavité marquée, par l'effet d'une échancrure. Ces modifications sont si graduées, sur les divers exemplaires, que nous devons les considérer comme individuelles et en rapport avec les progrès de l'âge.

10 segmens au thorax. L'axe occupe les deux tiers de la largeur totale. Il est faiblement bombé et séparé des lobes latéraux par une inflexion, ou sillon dorsal très-peu prononcé. Sa largeur, à peu-près équivalente vers les deux extrémités, est sensiblement plus grande vers le milieu du tronc. Ses anneaux sont séparés par de faibles rainures. Les plèvres n'offrent aucune trace de sillon dans leur longueur. Elles forment un arc peu courbé, dont la concavité est tournée vers l'avant. Leur bout est arrondi, et leur talus porte un large biseau, toujours imbriqué, même lorsque l'animal est étendu.

Le pygidium a un contour extérieur à peu-près semi-circulaire. Sa surface est fortement et régulièrement bombée, presque comme un quart de sphéroïde. Cependant, le bord tend à devenir horizontal. Le contour contigu au thorax figure un arc aplati, concave vers l'arrière. Au milieu, on aperçoit le genou articulaire, comme une bande très-étroite, indiquant la seule trace de l'axe, sur cette partie du corps. De chaque côté, on distingue aussi l'inflexion ou sillon dorsal, à partir duquel la surface articulaire, représentant le biseau du premier segment, s'étend jusqu'au contour extérieur. Le sillon déterminant le genou sur l'axe se prolonge un peu derrière la facette dont nous parlons, et lui donne l'air d'une côte. Ces apparences se voient aussi bien sur le test que

sur le moule. La doublure du test s'étend sur un quart de la largeur. Il existe entr'elle et le test un vide, que nous trouvons rempli par la roche, et qui a jusqu'à 2 m. m. d'épaisseur dans certains exemplaires.

Le test de cette espèce est orné, principalement près des bords extérieurs, de plis-sillons sub-réguliers, entre lesquels on aperçoit une grande quantité de points creux. Le milieu de la surface de la tête et du pygidium montre à peine les traces des stries, mais il est couvert de petites cavités. Nous remarquons aussi, dans les plus jeunes individus, que les stries paraissent peu, et seulement sur les bords, tandis que toute la surface est scrobiculeuse. La doublure sous-frontale et celle du pygidium portent des plis-sillons très-prononcés, concentriques aux contours, et sub-réguliers, presque parallèles entr'eux. On ne voit sur ces parois aucune trace des cavités caractéristiques de la paroi dorsale.

L'enroulement est constaté.

Dimensions L'individu complet figuré a une longueur de 42 m. m. sur 32 de largeur maximum, au droit du sillon occipital. D'après divers fragmens, nous évaluons à environ 120 m. m. la taille des plus grands adultes.

Gisem'. et local. Cette espèce est caractéristique pour les bancs de notre étage calcaire inférieur E, où ses traces sont répandues en beaucoup de localités, très-distantes les unes des autres. Nous citerons, à partir de Prague, les escarpemens de Wiskočilka, Tachlowitz, les collines entre Lužetz et Lodenitz, S^t. Iwan, les collines dites Listice, le lieu dit Ratinka près Béraun, &c. Un seul individu a été trouvé entier. Les débris de *Ill. Bouchardi* sont habituellement associés avec *Cheir. insignis*, *Sphaer. mirus*, *Areth. Konincki*, *Lichas scabra*, *Leptaena depressa*, *Ter. obovata*, &c.

Rapp. et différ. Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec les autres Trilobites, constituant la section des *Bumastus*.

I. *Ill. Barriensis*, type de ce sous-genre se distingue: — 1. par son contour frontal arrondi à tous les âges, ainsi que le montre le bel individu figuré par J. W. Salter (*Dec. II.*); — 2. par deux lobes arrondis, au droit des yeux, à l'intérieur du sillon dorsal, de chaque côté de la glabelle — 3. par un tubercule ornemental, placé sur l'axe, en avant de la trace du sillon occipital.

II. *Ill. Trentonensis*, s'il a seulement les 9 segmens thoraciques, indiqués sur la figure citée, serait suffisamment différencié par cette circonstance. En faisant abstraction de ce moyen de distinction, ce Trilobite présente des caractères spécifiques bien marqués, savoir: — 1. L'absence complète de toute trilobation au thorax, dont les segmens ne montrent pas même l'inflexion constante, séparant l'axe des plèvres, dans les congénères d'Europe. — 2. La forme sub-triangulaire de la tête et surtout du pygidium, dont la partie médiane fait une sorte de promontoire, au droit de l'axe, vers l'arrière. Nous n'indiquons ces caractères que d'après la figure donnée par J. Hall, et représentant le moule d'un exemplaire perdu. — 3. M. Salter qui a vu un spécimen de cette espèce, recueilli au Canada par le D^r. Bigsby, a remarqué que l'angle géral n'est pas arrondi comme dans les autres Trilobites de ce groupe. Ce fait compléterait l'indépendance de l'espèce Américaine.

Observation. *Iliaen. minutus* Cord. a été décrit dans le Prodrôme (p. 55), comme le pygidium d'une espèce particulière. Le morceau qui a servi aux observations de M. Corda, appartient à la collection Hawle, et se trouve en ce moment sous nos yeux. Nous y reconnaissons la pièce médiane de la tête d'un jeune individu de *Ill. Bouchardi*, très-bien caractérisée et parfaitement conservée avec le test. Les lobes palpébraux sont très-distincts et les joues mobiles manquent. Cette pièce a été trouvée parmi les fragmens nombreux des adultes de cette espèce, non pas à Khoda comme M. Corda l'a écrit par erreur, mais sur les collines dites Listice, à l'Est de Béraun. Les bancs qui fournissent *Ill. Bouchardi* et ses contemporains, ne sont pas visibles à Khoda.

8. *Ill. tardus*. Barr.

Pl. 34.

Nous donnons ce nom distinctif à un fragment très-caractérisé comme appartenant à un *Illænus* de la forme Bumastoidc. C'est une joue mobile, isolée, et représentée par plusieurs exemplaires. Nous voyons l'oeil c. à d. une partie de sa surface visuelle, annulaire, verticale, reposant sur une base un peu enflée, comme le bourrelet observé dans *Ill. Bouchardi*. La forme de la joue est triangulaire et rappelle celle de l'espèce que nous venons de citer. Elle en diffère par une pointe générale, forte et épaisse, parcequ'elle est creuse, comme sa section nous le montre. Cette pointe peut avoir 10 m. m. de longueur. Le test de la joue a un demi-millimètre d'épaisseur. Sa surface, très-bien conservée, est ornée de nervures ou plis-sillons d'un fort relief, qui se croisent réciproquement. Sur la pointe, ils forment comme des paraboles, dont les branches sont parallèles aux bords. Ces caractères distinguent suffisamment le Trilobite, d'ailleurs inconnu, auquel appartient la joue décrite.

Dimensions. Le plus grand de ces fragmens a une longueur de 30 m. m., y compris la pointe; ce qui supposerait un individu de grande taille, parmi les *Illænus*.

Gisement. et local. Les fragmens décrits proviennent des collines dites Listice, près Béraun. Ils appartiennent à notre étage calcaire inférieur E, et se trouvent mêlés avec les fragmens de *Ill. Bouchardi*.

2^{me} Série. Familles qui suivent le type de la plèvre à bourrelet.

XII. Famille, comprenant un seul genre, *Acidaspis*.

Genre *Acidaspis*. Murchison.

Calymene. (<i>partim</i> .)	Dalman. Hisinger.
Ceratocephala.	Warder.
Acidaspis.	Murchison. Milne Edwards. Mac Coy. J. Hall. Phillips et Salter.
Paradoxides. (<i>partim</i> .)	Murchison.
Odontopleura.	Emmrich. Burmeister. Goldfuss. C. F. Roemer. Geinitz. Pictet. Barrande. Beyrich. Corda. Sandberger.
Arges. (<i>partim</i> .)	Goldfuss. C. F. Roemer.
Ceraurus.	Locke. Lovén.
Polyeres.	Rouault.
Selenopeltis.	Corda.
Trapelocera.	Corda.

En rétablissant le nom générique *Acidaspis*, nous voulons rendre hommage au droit de priorité, bien constaté par ce fait, que ce nom est cité dans la dissertation où le Doct. Emmrich établit son genre *Odontopleura*. Nous n'avons employé cette dernière dénomination dans nos travaux préliminaires, que par suite de l'ignorance où nous étions sous ce rapport. Le Prof. Beyrich, mieux informé que nous à ce sujet, a cependant repoussé le nom *Acidaspis*, en disant, que la définition du genre par Murchison est insuffisante. (*Unter. üb. Trilob. II. p. 16.*) Nous ne pouvons pas partager l'opinion de ce savant, parceque s'il était permis de discuter les définitions primitives des genres, et d'exclure les noms de ceux qui n'auraient pas été convenablement caractérisés; suivant nous, il faudrait rejeter une foule de dénominations admises sans contestation. Peut-on exiger de celui qui n'a sous les yeux que des fragmens, qu'il donne une définition complète des caractères génériques? Nous ne le croyons pas. Dans le cas qui nous occupe, la description du genre *Acidaspis*, dans le *Silurian System*, est très-succinte, suivant la manière adoptée dans le pays et à l'époque où elle a paru. Nous ne voyons cependant aucun motif suffisant, pour l'éliminer de la nomenclature. Le nom s'applique d'ailleurs très-bien à des Trilobites hérissés de pointes. Guidé probablement par les mêmes motifs, J. Hall a aussi rétabli cette dénomination, dans son grand ouvrage: *Palaeontology of New York*.

Aperçu historique.

1828. La première forme connue du genre que nous allons décrire, paraît être celle que Dalman a désignée avec doute, par le nom de *Calym.? centrina*. Il remarque les tubercules de chaque côté de la glabellle, les plèvres prolongées en pointe, et il indique 9 à 10 segmens au thorax. (*Arsberätt. p. 135. teste Hisinger.*)

1837. Hisinger reproduit la description laconique de *Calym.? centrina*. (*Leth. Succ. p. 12.*)

1838. Warder décrit et figure, sous le nom de *Ceratocephala goniata*, un fragment qui nous paraît appartenir à la tête d'une *Acidaspis* du groupe de *Acid. Verneuli*. Ce fragment est

figuré à rebours, de sorte que les pointes occipitales ont été prises pour des antennes. Un autre fragment indéterminable est décrit et figuré dans le même mémoire, sous le nom de *Cerat. ceralepta*. (*Sillim. Journ. vol. 34. p. 377.*) Le nom générique *Ceratocephala* étant le plus ancien, aurait sans doute dû être adopté par les paléontologues, s'il n'avait été antérieurement employé par de Candolle, sous la forme *Ceratocephalus*.

1839. Sir Rod. Murchison fonde le genre *Acidaspis*, d'après une tête isolée, qu'il appelle, *Aeid. Brightii*. En même temps, il nomme *Paradox. quadrinucronatus*, un fragment appartenant au même genre, et peut-être à la même espèce que la tête. (*Silur. Syst. p. 658. Pl. 14. fig. 15 et 10.*)

1839. Goldfuss figure, comme faisant partie de son *Arges armatus*, un fragment qui appartient à l'espèce nommée plus tard, *Odont. elliptica*, par Burmeister. (*N. act. C. L. C. XIX. p. 355. Pl. 33. fig. 1. d. e.*)

1839. Le Prof. Emmrich fonde le genre *Odontopleura*, en lui reconnaissant des affinités, mais non l'identité avec *Acidaspis* Murch. Il décrit et figure *Odont. ovata*, qui lui donne occasion d'établir plusieurs des principaux caractères du genre, tels que, le cours de la branche postérieure de la suture faciale; la forme des plèvres portant une carène et prolongées en pointe. Il indique 7 à 8? segmens thoraciques, et un pygidium très-court. (*De Trilob. dissert. p. 53.*)

1840. Le C^e. Münster décrit et figure, sous le nom de *Trinucléus? gibbosus*, la glabelle d'une *Acidaspis* de Franeonie, que nous avons récemment vue à Munich. (*Beytr. III. p. 47. Pl. V. fig. 27.*)

1840. Milne-Edwards mentionne le genre *Acidaspis*, nouvellement fondé par Sir Rod. Murchison, comme ayant quelques rapports avec les *Trinucléus*, mais offrant des caractères qui le distinguent de tous les Trilobites. (*Crust. III. p. 333.*)

1843. Locke décrit, sous le nom de *Ceraurus crosotus*, une forme de l'Amérique du Nord, qui paraît être un *Acidaspis*. (*Am. Journ. Sci. XLIV. 2. p. 346.*) (*teste J. Hall. Pal. of N. York I. p. 240.*)

1843. Goldfuss décrit et figure, sous le nom de *Arges radiatus*, le pygidium isolé d'une *Acidaspis*, des formations Dévoniennes de l'Eifel. Cette forme se retrouve dans le terrain Silurien de Bohême. Ce savant décrit et figure en même temps, une joue isolée, qu'il nomme *Odont. dentata*, et qui pourrait bien appartenir à la même espèce. Il énumère aussi *Odont. ovata* Emmr. et *Od. (Acid.) Brightii* Murch. (*N. Jahrb. f. Miner. Heft. V. p. 544 et 556, Pl. 4. fig. 1-2.*)

1843. Burmeister ajoute quelques traits à la caractéristique encore incomplète du genre, sous le nom, *Odontopleura*. Il croit pouvoir fixer à 8 le nombre des segmens thoraciques. Il décrit *Od. ovata* Emm. et *Od. elliptica* de l'Eifel, que Goldfuss avait confondue avec *Arges armatus*. 1839. (*Organ. d. Trilob. p. 71. Pl. I. fig. 4, et Pl. II. fig. 11.*) Dans un appendice à cet ouvrage, Burmeister paraît considérer le genre *Odontopleura* comme identique avec *Ceraurus* Green. (*ibid. p. 138.*)

1844. C. Ferd. Roemer énumère parmi les fossiles de l'Eifel, *Arg. radiatus* Goldf. et *Od. elliptica* Burm. que nous avons déjà cités. (*Rhein. Überg. p. 95—96.*)

1845. Emmrich, dans sa seconde classification des Trilobites, rectifie sa première définition générique des *Odontopleura*, surtout en ce qui touche les pointes des plèvres, qu'il avait d'abord considérées comme étant normalement au nombre de deux. Il reconnaît l'existence de neuf segmens au thorax et de deux au pygidium. Il énumère cinq espèces, savoir: *Od. (Cal.) centrina* Dalm. *Od. ovata = bispinosa* Emmr. *Od. dentata* Goldf. *Od. mutica* Emmr. *Od. crenata* Emmr. Ces deux dernières, sont nouvelles. Il cite aussi *Od. (Acid.) Brightii*, des formations de Wenlock, en Angleterre. (*N. Jahrb. f. Miner. Heft. I. p. 44 et 51.*)

1845. Le Prof. Lovén, croyant reconnaître l'identité entre les types établis sous les trois noms: *Ceraurus* Green., *Acidaspis* Murch. et *Odontopleura* Emmr. adopte le premier, comme le

plus ancien. Il décrit et figure *Ceraur. crenatus*, déjà nommé *Od. crenata*, par Emmrich. Il confirme le chiffre de 9 segmens thoraciques et il donne beaucoup de détails sur la conformation des divers élémens du corps, notamment sur celle des plèvres. (*Ofvers. of kongl. Vetensk. Akad. Forhandl. Apr. 1845.*)

1846. Le Prof. Mac Coy décrit et figure, sous le nom de *Acid. bispinosus*, un fragment appartenant à une espèce, qui nous semble se rattacher au groupe de *Acid. Verneuli*. (*Syn. Sil. foss. Irel. p. 45. Pl. IV. fig. 7.*)

1846. Nous décrivons succinctement, sous le nom générique *Odontopleura*, 14 nouvelles formes, mises au jour par nos recherches en Bohême, savoir :

O. Buchi.	O. Prevosti.	O. Verneuli (E).	O. tricornis.	O. Keyserlingi.
O. primordialis.	O. Dufrenoyi.	O. id. (vesiculosa) (F).	O. Hörnesi.	O. subterarmata.
O. Leonhardi.	O. mira.	O. minuta.	O. lacerata.	

En même temps nous constatons, que le nombre des segmens thoraciques, dans ce type, varie de 9 à 10. (*Notice prélim. et Nouv. Trilob.*)

1846. Le Prof. Geinitz donne les caractères du genre *Odontopleura* et décrit 2 espèces : *O. ovata*, *O. elliptica*. (*Grundr. d. Verstein. p. 238.*)

1846. Le Prof. Pictet énumère les *Odontopleura*, qu'il considère comme identiques avec *Ceraurus*, Green. (*Traité élém. de Pal. IV. p. 68.*)

1846. Le Prof. Beyrich analyse d'une manière très-lucide les principaux traits caractéristiques des *Odontopleura*, dans la conformation de la tête, des segmens thoraciques et du pygidium. Il décrit et figure 2 des espèces déjà connues : *O. ovata* Emmr. *O. mutica* Emmr. Celle qu'il figure et décrit comme *Od. Brightii*, n'est pas l'espèce à laquelle ce nom a été donné par Sir Rod. Murchison. Il ajoute aussi trois espèces savoir : *O. inermis*, *O. cornuta* et *O. vesiculosa*. La première, dont il ne connaissait que des fragmens, est notre *Acid. (Od.) Buchi*, publiée peu auparavant. Il assimile la glabelle de notre *Acid. Od. mira*, à celle de *Od. cornuta* des grès de Mösseberg; identité qui n'est pas encore hors de doute. Enfin, *Od. vesiculosa* est aussi une des espèces de Bohême, mises au jour par nos recherches, et qui fait partie du groupe de *Acid. Verneuli*. (*Unt. üb. Trilob. II. St. p. 16. Pl. III.*)

1846. Marie Rouault annonce, sous le nom de *Polyceres Dufrenoyi*, des fragmens provenant de la Bretagne, et que nous avons récemment reconnus, comme appartenant à notre espèce, *Acid. Buchi*. (*Bull. Soc. géol. France. 2^e Sér. IV. p. 320.*)

1847. M. Corda distribue dans trois genres différens les Trilobites de Bohême considérés par nous comme *Odontopleura*. Son genre *Sclenopeltis* est décrit avec 4 espèces; *Odontopleura* avec 34 et *Trapelocera* avec 5. L'indépendance de ces trois genres et celle des 43 noms spécifiques seront discutées ei-après. (*Prodrom.*)

1848. J. Hall décrit et figure, sous les noms : *Acidaspis Trentouensis* et *Acid. spiniger*, deux espèces provenant de la division inférieure du système Silurien, aux Etats-Unis d'Amérique. (*Palaeont. of New York I. p. 240. Pl. 34. fig. 4—5.*)

1848. Le Prof. Phillips et J. W. Salter décrivent et figurent la tête de *Acid. Brightii*, à laquelle ils associent divers fragmens dont l'identité spécifique ne paraît pas hors de doute. (*Mem. geol. Surv. Vol. II. p. I. p. 348. Pl. IX. fig. 6.*) En même temps, ces savans figurent, sous le nom de *Acid. bispinosus* McCoy, deux formes qui nous semblent différer entr'elles par leur conformation. L'une, (*Pl. IX. fig. 4.*) paraît très-analogue au fragment nommé *Acid. bispinosa* McCoy; l'autre (*Pl. IX. fig. 5.*) en serait complètement indépendante.

1850. Le Prof. Mac Coy, dans sa classification des Trilobites Britanniques, se borne à énumérer *Acidaspis* = *Odontopleura*, parmi les genres formant sa famille des *Paradoxinae*. (*Aun. and Mag. Nat. Hist. Ser. 2. Vol. IV. p. 401.*)

1850. Les DD^{rs}. Sandberger décrivent et figurent sans le nommer, un fragment qui leur paraît appartenir au genre *Odontopleura*. (*Verst. d. Rhein. Sch. Syst. Nass. I. Liefg. p. 24. Pl. II. fig. 5.*)

Un diagramme construit d'après la tête de *Acid. Prevosti*, (au bas de la Pl. 59) combiné avec les explications de la même planche, servira à distinguer tous les élémens de la tête des *Acidaspis*, que nous allons mentionner.

Caractères génériques.

Aucun genre, à l'exception des *Lichas*, ne présente dans la tête des traits aussi compliqués que ceux des *Acidaspis*. Ces traits peuvent cependant se ramener aisément aux élémens dont se compose la tête des autres Trilobites. C'est ce qu'a déjà indiqué M. le Prof. Beyrich, et s'il n'a pas développé tous les détails de la conformation, comme nous allons essayer de le faire, en rectifiant quelques unes de ses observations, c'est parce que les matériaux à sa disposition étaient très-retréints.

Les rapports de longueur et de largeur nous permettent de distinguer, dans plusieurs espèces, la forme longue et la forme large, représentées par un ovale plus ou moins allongé.

La tête des *Acidaspis* est généralement peu développée en longueur, tandis que sa largeur paraît très-grande en comparaison. Elle n'occupe jamais plus du tiers, et quelquefois seulement le cinquième de la longueur totale du corps. Elle est toujours beaucoup plus grande que le pygidium, qui n'excède pas un cinquième de la même étendue.

Le bombement transversal de la tête est variable, et parfois très-considérable, surtout à cause de la grande inclinaison des joues mobiles. Sa courbure longitudinale présente un caractère particulier, en ce que le contour postérieur ou contigu au thorax, est toujours plus ou moins fortement coudé, et parfois repleyé à angle droit par rapport à l'ensemble de la surface céphalique. Cette circonstance contribue un peu à faire paraître la tête très-courte.

La figure du contour général de la tête est tantôt analogue à un trapèze, tantôt à une demi-ellipse, dont le grand axe serait placé transversalement, et dont la surface serait tronquée vers le thorax.

Au premier aspect, la tête d'une *Acidaspis* paraît présenter un si grand nombre de compartimens, qu'on n'y reconnaît pas la trilobation habituelle. Cette division fondamentale existe cependant, mais elle est moins apparente que d'autres traits accessoires et particuliers à ce genre. Cela provient principalement, de ce que les sillons dorsaux sont peu marqués dans la plupart des espèces, tandis qu'il existe toujours, sur la surface de la glabelle, deux autres sillons longitudinaux, plus rapprochés de l'axe, et ordinairement plus prononcés que les premiers. Nous les nommerons *faux sillons*. Ils sont très-reconnaissables, car ils limitent, de chaque côté, le compartiment *médian* ou *corps central* de la glabelle, constamment très-apparent, et qu'on serait tenté de prendre pour la glabelle entière. Ces faux sillons résultent simplement de la réunion, par l'extrémité intérieure, des sillons latéraux de cette partie de la tête. Une jonction analogue, quoique moins compliquée, s'opère entre les sillons latéraux des *Lichas* (Pl. 28) et on en trouve aussi la trace, sous une forme plus simple, entre les sillons moyen et postérieur de diverses *Calymene* (Pl. 49). Les sillons latéraux, dans les *Acidaspis*, sont au nombre de deux à trois, de chaque côté de la glabelle. Dans la plupart des espèces, le sillon antérieur n'est pas marqué; dans quelques unes, il est représenté par un trait si faible et si court, qu'il peut aisément échapper à l'observation, ce qui a fait croire à M. Beyrich qu'il n'existait pas. On le reconnaît aisément dans *Acid. primordialis* (Pl. 37) dans *Acid. Verneuli* (Pl. 38) et dans d'autres espèces. Nous ajouterons, qu'il n'est pas même constant sur les individus d'une seule et même forme; les uns en étant pourvus et les autres dépourvus, peut-être suivant l'âge, peut-être uniquement selon l'état de conservation, ou la conformation particulière. Lorsqu'il est perceptible, il est placé très-près du front, et dirigé presque transversalement, sur les bords du lobe frontal ou partie

évasée du corps médian de la glabelle. Le sillon moyen est toujours marqué par un trait creux, incliné à 45° sur l'axe, et parfois très-profond sur une petite étendue. Ce trait détermine ordinairement l'évasement du corps médian de la glabelle, que nous appellerons brièvement, *le lobe frontal*, très-prononcé dans beaucoup d'espèces, telles que *Acid. Leonhardi*. (Pl. 57.) Par son extrémité interne, le sillon moyen se courbe parallèlement à l'axe, en diminuant quelquefois de profondeur, pour aller joindre le sillon postérieur. Il forme ainsi la première partie du *faux sillon*. Par son extrémité antérieure et externe, au contraire, le sillon moyen se courbe un peu en dehors pour se joindre au sillon dorsal, qui aboutit toujours en ce point, quel que soit son cours.

Le sillon postérieur est analogue au sillon moyen et présente, comme lui, un trait principal, profond, incliné de même, et prolongé aussi par les deux bouts, en diminuant de profondeur. Du côté intérieur, il forme la seconde partie du *faux sillon*, jusqu'à la rencontre du sillon occipital. Du côté extérieur, il se bifurque souvent, en deux petites branches peu prononcées, allant rejoindre le sillon dorsal. La branche antérieure arrondit le lobe moyen et l'autre, le lobe postérieur. Quelquefois, une seule de ces deux branches est distincte, et parfois aussi, l'une et l'autre disparaissent totalement avec le sillon postérieur, comme dans *Acid. Keyserlingi*. (Pl. 56) Les sillons moyen et postérieur sont à peu-près également espacés sur la longueur de la glabelle. Cependant, le lobe postérieur est habituellement le plus grand. Sa forme, comme celle du lobe moyen, est celle d'un gros tubercule, ovalaire, plus ou moins arrondi, limité à l'extérieur par une faible dépression, qui est le sillon dorsal. Le relief de ces lobes tuberculiformes varie beaucoup dans une même espèce, suivant l'âge des individus.

Le sillon dorsal, quoique moins apparent que les *faux sillons*, est toujours marqué, dans toutes les espèces que nous avons observées. On peut le reconnaître aisément sur quelques unes, telles que *Acid. Keyserlingi*, *Ac. Buchi*, (Pl. 56) où il se trouve dans le prolongement immédiat du sillon dorsal thoracique. Dans *Acid. Verneuli*, (Pl. 58) et autres formes, il est indiqué vers l'arrière et disparaît presque sur le reste de la surface céphalique. Dans tous les cas, on peut cependant le reconnaître, dans la dépression longitudinale, qui borde immédiatement, du côté externe, les lobes moyen et postérieur, décrits ci-dessus. Son cours peut toujours se déterminer, au moins par deux points extrêmes, savoir: à l'arrière, le sommet de l'angle rentrant, plus ou moins profond, qui se trouve sur le bord occipital, et à l'avant, l'extrémité déjà signalée, du sillon moyen de la glabelle.

Il est important de ne pas confondre le sillon dorsal, avec une rainure parallèle, tracée sur la joue fixe, et que nous signalons ci-après, sous le nom de *rainure du filet oculaire*.

Le sillon occipital est constamment indiqué, à la base du corps médian de la glabelle, mais sa profondeur ne paraît pas toujours bien définie, parce que sa surface se confond parfois avec la partie médiane de l'anneau occipital. Au contraire, les extrémités de ce sillon sont très-distinctes, et elles offrent diverses apparences, qui méritent d'être bien remarquées. — 1. Dans certaines espèces, telles que *Acid. truncata* (Pl. 59.) *Acid. Leonhardi*, *Acid. Buchi*, *Acid. primordialis* et *Acid. minuta*, (Pl. 57) *Acid. Hoernesii* et *Acid. Dormitzeri* (Pl. 56) on voit le sillon occipital se prolonger simplement derrière le lobe postérieur de la glabelle, qu'il limite comme à l'ordinaire, dans la plupart des Trilobites. — 2. Dans d'autres espèces, telles que, *Acid. Prevosti* (Pl. 59), *Acid. Verneuli* et *Acid. vesiculosa* (Pl. 58) l'extrémité du sillon occipital se bifurque au droit du faux sillon de la glabelle. L'une des branches résultant de cette bifurcation se dirige transversalement, comme dans le cas précédent, et elle détermine le lobe postérieur de la glabelle. L'autre branche s'infléchit brusquement vers l'arrière, suivant la direction du faux sillon, c. à d. presque parallèlement à l'axe. Comme elle prend beaucoup de largeur et de profondeur, elle coupe l'extrémité de l'anneau occipital, qui figure alors un lobe isolé, enflé, arrondi, dans la même ligne que les deux lobes de la glabelle, quoique moindre que ceux-ci.

L'anneau occipital est toujours développé, et sa partie médiane est plus ou moins projetée

vers le thorax. Sa surface, tantôt déprimée, tantôt enflée, se confond quelquefois, comme nous venons de le dire, avec celle du sillon qui le précède. Il se bifurque souvent en arrière par deux pointes et il porte un tubercule médian, comme dans *Acid. Verneuli* (Pl. 38.) *Acid. Prevosti* (Pl. 39). Dans d'autres espèces, la fourche reste, et le tubercule disparaît, comme dans *Acid. mira* (Pl. 39). On voit aussi l'anneau occipital se prolonger en une seule pointe, comme dans *Acid. Grayi* (Pl. 39). Enfin, il nous présente une forme analogue à celle des autres Trilobites, dans *Acid. Leonhardi* (Pl. 37) &c.

La grande suture des *Acidaspis* a son sommet invariablement placé sur l'arête marginale du front, mais ses branches faciales varient notablement dans le cours de leur partie antérieure. Entre l'oeil et le bord frontal, chacune décrit une ligne courbe ou droite, tantôt plus ou moins inclinée par rapport à l'axe, tantôt parallèle à celui-ci. Nous voyons la limite extrême de l'inclinaison, dans *Acid. mira* (Pl. 39), où elle atteint 45°, tandis que dans *Acid. Hoernesii* (Pl. 38), la suture, dans cette partie, est parallèle à l'axe. Diverses espèces nous montrent des variations comprises entre ces deux limites. Nous remarquons, en général, que les espèces dont la suture est inclinée par rapport à l'axe, ont deux pointes développées à chaque plèvre, tandis que nous ne trouvons que la pointe du bourrelet bien prononcée, dans les espèces qui ont la branche antérieure de la suture parallèle à l'axe. Cette observation, si elle se confirme, pourra fournir un bon moyen pour grouper les espèces déjà nombreuses de ce genre. La partie postérieure des branches est plus constante dans son cours, bien qu'elle varie avec la position de l'oeil. A partir de cet organe, elle se dirige suivant une ligne presque droite, plus ou moins inclinée vers l'arrière, et quelquefois parallèle au sillon postérieur de la joue. Elle se courbe brusquement, pour aboutir près de l'angle géral, dont elle laisse toujours la pointe en dehors. Selon que cette pointe est plus ou moins développée, l'intersection de la suture avec le bord postérieur se trouve plus ou moins rejetée vers l'axe. *Acid. Keyserlingi* (Pl. 36) nous présente le cas extrême de cette répulsion vers l'intérieur. La suture des *Acidaspis* est d'ordinaire très-reconnaissable, parcequ'elle est tracée, le plus souvent, sur une saillie filiforme, résultant du relèvement du test sur ses deux bords, comme dans divers *Bronteus* et *Cyphaspis*.

Par une singulière anomalie, il existe des *Acidaspis* privées de la grande suture. Nous avons constaté ce fait dans *Acid. Verneuli* et *Acid. vesiculosa*, formant un groupe particulier, d'ailleurs si intimement uni aux autres espèces, qu'il est impossible de les séparer génériquement. D'après les principes que nous avons exposés dans nos études générales, nous ne pensons pas qu'une différence de cette nature, lorsque tous les autres caractères restent constans, doive nécessiter la fondation d'un nouveau genre.

Nous n'avons pas occasion d'observer sur nos espèces les sutures de jonction jumelles décrites et figurées par Lovén dans *Acid. (Ceraur.) crenata*. Elles unissent le sommet de la grande suture avec la suture hypostomale et elles déterminent une pièce rostrale, ou doublure sous-frontale, indépendante.

L'oeil des *Acidaspis* varie notablement dans sa forme et sa position. — 1. Nous trouvons la forme conoïde tronquée, dans *Acid. Roemeri* (Pl. 39.); — 2. la forme annuloïde, dans *Acid. Buchi* (Pl. 36); — 3. la forme ovoïde, sessile, dans *Acid. Hoernesii* (Pl. 38); — 4. la forme ovoïde pédonculée, dans *Acid. mira* (Pl. 39); — 5. la forme panoramique, dans *Acid. Verneuli* (Pl. 3 — 38.) De plus, il existe beaucoup d'autres apparences intermédiaires entre celles que nous indiquons. La position de l'oeil est sujette à moins de variations. Dans la presque totalité des espèces pourvues de suture faciale, cet organe est situé près du bord postérieur de la tête, vis à vis, ou un peu en avant du sillon occipital, et à mi-distance entre l'axe et le bord latéral. Par contraste, les espèces privées de suture portent l'oeil à un point presque également éloigné du contour frontal et du bord postérieur. Comme pour montrer la liaison générique entre ces deux combinaisons, *Acid. Buchi* et *Acid. Prevosti*, quoique possédant une suture faciale, ont l'oeil placé comme les espèces qui sont dépourvues de ce joint, c. à d. vis-à-vis le centre de la tête.

La surface visuelle est ordinairement couverte d'une cornée lisse, qui permet de voir au dessous une fine réticulation. Dans le cas où cette cornée est partiellement enlevée, nous aper-

cevons le relief des lentilles, toujours très nombreuses, très petites, et disposées en files obliques. Le lobe palpébral varie de forme, suivant celle de l'œil. Il est horizontal, sémi-circulaire, dans l'œil annulaire; il s'incline et s'allonge de plus en plus, dans la forme ovoïde, pédonculée, où il atteint son maximum de longueur. Tant qu'il existe une suture, nous le trouvons nettement isolé par elle, de la surface visuelle. Lorsque la suture manque, comme dans *Acid. Verneuiti*, il est soudé à la paroi réticulée, dont il ne se distingue que par l'aspect de sa superficie, granulée dans ce groupe.

La joue fixe se compose, comme dans tous les Trilobites, de toute la surface comprise entre les sillons dorsaux et la suture faciale. Cette partie de l'enveloppe céphalique est ordinairement insignifiante, dans les autres genres, mais dans *Acidaspis*, elle fournit de très-bons caractères spécifiques; circonstance qui nous induit à lui accorder plus d'attention. La joue fixe figure une surface en équerre, d'angle variable, suivant le cours de la suture. L'une des branches de cette équerre est transverse et longe le thorax; l'autre parallèle à l'axe, s'étend le long du sillon dorsal. Le sommet de l'angle plus ou moins ouvert, formé par les deux branches, est occupé par l'œil. La branche longeant le thorax est celle qui constitue le bord et le sillon postérieurs. Elle est sujette à peu de variations, qui se réduisent à celle de la largeur et profondeur de ce sillon, et à l'ampleur du bord qui l'accompagne. La branche de la joue fixe, en avant de l'œil, a une surface à peu-près quadrangulaire et elle subit diverses modifications, que nous ne pouvons indiquer, qu'en analysant les élémens dont elle se compose. Ils sont au nombre de quatre. — 1. Le plus apparent et le plus constant d'entr'eux est un filet, que nous nommons, *filet oculaire*, parceque partant du lobe frontal, il se dirige vers l'œil qu'il atteint toujours. Sa courbure varie suivant les espèces, ainsi que sa largeur et son relief. Il forme une sorte de diagonale, dans la figure quadrangulaire qui nous occupe. — 2. Entre le *filet oculaire* et le sillon dorsal, il reste un espace en forme de triangle, souvent curviligne, et que nous nommons *triangle interne de la joue fixe*. — 3. Le *filet oculaire* est séparé de ce triangle par un petit sillon, que nous appelons *rainure du filet oculaire*. — 4. En dehors du même filet, on trouve un autre espace triangulaire dont le sommet est près de l'œil, et la base au bord frontal. Nous le désignerons par le nom de *bande extérieure du filet oculaire*. Cette petite surface est très-aisée à distinguer, par exemple dans *Acid. Leonhardi* (Pl. 37) car elle donne lieu à une fossette triangulaire, plus ou moins profonde, entre les trois élémens en relief dont elle est entourée, savoir: Le *filet oculaire*, le bord frontal toujours redressé, et enfin, le bord aussi relevé, le long de la suture faciale. (Voir le diagramme Pl. 39 fig. 57).

Dans toutes les espèces, on reconnaît le *filet oculaire* et sa rainure intérieure, ayant l'un et l'autre une existence constante, non seulement sur le test, mais aussi presque toujours, sur le moule intérieur. Les deux autres élémens de la joue fixe subissent au contraire de nombreuses variations, fournissant de très-bons caractères spécifiques. Ainsi, le *triangle interne*, dans *Acid. mira* (Pl. 39) est très-développé, tandisque la *bande extérieure* n'existe presque pas, et la fossette triangulaire disparaît avec elle. Dans *Acid. Leonhardi* (Pl. 37), au contraire, cette fossette a une très-grande dimension, à cause du développement de la *bande extérieure*, et dans ce cas, le *triangle interne* est réduit à une surface linéaire, mais cependant distincte et un peu enflée, entre le sillon dorsal et la rainure du *filet*. Parfois, ce triangle disparaît entièrement comme dans *Acid. truncata* et *Acid. Roemeri* (Pl. 39). Alors, le sillon dorsal se confond dans toute sa longueur, avec la rainure du *filet*. Entre les variations extrêmes que nous indiquons, il en existe beaucoup d'autres, car presque chaque espèce est caractérisée par une combinaison particulière des élémens que nous venons de définir.

La joue mobile des *Acidaspis* est presque constamment très-inclinée. Sa surface, souvent comparable à un quart de cône, est bordée par un limbe épais, plus ou moins penché vers l'extérieur, et donnant naissance à une pointe génale, toujours très-développée. L'arête externe du limbe porte une série d'épines, dont la longueur croît progressivement, à partir du front vers l'arrière. Leur direction, leur forme et leur étendue, sont au contraire très-variées, suivant les espèces. Elles manquent dans *Acid. Buchi*. La largeur maximum de la joue mobile est habituellement près du thorax, comme dans la plupart des Trilobites. Quelques espèces, telles que

Acid. Buchi, *Verneuili* et *vesiculosa*, font exception à cette règle. Leur joue mobile se dilate vers l'avant et se rétrécit vers l'arrière; ce qui donne à la tête l'apparence d'un trapèze renversé, dont la petite base se trouve au bord thoracique.

L'hypostôme présente, en général, une forme quadrangulaire, plus ou moins allongée, ou transverse. Le corps central, peu bombé, porte deux fortes impressions latérales, dont la position, la direction et l'étendue varient suivant les espèces. Il est limité vers le front, par une ligne droite, sans aucune apparence du limbe existant sur les 3 autres côtés. Il s'arrondit vers l'extrémité voisine de la bouche. Comme trait caractéristique, nous remarquons, que les bords latéraux et le bord buccal au lieu d'être ployés en arrière du corps central, vers la cavité céphalique, sont presque constamment relevés et saillans vers le dehors. Ils sont séparés du corps central par une forte rainure. Les bords latéraux présentent quelquefois une expansion ou aile, vers le milieu, tandis que le bord buccal est au contraire un peu échancré, dans quelques espèces. Nous avons reconnu et figuré l'hypostôme de 9 de nos *Acidaspis* de Bohême, montrant tous la plus grande harmonie dans leur conformation.

9 ou 10 segmens au thorax, suivant les espèces. Ce dernier nombre se trouve beaucoup moins souvent que le premier. Ainsi, sur 15 *Acidaspis* de Bohême, dont le thorax, est complètement connu, 11 ont 9 segmens et 4 seulement en portent 10. Nous montrerons, ci-après, le rapport qui existe entre ces chiffres et la distribution verticale. — Une seule de nos espèces, *Acid. Roemeri*, nous permet d'observer le développement successif des segmens thoraciques, à partir de 6 jusqu'à 9. Les premiers âges nous sont encore inconnus.

L'axe, toujours bien déterminé et saillant, est composé d'anneaux, dont les extrémités se projettent en avant, et sont souvent un peu enflées. Sa largeur ne dépasse guères le tiers de la largeur totale, et varie peu dans la longueur du corps. Les anneaux portent un genou articulaire beaucoup plus développé que dans la plupart des autres genres, et dont la surface égale celle de l'anneau lui-même. (voir p. 202.)

Les plèvres suivent le type à bourrelet. Leur surface, horizontale, se coude à peine vers l'extrémité. Le bourrelet toujours plus ou moins arqué, concave vers l'arrière, prend naissance au bord postérieur de la plèvre, près du sillon dorsal. Sa largeur et son relief sont variables, mais son profil transverse est le plus souvent un demi-cercle. Il se tuméfie habituellement vers le bout externe, duquel naît une pointe creuse, cylindroïde, oblique au corps, souvent très-longue, et qui est la pointe principale de la plèvre.

La bande postérieure est peu importante et remplit uniquement la concavité de l'arc formé par le bourrelet. La bande antérieure, plus développée, donne naissance, dans certaines espèces, à une pointe analogue à celle du bourrelet, mais plus courte, comme dans *Acid. Dufrenoyi* (Pl. 38) et dans *Acid. mira* (Pl. 39). Parfois elle se termine par un pointe rudimentaire, comme dans *Acid. Leonhardi* (Pl. 37). Quelquefois une troisième pointe apparaît entre les deux que nous venons d'indiquer, comme dans *Acid. mira*.

Lorsque la bande antérieure de la plèvre est très-large, comme dans *Acid. mira*, elle porte un bourrelet secondaire, toujours très-inférieur en relief au bourrelet principal. Ces deux carènes, lorsqu'elles coexistent, sont séparées par une rainure.

La direction des pointes pleurales varie d'une extrémité à l'autre du thorax. Celles du premier segment sont quelquefois un peu arquées vers l'avant, comme dans *Acid. mira* (Pl. 39) ou *Acid. Verneuili* (Pl. 38). Habituellement, elles s'inclinent vers l'arrière, sous une direction qui tend successivement à devenir parallèle à l'axe, dans les dernières plèvres. Dans *Acid. Buchi*, elles sont toutes parallèles, inclinées à 45°, par rapport à la direction du corps.

Le pygidium, toujours très-petit, a, le plus souvent, la forme d'un segment de cercle. L'axe est saillant sur les lobes latéraux, qui sont habituellement horizontaux. Il porte de un à trois segmens distincts, mais le plus souvent deux. Chaque lobe latéral ne paraît composé que de 2

à 3 segmens, dont un seul, le premier, conserve la trace de ses élémens principaux. Il n'existe, le long du bord thoracique, aucune demi-côte articulaire, comparable à celle des genres qui suivent le type de la plèvre à sillon. Il y a seulement juxtaposition, sans imbrication, entre le thorax et le pygidium des *Acidaspis*. Du premier anneau part, de chaque côté, un bourrelet analogue à celui des plèvres thoraciques. Il donne naissance à une pointe, que nous nommons *pointe principale*, à cause de ses dimensions relatives. D'autres pointes que nous appelons *secondaires*, sont diversement distribuées sur le contour extérieur, soit entre les pointes principales, soit en dehors de celles-ci. Le nombre de ces pointes secondaires varie dans la même espèce. Ainsi, dans *Acid. Keyserlingi* (Pl. 36.) nous en trouvons de quatre jusqu'à dix entre les pointes principales, suivant les individus. Dans *Acid. Prevosti* (Pl. 39) nous en comptons 3, 4, 5 ou 6, dans le même intervalle, mais le chiffre 4 paraît être normal dans cette espèce, d'après sa grande fréquence relativement aux autres, qui sont exceptionnels. Les pointes secondaires manquent complètement dans une seule espèce, *Acid. Buchi*. (Pl. 36.)

La doublure du pygidium paraît s'étendre à peine vers l'intérieur. Toutes les pointes sont creuses. Leur longueur, toujours très-grande, leur espacement, leur largeur et leur direction fournissent souvent de bons caractères spécifiques.

Le test des *Acidaspis* est fréquemment conservé, surtout dans les calcaires. Son épaisseur, qui ne dépasse pas ordinairement un quart de millimètre, devient presque double dans *Acid. Verneuli*, et quelques autres formes. La surface de la tête présente comme ornement, tantôt une granulation fine et serrée, tantôt des grains isolés, qui, dans quelques espèces, deviennent des tubercules spiniformes. Les plus forts de ces tubercules figurent souvent des rangées sub-régulières, parallèles, sur la glabelle, comme dans *Acid. mira*, *Verneuli*, *vesiculosa*, *Dufrénoyi* &c. La granulation s'étend quelquefois sur l'axe, dans toute son étendue, mais rarement sur les plèvres et les côtés du pygidium. Un grand nombre d'espèces présente deux tubercules, souvent spiniformes, symétriquement placés sur le haut de l'axe. Les bourrelets des plèvres sont ornés de quelques tubercules isolés, le plus souvent aussi prolongés en épines, et dont le nombre et la disposition sont constans dans une même espèce. La surface des pointes est souvent granulée. Dans *Ac. mira*, *Ac. Verneuli*, *Ac. Keyserlingi* &c., elle est ornée d'épines, symétriquement disposées sur les deux côtés, ou bien disséminées sur toute la surface cylindroïde.

La faculté d'enroulement est constatée pour diverses espèces, telles que *Acid. Leonhardi*, et *Acid. Verneuli* &c. On sait que *Acid. crenala* de Suède se présente aussi fréquemment enroulée. *Acid. Trentonensis* a été figurée dans cet état, par J. Hall (*Pal. of N. York. I. Pl. 64.*)

Dimensions. Les espèces de la plus petite taille ont de 10 à 12 mm. de longueur, comme *Acid. minuta*. La limite opposée nous est offerte par *Acid. Buchi*, dont nous possédons un individu de forme longue, ayant 120 mm. de longueur, non compris les pointes. La largeur varie ordinairement, entre la moitié et les trois quarts de la dimension longitudinale.

Distribution verticale et horizontale.

Le genre *Acidaspis* n'est pas représenté dans la Faune primordiale de Bohême. Il apparaît dans notre étage des quartzites D, c. à d. dans la Faune seconde de notre division inférieure. Il est donc contemporain des genres: *Asaphus*, *Dalmanites*, *Trinucleus*, *Illænus*, *Ampyx* &c. Il a existé beaucoup plus longtemps que la plupart d'entr'eux, car il traverse les trois étages calcaires de notre division supérieure, où son développement a été incomparablement plus grand que dans la division inférieure. Il se propage aussi dans le système Dévonien des régions Rhénanes. Le tableau suivant indique le nombre des espèces appartenant à chacun de nos étages. Il devrait être augmenté d'une nouvelle forme récemment découverte dans une des colonies, Etage D; ce qui porte le total à 30.

		Divis. Silurienne			
		infér.	supérieure.		
Division inférieure .	} Espèces de l'étage des quartzites D. .	4	—	—	
		—	16	—	
Division supérieure .	} id. de l'étage Calc. inférieur E. .	—	—	2	
		} id. communes entre E—F. .	—	8	—
			} id. de l'étage Calc. moyen F. .	—	—	4
		} id. communes entre F—G. .		—	4
	} id. de l'étage Calc. supérieur G. .		4	28	5
		totaux	0	5	—
à déduire les espèces communes entre divers étages, ci		4	25	—	
totaux des espèces distinctes		<hr/>			
Somme totale en Bohême		29			

Si l'on voulait associer deux à deux ceux des fragmens isolés, qui se trouvent dans un même étage, tête et pygidium, on pourrait opérer une réduction de 2 unités. Il resterait donc au moins 27 espèces indépendantes, en Bohême. — Il existe, dans notre bassin, un rapport remarquable, entre la hauteur géologique occupée par les diverses espèces d'*Acidaspis*, et le nombre de leurs segmens. Ce nombre, considéré dans l'ensemble du thorax et du pygidium, paraît diminuer d'une unité, lorsqu'on compare les limites opposées de la période d'existence du genre. — Parmi les 29 espèces que nous allons décrire, il n'y en a que 14 dont nous connaissons à la fois le thorax et le pygidium. (Voir le tableau de la classification des *Acidaspis*, ci-après.) Ce seraient donc les seules sur lesquelles nous puissions étendre, en ce moment, nos considérations. Cependant, nous croyons que des analogies très-prononcées nous autorisent à faire entrer dans nos chiffres les trois espèces suivantes: — 1. *Ac. tremenda* dont le pygidium manque, et dont le thorax porte 10 segmens. — 2. *Ac. vesiculosa*, dont le thorax inconnu nous paraît devoir être composé de 10 segmens, comme celui de *Ac. Verneuli*, avec laquelle elle offre les plus grandes affinités. — 3. *Ac. Geinitziana* ayant un pygidium à 3 segmens, nous en admettons 9 au thorax, incomplètement connu, car nous n'avons aucun exemple de la combinaison (10 + 3). Après l'addition de ces trois espèces, le nombre des formes connues par le thorax et le pygidium est de 4 dans la division inférieure et de 13 dans la division supérieure; c. à d. en somme, 17. Le tableau suivant indique, à gauche, les trois combinaisons observées dans le chiffre des segmens, répartis d'une manière variable, entre le thorax et le pygidium. Les deux colonnes à droite montrent le nombre des espèces qui représentent chacune de ces trois combinaisons, dans nos deux divisions.

		Divis. Silurienne	
Espèces possédant:		infér.	supér.
Sect. I.	} au thorax . . . 40 segmens au pygidium . . 2 id. 12	5	2
Sect. II.	} au thorax . . . 9 segmens au pygidium . . 3 id. 12	1	3
Sect. III.	} au thorax . . . 9 segmens au pygidium . . 2 id. 11	—	8
		4	13
		<hr/>	
		17	

Comparant les chiffres de ce tableau, avec les nombres 4 et 13 qui expriment le total des espèces dont nous connaissons à la fois le thorax et le pygidium, dans chaque division, nous en déduirons les résultats numériques suivants :

	Divis. Silurienne	
	infér.	supér.
Dans le nombre total des espèces connues par le thorax et le pygidium :		
les espèces de la Sect. I. (10 + 2) entrent pour . . .	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{13}$
les espèces de la Sect. II. (9 + 3)	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{13}$
les espèces de la Sect. III. (9 + 2)	0	$\frac{8}{13}$

Les rapports inscrits dans ce tableau nous semblent montrer assez clairement, que l'un des segmens des *Acidaspis* tendait à s'évanouir, durant la période d'existence de ce genre en Bohême. Cette tendance paraît encore bien plus grande, si nous faisons entrer dans nos calculs la totalité des formes spécifiques de la division supérieure. Comme la Bohême fournit, à elle seule, la grande majorité des espèces connues, le fait que nous constatons doit toujours dominer les résultats des observations analogues, faites dans d'autres contrées, sur un petit nombre de Trilobites de ce genre, lors même que ces résultats offriraient quelque divergence. Ainsi, en Suède, nous connaissons 3 espèces. *Acid. centrina*, la seule qui appartienne à la division inférieure, présente la combinaison (9 + 2). Parmi les deux espèces de la division supérieure, *Acid. crenata* reproduit les mêmes chiffres, tandis que l'autre forme, non nommée, offre les nombres (10 + 2). Il y aurait donc jusqu'ici peu d'harmonie, sous ce rapport, entre la Suède et la Bohême, puisque la seule espèce connue à 10 segmens, dans la première contrée, apparaît dans la division supérieure. En Amérique, au contraire, *Acid. Trentonensis*, reproduisant la combinaison (10 + 2), appartient à la division inférieure, et concorde avec nos observations en Bohême. Nous trouvons une autre confirmation dans ce fait, que la seule espèce Dévonienne complète, *Acid. elliptica*, Burma. présente la combinaison (9 + 2) comme la plupart des espèces de la division Silurienne supérieure. Il est impossible, pour le moment, d'étendre plus loin ces comparaisons, car nous avons à peu-près passé en revue toutes les *Acidaspis* dont le thorax est connu. Les deux espèces, *Acid. ovata* et *A. mutica*, conformées suivant la formule (9 + 2) ne peuvent nous fournir aucun argument, parcequ'elles proviennent de blocs erratiques, dont l'origine est incertaine.

Nous avons déjà signalé (p. 297) le fait relatif à la disparition d'un segment dans les *Acidaspis*, et nous y attachons d'autant plus d'importance, qu'il n'est pas isolé. Nous avons constaté une réduction analogue, et souvent bien plus considérable, dans le thorax de deux autres genres, également cités dans nos études générales, savoir : *Cyphaspis* et *Proetus* (p. 304). Depuis lors, nous avons étendu la même observation au genre *Phillipsia* (p. 478) et elle se présentera aussi à l'occasion des *Cheirurus*. Ces faits sont d'ailleurs en harmonie avec la diminution successive du nombre des segmens thoraciques, dans l'ensemble de la tribu Trilobitique, considérée dans toute la période de son existence (p. 309). On ne doit pas cependant perdre de vue, que certains genres, tels que *Bronteus* et *Illeenus*, semblent indiquer une évolution en sens contraire, le nombre de leurs segmens paraissant augmenter, entre les limites de leur durée.

La diffusion horizontale des *Acidaspis*, dans notre bassin, nous donne lieu d'observer, que certaines espèces sont comme cantonnées dans des espaces très-restreints, hors desquels on ne trouve plus leur trace. Telles sont, par exemple, *Acid. propinqua*, *Dormitzeri*, *Rocmeri*, *truncata*, *tricornis* &c. Quelques formes sont, au contraire, répandues plus ou moins sur toute la surface de l'étage ou de la formation à laquelle elles appartiennent. Ainsi, *Acid. Buchi* est un fossile

très-caractéristique pour notre étage D, comme *Acid. Prevosti*, *Acid. mira* et *Acid. Verneuli* pour l'étage E. Chacune des espèces, même les plus disséminées, a d'ailleurs sa résidence principale, que nous avons pu découvrir pour quelques unes d'entr'elles. Il faut aussi remarquer, que les formes indiquées dans le texte, comme provenant d'une même localité, y caractérisent ordinairement des couches placées à des hauteurs assez différentes dans un même étage. Bien qu'on trouve à diverses hauteurs, les débris mêlés de plusieurs espèces, chacune prédomine à son tour, dans un strate déterminé, de nature pétrographique particulière.

Le plus grand nombre des *Acidaspis* connus appartient à la Bohême; cependant le lecteur a pu remarquer, en parcourant notre aperçu historique, que ce genre important est représenté dans la plupart des régions Siluriennes.

1. En Angleterre, nous avons récemment reconnu, dans les belles collections de M. M. Fletcher et Gray, à Dudley, environ 7 formes distinctes de *Acidaspis*, la plupart d'après des fragmens, et par conséquent ce chiffre peut se réduire dans l'avenir. Toutes ces formes, parmi lesquelles nous comptons le type du genre, *Acid. Brighti*, caractérisent l'étage de Wenlock, c. à d. la base de la division supérieure. Nous n'avons connaissance d'aucune *Acidaspis*, dans la division inférieure de cette contrée.

2. En Irlande, *Acid. bispinosus* a été signalé par le Prof. Mac Coy, dans les calcaires de Chair-Kildare, représentant le groupe de Llandeilo, dont la Faune correspond à la Faune seconde de Bohême.

3. En Suède, *Ac. centrina* et *Ac. cornuta* paraissent appartenir à la division inférieure, tandis que *Ac. crenata* et une espèce non nommée de Gothland, caractérisent la base de la division supérieure. Nous rapportons aussi à la même hauteur les 2 espèces provenant des blocs erratiques: *Ac. ovata* et *Ac. mutica*, mais uniquement par analogie.

4. En Franconie, le genre *Acidaspis* est représenté par une tête, que nous avons récemment reconnue dans la collection du C^e. Münster, sous le nom de *Trin.? gibbosus*. Nous la considérons comme située à la base de la division Silurienne supérieure.

5. En France, on connaît *Acid. Buchi*, associée avec d'autres fossiles de notre Faune seconde, dans la division inférieure. Le genre *Acidaspis* n'a pas été encore observé dans la division supérieure de cette région.

En Russie, en Norvège, en Espagne et en Portugal, aucune *Acidaspis* n'a été signalée, à notre connaissance.

6. Les formations Dévonniennes des contrées Rhénanes ont fourni *Acid. elliptica*, provenant de l'Eifel, et des fragmens d'une autre (?) espèce, recueillis par les DD. Sandberger, dans le duché de Nassau.

7. En Amérique, J. Hall a décrit *Ac. Trentonensis* et *Ac. spiniger*, caractérisant la division Silurienne inférieure. Il indique l'existence d'autres formes congénères, dans la même Faune, et aussi dans la division supérieure; mais il ne les énumère pas. (*Pal. of N. York. I. p. 226.*)

La distribution géographique des *Acidaspis*, considérée dans l'ensemble du monde Silurien, nous donne lieu de remarquer, que le groupe de *Acid. Verneuli* a apparu en Irlande, durant le dépôt des formations de la division inférieure, tandis qu'il ne s'est manifesté en Angleterre et en Bohême, qu'à la base de la division supérieure. Ce groupe est représenté en Irlande, par *Acid. bispinosus* M'Coy, provenant du calcaire de Chair-Kildare, appartenant à l'étage de Llandeilo. Les formes analogues se trouvent à Dudley, en Angleterre, dans l'étage de Wenlock, et en Bohême dans nos étages E—F. Ce fait, indiquant la direction de la diffusion, est parfaitement en harmonie avec les autres observations que nous avons faites au sujet de *Calym. Baylei* (p. 574), de divers autres Trilobites, des Graptolites, et de plusieurs classes de fossiles paléozoïques. (Voir *Graptol. de Bohême. p. 32.*)

Le développement maximum du genre *Acidaspis* a eu lieu dans les formations qui constituent

la base de la division Silurienne supérieure, e. à d. à l'époque, où la Tribu des Trilobites considérée dans son ensemble, a été représentée par le plus grand nombre de formes coexistantes. A partir de ce maximum, nous remarquons, surtout en Bohême, une décroissance rapide, dans les deux sens, e. à d. en descendant ou en montant, dans la série des formations. Le tableau suivant indique le chiffre des espèces signalées dans chaque étage. Il est bien entendu, que nous ne prétendons pas identifier absolument les étages des diverses régions Siluriennes, dont nous admettons approximativement la correspondance, avec ceux de notre terrain.

Tableau de la distribution des <i>Acidaspis</i> .		Div. Silurienne						Système Dévonien
		infér.		supérieure				
		C	D	E	F	G	H	
Espèces connues en	Bohême	—	4	16	8	4	—	—
	Angleterre	—	—	7	—	—	—	—
	Irlande	—	1	—	—	—	—	—
	Suède	—	2	2	—	—	—	—
	(blocs erratiques)	—	—	2	—	—	—	—
	Franconie	—	—	1	—	—	—	—
	France	—	1	—	—	—	—	—
	Contrées Rhénanes	—	—	—	—	—	—	2
	Amérique, Etats-Unis	—	1	?	—	—	—	?
		—	9	28	8	4	—	2

Ces chiffres suffisent pour montrer la loi de distribution. Pour avoir le nombre absolu des espèces, il faudrait réduire de 3, la somme des formes de Bohême, dans la division supérieure, d'après les indications du tableau (p. 704). Il existe aussi des *Acidaspis* communes à diverses régions, comme *Acid. Buchi*, qui se trouve en France et en Bohême. C'est la seule identité, que l'état de nos connaissances nous permet de constater en ce moment.

Dans tous les cas, les espèces des *Acidaspis* sont tellement nombreuses et la hauteur verticale qu'elles occupent est tellement étendue, que ce genre doit être considéré comme l'un des plus importants de toute la tribu des Trilobites.

Rapports et différences.

La conformation de toutes les parties du corps est si particulière et si caractérisée dans les *Acidaspis*, qu'elle nous permet à peine de saisir quelques analogies éloignées avec d'autres genres. Nous avons déjà signalé celle qui est relative aux *faux sillons*, dans la tête des *Lichas* et des *Calymenc*. Nous n'en saurions présenter de plus remarquables. Le nombre à peu-près constant de 2 segments, au pygidium des *Acidaspis*, rappelle un des caractères distinctifs des genres constituant la Faune primordiale de Bohême. Cette affinité est plus que contrebalancée, par le nombre des segments thoraciques, relativement plus petit, et surtout par la forme de la plèvre à bourrelet, dont le type apparaît seulement avec *Acidaspis*, dans la Faune seconde.

Les deux genres établis par M. Corda, sous les noms: *Scenopeltis* et *Traplocera*, rentrent dans les rangs des *Acidaspis*. Par suite du principe adopté dans le Prodrôme, pour les divisions principales de la Tribu Trilobitique, suivant que le contour du pygidium est orné ou dépourvu de pointes, les deux types que nous venons de nommer, malgré les plus puissantes affinités qui les unissent, se trouvent placés presque aux extrémités opposées de toute la série des familles.

1. *Scenopeltis* se distinguerait des *Acidaspis* = *Odontopleura*, selon M. Corda: — 1. par la suture faciale; — 2. le nombre des segments thoraciques; — 3. le contour du pygidium dépourvu de pointes; — 4. la forme de l'hypostôme.

Ces divers moyens de distinction sont fondés sur autant d'erreurs d'observation. — 1. Un coup d'oeil jeté sur nos planches 56 à 59 convaincra le lecteur, que la suture faciale dans *Selen.* = *Acid. Buchi* suit exactement le même cours que dans les autres espèces congénères. — 2. M. Corda n'a compté que 8 segmens au thorax, faute de bons exemplaires, qui peuvent seuls montrer le 9^m. Nous avons d'abord commis la même erreur, en décrivant *Od. Buchi*, (*Not. prél. p. 28*). Nous l'avons rectifiée avant l'impression du Prodrôme. (*Now. Trilob. p. 12*) M. Corda n'a pas eu égard à notre observation. — 3. Le contour du pygidium est, il est vrai, constamment dépourvu dans *Acid. Buchi*, des pointes secondaires, qu'on trouve dans toutes les autres espèces; mais il porte les pointes principales, qui, étant caduques, ne se voient pas sur la plupart des exemplaires. Elles ont donc échappé aux yeux de M. Corda, qui n'avait à sa disposition que des matériaux très-restreints. — 4. L'hypostôme, exactement figuré dans le Prodrôme, (*Pl. I. fig. 2*.) porta tous les traits génériques qui caractérisent cette pièce dans les *Acidaspis*, comme on peut le voir aisément, en parcourant nos planches. Si cette analogie n'est pas aussi évidente dans les planches de M. Corda, c'est parceque ce savant a fortement outré les formes de l'hypostôme de *Od. mira*. (*Pl. VII. fig. 78. a.*) C'est sans doute par distraction, que le même auteur rapproche les *Selenopeltis* des *Paradoxides*, par le contour uni de l'hypostôme, car il figure lui-même l'hypostôme de *Par. latus*, avec trois échancrures au bord buccal. (*Pl. III. fig. 15. a.*) Il n'existe donc en réalité, aucune des différences sur lesquelles le genre *Selenopeltis* avait été fondé. (voir *Prodrom. p. 33—34*.) Ainsi, *Acid. Buchi*, prise pour type de ce genre, et reproduite sous 4 noms spécifiques par M. Corda, reste dans les rangs où nous l'avons d'abord placée. Le Prof. Beyrich, en dérivant quelques fragmens de ce Trilobite, sous le nom de *Odont. inermis*, avait compris, comme nous, sa nature générique. (*Unt. üb. Tril. II. St. p. 20. Pl. III. fig. 2.*)

II. *Trapelocera* est séparée des *Odontopleura* = *Acidaspis*, par M. Corda, en raison de deux caractères distinctifs, savoir: — 1. Le cours de la suture faciale. — 2. La position des yeux plus en avant.

1. En ce qui touche la suture faciale, son cours admis dans le texte du Prodrôme et figuré sur la tête de *Trap. Hoernesii* (*Pl. VII. fig. 79*.) est fondé sur une erreur, car cette suture n'existe pas. Nous avons partagé cette erreur, dans l'origine, ainsi que le témoigne notre description de *Odont. Verneuli*. (*Not. prél. p. 58*.) A cette époque, nous admettions que la suture était indiquée par la ligne en relief tracée sur la tête. Depuis lors, nous avons reconnu que cette ligne est le *filet oculaire*, indépendant, quoique voisin de la suture, même lorsque celle-ci coexiste. Dans le groupe érigé en genre *Trapelocera*, elle n'existe pas réellement. — 2. La position des yeux vers le milieu des joues, e. à d. beaucoup plus en avant que dans la plupart des autres *Acidaspis*, ne serait pas un caractère générique de valeur suffisante, lors même qu'il serait sans autre exemple, dans ce genre, car on est habitué à voir varier souvent la situation de ces organes, dans d'autres types, tels que *Phacops*, *Dalmania*, *Asaphus*, &c. Nous trouvons d'ailleurs, parmi les *Odontopleura*, reconnues comme telles par M. Corda, *Od. Prevosti*, qui porte les yeux placés à peu-près comme dans les espèces dites *Trapelocera*. (voir Pl. 59.) Il en est de même dans *Acid. Buchi*, dont nous venons de parler. (Pl. 56—57.) — Le genre *Trapelocera* ne saurait donc maintenir son indépendance.

Classification des *Acidaspis*.

Le nombre variable des segmens, soit au thorax, soit au pygidium, nous semble fournir le moyen le plus simple de grouper les espèces. Cette méthode laissera hors de nos sections, les têtes ou pygidium isolés, mais le temps remédiera à cet inconvénient. Les élémens de ces deux parties du corps sont si uniformes dans toute l'étendue du genre, qu'il serait très-peu aisé pour nous, d'y saisir les bases de groupes bien distincts, excepté la relation indiquée ci-dessus (p. 697) entre la direction de la suture faciale, et les pointes pleurales. L'emploi de ces caractères ne donnerait pas des coupes plus satisfaisantes que celles que présente le tableau suivant.

Tableau du groupement des *Acidaspis*.

	Groupes.	Espèces.	Parties connues	Divis. Silurienne					Syst. Dévonien.	
				infér.		supérieure				
				C	D	E	F	G		H
Sect. I. thor. 10 segm. Pyg. 2 " } 12 " }	A. avec suture faciale.	1 primordialis. Barr. Pl. 37.	Ent.	+						
		2 Keyserlingi. Barr. Pl. 36.	Ent.	+						
		3 tremenda. Barr. Pl. 37.	T.thor.	+						
		* Trentonensis. Hall. Pal. N. York. Pl. 64.	Ent.	?						
		* . . . ? . . . (Gothland) inédite .	Ent.		?					
B. sans suture faciale.	4 Verneuili. Barr. Pl. 58.	Ent.			+					
	5 vesiculosa. Beyr. Pl. 58.	T. P.				+				
Sect. II. thor. 9 segm. Pyg. 3 " } 12 " }	C. sans pointes secondaires au pygidium.	6 Buchi. Barr. Pl. 56—57.	Ent.		+					
		D. avec pointes secondaires au pygidium.	7 Leonhardi. Barr. Pl. 37.	Ent.			+	+		
8 Hoemesi. Barr. Pl. 58.	Ent.						+	+		
9 Geinitziana. Cord. Pl. 59.	T.S.P.					+				
Sect. III. thor. 9 segm. Pyg. 2 " } 41 " }	E. 4 seule pointe, très-développée, à l'extrémité de la plèvre.	10 Rocmeri. Barr. Pl. 39.	Ent.			+				
		11 Dormitzeri. Cord. Pl. 58.	Ent.			+				
		12 minuta. Barr. Pl. 57.	Ent.			+				
		15 pectinifera. Barr. Pl. 39.	Ent.			+				
		14 derelicta. Barr. Pl. 37.	T.S.P.					+		
		13 ruderalis. Cord. Pl. 57.	thor.						+	
		16 propinqua. Barr. Pl. 59.	Ent.							
		* centrina. Dalm. Arsberätt. 1828.	Ent.			?				
		* elliptica. Burm. Org. d. Tril. Pl. 1. fig. 4.	Ent.							+
		* crenata. Emmr. Lovén. Ofvers. 1845.	Ent.				?			
* mutica. Emmr. Beyrich. üb. Tril. II.	Ent.				?					
F. 2 pointes développées à l'extrémité de la plèvre.	17 mira. Barr. Pl. 39.	Ent.			+					
	18 Prevosti. Barr. Pl. 59.	Ent.			+					
Sect. IV. (provisoire.) Espèces dont le thorax est inconnu.		19 Dufrénoyi. Barr. Pl. 58.	Ent.			+				
		* ovata. Emmr. Beyrich. üb. Tril. II.	Ent.			?				
		20 Portlocki. Cord. Pl. 58.	T. P.			+				
		21 tricornis. Barr. Pl. 37.	T.			+				
		22 solitaria. Barr. Pl. 37.	P.			+				
		23 lacerata. Barr. Pl. 39.	T.				+			
		24 truncata. Cord. Pl. 59.	T.				+			
		25 subterarmata. Barr. Pl. 59.	P.				+			
		26 radiata. Goldf. Pl. 59.	P.				+	+		+
		27 monstrosa. Barr. Pl. 37.	T.						+	
		28 Laportii. Cord. Pl. 59.	T. P.					+		
		29 Grayi. Barr. Pl. 39.	T.				+			
* Brightii. Murch. Sil. Syst. Pl. 14.	T.				?					
* Brightii. Beyr. (non Murch.)	T.				?					
* cornuta. Beyr. üb. Tril. II. St.	T. P.			?						
* bispinosa. M Coy. Syn. Sil. foss. Irel.	T.			?						
* gibbosa. Münt. Beitr. III. Pl. V.	T.				?					
					8	25	8	4		2

On voit par ce tableau, que nous établissons parmi les *Acidaspis* trois sections, d'après les trois combinaisons déjà indiquées, (10+2) — (9+5) — (9+2), des segmens du thorax et du pygidium. Nous rassemblons dans une quatrième section provisoire, toutes les espèces dont le thorax est inconnu, ou incomplet. Nos trois premières sections, bien que fondées sur les faits, ne nous semblent pas avoir une égale valeur. La première et la troisième sont très-tranchées, tandis que la seconde doit être plutôt considérée comme formant un passage entre les deux autres. Nous sommes induit à cette opinion par ce fait, que le 5^e segment n'est pas constamment bien marqué, dans le pygidium de tous les individus de la seconde section, quoique plusieurs d'entr'eux nous le montrent très-apparent. Nous ne saurions affirmer, que cette variation soit uniquement en rapport avec l'âge. Dans tous les cas, nous croyons reconnaître là, une de ces transitions si fréquentes, entre les êtres diversifiés par la nature.

1. *Acidasp. primordialis*. Barr.

Pl. 57.

1846. *Od. primordialis*. Barr. Not. pré. p. 29.

1847. *Od. id.* Cord. Prodr. p. 157.

Corps ovalaire, allongé. La tête et le pygidium occupent chacun moins du quart de la longueur totale du corps. Contour extérieur de la tête incomplètement connu, vraisemblablement arrondi, terminé par un bord très-étroit. Contour intérieur en ligne brisée. L'anneau occipital, très-large, se projette en arrière, où il se termine par une ligne droite, de chaque extrémité de laquelle se détache une pointe horizontale, presque parallèle à l'axe, d'environ 4 m. m. de longueur. Entre ces deux pointes, nous en distinguons encore quatre ou six autres, beaucoup plus courtes, et dont la trace disparaît le plus souvent. Le sillon occipital, bien marqué et profond se prolonge derrière le lobe postérieur de la glabelle. La joue mobile est inconnue. Les sillons dorsaux, bien prononcés, déterminent la glabelle en forme d'ovale tronqué en arrière. Elle se compose d'un corps central, séparé des lobes latéraux par de faux sillons très-apparens. Le corps central, ovalaire, s'évase un peu au front. Les lobes latéraux sont déterminés par trois sillons distincts, non compris le sillon occipital. Le sillon antérieur est très-court, les autres sont plus longs, obliques et plus marqués. Le lobe antérieur est très-petit, les deux suivans beaucoup plus forts et ovalaires. Dans les plus grands individus, le lobe postérieur paraît subdivisé par un faible sillon intermédiaire, de sorte qu'on peut compter 4 lobes de chaque côté. Le triangle interne de la joue fixe est enflé, au niveau de la glabelle, et va en se rétrécissant jusqu'au front. Il est nettement circonscrit à l'intérieur par le sillon dorsal, et à l'extérieur par la rainure du filet oculaire. Ce filet, tracé en arc, a un relief très-distinct. Il est accompagné par une bande extérieure étroite, mais très-visible, et formant une petite fosselle triangulaire auprès du bord frontal. L'œil est placé plus en avant que dans la plupart des *Acidaspis*. Nous n'en connaissons que le lobe palpébral, horizontal, sémi-circulaire. La joue mobile et l'hypostôme sont inconnus.

10 segmens au thorax, comptés sur un exemplaire parfaitement conservé. L'axe occupe autant d'étendue que chaque lobe latéral. Il est fortement bombé; ses anneaux sont séparés par une rainure étroite et profonde. Les plèvres, planes dans toute leur étendue, se courbent seulement à leur extrémité. Leur surface est ornée par un bourrelet saillant, très-légèrement concave vers l'arrière. Au bout extérieur, ce bourrelet s'épaissit un peu, et puis il se prolonge par une pointe oblique à l'axe, sous un angle de 45°. — Ces pointes paraissent avoir une longueur égale à celle de la plèvre. Il reste, en avant et en arrière du bourrelet, une bande plate et étroite.

Le pygidium, en demi-cercle, porte un axe saillant, divisé en deux articulations, dont la dernière s'efface près du bord. Du premier anneau partent deux côtes saillantes, qui s'infléchissent

de manière à devenir parallèles à l'axe. Elles se prolongent hors du contour par une pointe principale, dépassant de plus de moitié les pointes secondaires. Celles-ci sont rayonnantes, longues d'environ 2 m. m. Nous en comptons trois de chaque côté à l'extérieur, et quatre entre les pointes principales.

Le test ne s'est pas conservé, mais nous voyons son impression très-distincte dans les quartzites et les schistes. La tête est couverte d'une granulation assez forte, serrée, égale, que nous retrouvons sur le pygidium. Le sommet du bourrelet des plèvres porte une série de grains saillants, ainsi que chaque bande. Il est vraisemblable, que les plus gros de ces grains étaient spiniformes.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. Longueur du corps, abstraction faite des pointes: 22 m. m. Largeur 14 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce appartient à notre étage des quartzites D. Nous la trouvons:

1. Sur les monts Drabow dans la bande des quartzites qui porte ce nom.

2. Dans la formation des schistes *très-micacés*, supérieure à cette bande, mais séparée d'elle par les schistes noirs feuilletés. Les localités qui nous l'ont fournie dans cet horizon, sont: Zahoržan, Praskoles, Béraun, Wráž, Lodenitz, Chrustenitz &c. Il ne paraît pas que cette espèce se soit propagée jusques dans les schistes *gris-jaunâtres*, qui couronnent l'étage D.

Rapp. et différ. Par le nombre 10 des segmens du thorax, cette espèce se distingue de toutes les autres, excepté de *Acid. Keyserlingi*, *A. tremenda*, *A. Verneuli*, dont toutes les formes sont si différentes, qu'un coup d'oeil jeté sur nos planches suffit pour les reconnaître, sans aucune hésitation.

2. Acidasp. *Keyserlingi*. Barr.

Pl. 56.

1846. *Odont. Keyserlingii*. Barr. Nouv. Trilob. p. 44.

Parmi les nombreux individus de cette espèce que nous avons sous les yeux, nous distinguons aisément la forme longue et la forme large. Dans la première, le rapport des dimensions principales du corps et de 2:1, tandisqu'il est de 5:2 dans la seconde. L'axe du corps a une beaucoup plus grande largeur relative dans cette dernière. Dans tous les cas, l'ensemble du thorax et du pygidium, abstraction faite des pointes, figure une espèce de parallélogramme. Le contour extérieur de la tête et son contour intérieur sont deux arcs convexes, presque concentriques, et qui se raccordent au moyen d'une forte et longue pointe, divergeant à 40° de l'axe, et atteignant presque le pygidium. Cette pointe creuse, ronde, conique, est ornée de petites épines irrégulièrement distribuées sur la surface. L'anneau et le sillon occipital sont prononcés.

Les individus de cette espèce se présentant jusqu'ici avec la tête dépouillée du test, nous montrent cependant tous les traits caractéristiques du genre. Le corps central de la glabelle est déterminé par de faux sillons très-profonds. Il est ovoïde, allongé, évasé au front, et un peu tronqué à l'occiput. Les sillons latéraux sont ordinairement effacés sur le moule, formé par une roche schisteuse peu consistante. Cependant, on en reconnaît la trace sur divers exemplaires figurés. (Pl. 56. fig. 10—11—14.) Par suite de la disparition plus ou moins complète de ces sillons, les lobes latéraux sont peu distincts l'un de l'autre, et ils figurent dans leur ensemble une surface ovoïde, allongée, un peu courbe, réniforme, de chaque côté du corps médian de la glabelle. Cette surface est nettement limitée à l'extérieur, par le sillon dorsal, profond, s'étendant en arc un peu concave vers l'axe, à partir du thorax, jusqu'au bord frontal de la tête. En dehors du sillon dorsal, le triangle interne de la joue fixe est toujours bien marqué, enflé, curviligne, aussi

large que les lobes latéraux, et prolongé en arrière jusqu'au contour thoracique. Une rainure distincte le sépare du filet oculaire, dont le relief linéaire se reconnaît toujours. La bande extérieure est réduite à l'état rudimentaire, entre ce filet et la suture faciale qui le suit. Le développement extraordinaire de la pointe générale rejette un peu vers l'intérieur le point où cette suture aboutit au bord postérieur de la tête. La joue mobile figure un grand triangle, fortement incliné vers l'extérieur. Elle porte sur son arête externe une rangée de 10 à 12 épines, denticiformes, courtes, assez fortes, arquées vers l'arrière. Les yeux sont placés un peu en avant du sillon occipital. Ils paraissent très-petits, et nous n'avons pas pu reconnaître si leur surface est réticulée. Le lobe palpébral est semi-circulaire, horizontal.

L'hypostôme se trouve en place dans un de nos exemplaires. Son contour frontal est droit. Le corps central peu bombé, presque carré, est entouré d'un large bord fortement échanuré sur les côtés, et très-peu sur le contour buccal. Ce bord est déterminé par un sillon profond.

10 segmens au thorax, nombre constaté sur beaucoup d'exemplaires. L'axe, fortement bombé, occupe à peu-près la même largeur qu'un des lobes latéraux. Les anneaux étroits, un peu concaves vers l'avant, sont séparés par des rainures très-prononcées. Les plèvres forment une surface plane jusqu'à l'origine des pointes, où elles se eoudent à 50° . Leur surface est ornée d'un bourrelet médian, légèrement concave vers l'arrière, et qui laisse une bande plane, étroite, sur chaque bord. Au bout de la plèvre, le bourrelet s'enfle un peu et puis se prolonge en pointe oblique, ronde, un peu arquée. A une distance un peu moindre que la longueur de la plèvre, la pointe se bifurque, par une branche antérieure assez courte, tandis que la branche postérieure se prolonge encore de plus de la moitié de sa longueur. Le bord postérieur de la pointe principale est orné de petites épines.

Le pygidium a la forme d'un trapèze. L'axe se prolonge jusques vers le milieu de la surface, où il disparaît. Il porte deux segmens, dont le dernier semble lui-même subdivisé sur certains exemplaires. La surface des lobes latéraux est plate. Du premier anneau de l'axe se détache une côte, qui, s'élargissant beaucoup, aboutit à l'angle du trapèze et se continue au dehors par une forte pointe, ronde, semblable à celle qui sort de la joue mobile. Elle est aussi ornée de petites épines. — Elle se prolonge sous un angle de 45° avec l'axe, d'une longueur égale à celle du thorax. Le contour du pygidium est orné d'épines secondaires, courtes, rectilignes. Entre le thorax et la grande pointe, nous en comptons deux ou trois, suivant les individus. Entre les deux pointes principales, leur nombre varie de quatre à dix, et offre tous les chiffres intermédiaires, sur divers exemplaires bien conservés.

Le test de cette espèce ne s'est trouvé qu'en fragmens très-petits. Il paraît assez épais, et lisse sur la tête. Sur chaque bourrelet des plèvres, il y a deux ou trois grains saillans. Nous avons déjà indiqué les épines sur les pointes des joues, du pygidium et des plèvres.

Nous rencontrons des individus ployés, la tête sur le pygidium, et qui semblent dans l'état d'enroulement, mais aplatis dans des schistes comprimés.

Dimensions. Le plus grand individu de notre collection a 35 m. m. de longueur, sur une largeur de 19 m. m. au thorax. Ces dimensions sont prises en faisant abstraction des pointes.

Gisem. et local. Cette espèce appartient exclusivement à la formation des schistes très-micacés, de l'étage des quartzites D. Elle ne s'est offerte à nous qu'aux environs de Béraun, à l'Ouest près de Zahoržan, et à l'Est de cette ville près de Wraž et de Lodenitz.

Rapp. et différ. *Acid. Keyserlingi* se distingue de toute autre espèce, à 10 segmens, par ses longues pointes aux joues et au pygidium; par la bifurcation des pointes des plèvres, et les épines qui ornent tous ces prolongemens.

3. *Acidasp. tremenda*. Barr.

Pl. 57.

Le Trilobite auquel nous donnons ce nom ne nous est connu que par deux fragmens très-caractérisés.

Le corps paraît ovalaire, allongé. La tête nous montre, dans la partie visible, une forme très-analogue à celle de *Acid. primordialis*.

10 segmens au thorax. Nous en comptons 8 à la suite l'un de l'autre, et les deux autres à côté du corps dont ils sont séparés. L'axe, bombé, est plus large que chacun des lobes latéraux. Ses anneaux sont séparés l'un de l'autre par une rainure distincte. Chacun d'eux est orné de deux fortes pointes, creuses, cylindriques, coniques, fortement inclinées sur le thorax et un peu divergentes par rapport direction de l'axe. Elles sont situées de manière à partager l'anneau en trois parties égales. Leur longueur correspond à celle de 3 ou 4 segmens.

Les plèvres sont planes dans leur ensemble. Leur surface est ornée d'un bourrelet très-fort, concave vers l'arrière, presque cylindrique, un peu épaissi au bout de la plèvre. A partir de ce point, il se prolonge en une forte pointe, ou tube creux, qui paraît atteindre une longueur au moins triple de celle de la plèvre, en diminuant progressivement de diamètre. De chaque côté du bourrelet, il reste sur la plèvre une bande étroite, ornée d'un filet saillant, vers le bord.

Le pygidium est inconnu. Nous voyons sur la tête une granulation forte et serrée. Il y a un tubercule sur le milieu du bourrelet, dont la pointe est granulée. La bande antérieure de la plèvre porte une série de grains.

Dimensions. La longueur du fragment figuré, en y comprenant les 10 plèvres, serait de 21 m. m. et probablement de 24 m. m. avec le pygidium. La largeur du corps, abstraction faite des pointes, est de 12 m. m.

Gisem. et local. Les fragmens que nous possédons ont été trouvés, l'un auprès de Praskoles, et l'autre aux environs de Lodenitz, dans la formation des schistes très-micacés, appartenant à l'étage des quartzites D. Les mêmes couches renferment: *Acid. primordialis*, *Acid. Keyserlingi*, *Acid. Buchi*, *Dalm. proaeva*, *Trin. ornatus*, *Lept. aquila*, *Lept. pseudoloricata* &c.

Rapp. et différ. Nous avons déjà indiqué l'analogie entre la tête de *Acid. tremenda* et celle de *Acid. primordialis*. Les fortes pointes qui ornent l'axe de la première, ne permettent de la confondre avec aucune autre espèce congénère. Ces pointes ont la plus grande analogie avec celles que nous voyons sur *Homalon. armatus* (*Burm. Org. d. Tril. pl. IV. fig. 1.*) si ce n'est que ces dernières sont presque normales au corps, tandisqu'elles semblent à peu-près horizontales dans notre *Acidaspis*.

4. *Acidasp. Verneuli*. Barr.

Pl. 58.

1846. *Odontopleura Verneuli*. Barr. Not. prélim. p. 57.

1847. *Trapelocera Verneuli*. Cord. Prodr. p. 159.

Trapelocera rhabdophora. Cord. ibid. p. 158.

L'ensemble du corps est ovalaire, très-dilaté en avant.

La tête est fortement bombée en travers. L'ensemble de son contour offre une forme trapézoïdale, inverse de celle qu'on observe dans les autres groupes congénères, parceque sa plus grande largeur est du côté du front, au lieu de se trouver, comme à l'ordinaire, au contact du thorax. A cette première anomalie s'en joint une autre, encore plus remarquable; c'est qu'il

n'existe pas de suture faciale. On voit, il est vrai, sur la tête, le filet oculaire qui la parcourt dans toute sa longueur, et qui est habituellement situé un peu à l'intérieur de la suture, dans les autres espèces. En suivant cette analogie, nous avons cru d'abord reconnaître ce joint dans *Acid. Verneuli*, et nous avons indiqué son cours, d'après celui du filet, dans notre *Notice préliminaire* p. 58. Depuis cette époque, nous avons fait de vains efforts pour découvrir un seul exemplaire qui montrât la suture elle-même, ou bien une glabelle isolée par la chute de ses joues mobiles. Les nombreux échantillons que nous avons recueillis, sont invariablement pourvus de leurs joues, et quel que soit l'état de conservation dans lequel ils se présentent, aucun d'eux ne montre la moindre trace du joint cherché. Les individus les plus jeunes sont en complète harmonie avec les plus âgés, et l'influence des localités ordinairement si grande, sous le rapport de l'état de conservation, ne se fait nullement sentir. Le petit filet, ou ligne en relief que forme la suture dans les espèces les plus rapprochées, et notamment dans *Acid. Portlocki*, a aussi complètement disparu, sans qu'on puisse lui assigner aucune place. Nous sommes donc amené à la conviction, que la suture faciale n'existe, ni dans *Acid. Verneuli*, ni dans *Acid. vesiculosa*, qui offre la même conformation. Un habile observateur, M. le Prof. Beyrich, avait déjà remarqué, au sujet de cette dernière, que la suture est difficile à découvrir. (*Unt. üb. Tril. II. p. 23.*)

La forme de l'oeil est en harmonie avec la disparition de la suture. (Pl. 3.) Dans tous les Trilobites pourvus de ce joint, on voit toujours une séparation tranchée, entre la surface visuelle et le lobe palpébral. Par contraste, il n'existe dans les yeux du groupe de *Acid. Verneuli*, aucune trace de discontinuité quelconque, entre la surface réticulée, et la base sur laquelle elle est soudée. Cette base, un peu variable dans les proportions, consiste en un corps plus ou moins élevé, conique, et dont le test, conservant la même apparence que sur le reste de la tête, est couvert d'une granulation fine, et parsemé de grains spiniformes. Le passage entre cette paroi granulée et la cornée lisse de l'oeil, formant la partie la plus élevée du cône tronqué, se fait sans aucune solution de continuité, de même qu'on voit le test lisse des sillons, faire suite à la surface granulée, dans beaucoup de Trilobites. La surface réticulée est un peu bombée en dessus, et elle descend inégalement sur le cône. Du côté intérieur, elle occupe à peine le cinquième de la hauteur, tandis que du côté extérieur, elle paraît s'étendre sur un tiers à partir du sommet. Un des exemplaires que nous avons dégagés, nous montre une singularité qui lui est particulière; c'est un grain aigu, s'élevant au sommet du cône, presque au centre de la surface visuelle. Nous voyons distinctement sa base, en tout semblable à celle des autres grains plus ou moins allongés, qui ornent la paroi conique, au dessous de la surface visuelle.

La place qu'occupe l'oeil d'*Acid. Verneuli*, diffère aussi beaucoup de sa position habituelle, dans les autres groupes du genre. Au lieu d'être situé près du bord postérieur de la joue, il s'élève à peu-près au centre de chacun des lobes latéraux de la tête, et aussi sur le milieu environ du filet oculaire. Nous citerons *Acid. Buchi*, (Pl. 37) et *Acid. Prevosti*, (Pl. 39) comme ayant l'oeil presque semblablement placé sur la tête, mais accompagné d'une suture faciale.

Si les caractères que nous venons de décrire, pour bien définir le groupe de *Acid. Verneuli*, s'écartent du type des autres espèces, presque tous les traits que nous avons encore à indiquer, s'en rapprochent au contraire, et montrent l'identité générique entre toutes ces formes. Le bord frontal, à peu-près rectiligne, est formé par un bourrelet filiforme, qui détermine une petite rainure intérieure. Les sillons dorsaux, très-peu marqués, peuvent cependant être reconnus, dans les bons exemplaires. Ils sont représentés par une légère dépression courbe, concave vers l'axe, et qui, partant du sillon moyen de la glabelle, partage en deux parties sub-égales, la surface comprise entre le filet oculaire et le faux sillon, et aboutit à l'angle rentrant du bord postérieur de la tête. Le corps médian de la glabelle, bien déterminé par les faux sillons, présente une largeur presque uniforme dans toute son étendue. On distingue à peine un petit évasement, ou lobe frontal rudimentaire, à la naissance du filet oculaire. La surface de ce corps central s'élève rapidement vers l'arrière, et atteint le maximum de hauteur, à peu-près vers le centre de figure.

Le sillon antérieur est tantôt très-bien marqué, tout près du filet de l'oeil et tantôt il est complètement invisible, suivant les individus. Le sillon moyen est toujours représenté par une cavité assez profonde, située vers le quart, et le sillon postérieur par une autre cavité analogue, un peu au delà du milieu de la longueur du corps médian. Les sillons dorsaux étant peu marqués, il en résulte que les lobes moyen et postérieur sont aussi peu distincts, quoique reconnaissables. Le premier est beaucoup plus petit que le second. Le sillon occipital est fortement indiqué par la chute brusque de la glabelle, mais sa surface se confond avec celle de la partie médiane de l'anneau occipital. Au droit du faux sillon de la glabelle, son extrémité se bifurque en deux branches très-profondes, qui isolent le bout de l'anneau occipital, sous la forme d'un lobe arrondi et enflé.

Dans sa partie médiane, l'anneau occipital présente une surface déprimée, et étendue vers l'arrière. Cette surface donne naissance, de chaque côté, à une forte pointe, relevée à environ 40° et ayant au moins 12 m. m. de longueur. Entre ces deux pointes, à leur naissance, s'élève un fort tubercule, conique et vertical. Ce tubercule manque dans quelques individus de petite taille, comme celui qui est figuré (fig. 7). Les deux extrémités latérales de l'anneau occipital sont détachées en forme de lobes, par la fourche du sillon occipital, dont nous venons de parler. On remarque aussi, dans toutes les têtes, surtout dans les adultes, une expansion du test, au dessous de l'anneau occipital, figurant un arc étroit, entre les deux angles rentrants du bord postérieur des joues. Cette expansion, bien visible quand on relève un peu la nuque, (Pl. 38. fig. 4.) se trouve cachée, quand la tête est horizontale.

Le triangle interne de la joue fixe, très-développé en surface, n'est que très-faiblement séparé des lobes de la glabelle, par la trace du sillon dorsal. Le filet de l'oeil a un relief prononcé, quoique peu large, et il décrit entre le front et l'oeil une ligne un peu arquée, dirigée à 40° par rapport à l'axe. A partir de l'oeil, il se prolonge, en conservant son relief, presque en ligne droite, parallèle à l'axe, vers l'angle général, où il se fond avec le limbe, pour former la pointe générale.

La bande extérieure au filet ne peut pas se distinguer, par suite de l'absence complète de la suture faciale. Il existe, cependant, une petite fossette au sommet de l'angle aigu, compris entre le filet oculaire et le bord frontal.

La joue mobile a une conformation anormale, de laquelle dérive celle du contour de la tête, signalée en commençant. Cette pièce, au lieu de croître en largeur depuis le front jusqu'au bord postérieur, comme dans la plupart des Acidaspis, s'élargit très-rapidement jusqu'à la projection latérale de l'oeil, où elle atteint sa plus grande étendue, dans le sens transversal. A partir de ce point, elle diminue aussi rapidement qu'elle avait augmenté, de sorte que l'angle général se trouve repoussé vers l'intérieur jusqu'à la projection postérieure de l'oeil. De cet angle s'échappe une forte pointe, relevée à 40° , et semblable à celles de l'anneau occipital. Cette pointe provient du limbe de la joue, et aussi comme nous l'avons déjà dit, du prolongement du filet oculaire. La surface de la joue mobile est inclinée à 45° , et elle s'aplatit au pourtour. Elle est bordée par un petit limbe ou bourrelet, souvent très-peu sensible. Au dessous de ce bourrelet se trouve encore, depuis l'angle général jusqu'au droit de la plus grande largeur de la joue, une petite surface ou pan coupé vertical, sous lequel s'étend la doublure du test.

L'hypostôme a une forme sub-quadrangulaire, transverse. Sa longueur n'est que la moitié de sa largeur. Le corps médian peu bombé, déterminé par une profonde rainure, figure un segment de cercle, présentant une profonde fossette près de chacune de ses extrémités, vers le bord frontal. Les bords latéraux portent les ailes, qui font une petite saillie de chaque côté. Le bord buccal, extrêmement développé, est relevé à 50° , et légèrement échancré vers l'arrière.

10 segmens au thorax. L'axe occupe le tiers de la largeur, et diminue très-peu vers le pygidium. Ses anneaux, bombés en demi-cercle, sont séparés par de larges rainures, et projettent en avant leurs extrémités un peu enflées. Les plèvres, horizontales sur les trois cinquièmes de

leur longueur, se coude brusquement à angle droit. La partie horizontale porte un bourrelet occupant presque toute la surface, très-faiblement bombé, aplati en dessus et montrant une faible trace de sillon longitudinal sur le milieu. Ce bourrelet, s'amincissant vers son extrémité, donne naissance à une forte pointe relevée à 50° par rapport au plan des plèvres. Le point de naissance coïncide exactement avec le sommet du coude. Ces pointes sont coniques, et leur longueur croît de 8 à 20 m.m. La 1^{re} un peu oblique vers l'avant, est la plus courte. Les suivantes, croissant en longueur, s'inclinent de plus en plus vers l'arrière, jusqu'à la 10^e qui est parallèle à l'axe. Au dessous du coude, la plèvre se termine par sa pointe principale, presque rectiligne, légèrement inclinée vers l'arrière, et qui ne dépasse pas 7 à 8 m.m. de longueur. Elle est armée de deux séries d'épines qui se correspondent deux à deux, et sont au nombre de 7 à 8, de chaque côté. Cette extrémité principale de la plèvre étant dirigée verticalement, est invisible, lorsqu'on regarde le Trilobite par le dos, et on serait alors tenté de croire, qu'il n'existe que la pointe ornementale. Les deux bandes de la plèvre sont très-étroites, mais distinctes dans toute la longueur, depuis le sillon dorsal jusqu'au coude, près duquel elles prennent l'une et l'autre une largeur très-notable, et se relèvent un peu, comme dans les *Cheirurus* et dans les *Bronteus*. On ne peut reconnaître ces bandes, que sur les fragmens bien dégagés de la roche.

Le pygidium, abstraction faite des pointes, forme un segment de cercle, dont la corde est à la flèche comme 4:1. L'axe, très-bombé, occupe plus du tiers de la largeur totale. Il est composé d'un segment très-marqué et d'un segment rudimentaire, très-déprimé au milieu, bien distinct sur les côtés, et disparaissant un peu avant le bord. Dans divers individus, on pourrait comparer le second segment, à deux tubercules placés derrière le premier anneau de l'axe. Les bourrelets du premier segment sont très-peu marqués, et le plus souvent indistincts. Cependant, les pointes principales auxquelles ils donnent naissance, se distinguent aisément des autres, par leur grosseur et leur longueur, qui atteint 10 à 12 m.m. Entre ces grandes pointes, se trouvent trois pointes secondaires, occupant la largeur de l'axe. Celle du milieu est un peu plus forte que les deux autres, mais sa longueur ne dépasse pas 7 m.m. En dehors des pointes principales, de chaque côté, il existe une seule pointe secondaire semblable à celles que nous venons de décrire. Toutes ces pointes méplates, rectilignes, divergent en éventail. Elles sont armées de petites épines, formant deux séries latérales, symétriques. Ces épines sont un peu inclinées vers l'arrière, et nous en comptons au moins deux par millimètre d'étendue, le long des pointes. Leur saillie ne dépasse pas un millimètre.

Le test de cette espèce est beaucoup plus fort que celui de la plupart des congénères, et il présente près d'un millimètre d'épaisseur. Sa surface, sur tout le corps, est ornée d'une granulation fine, laissant plus de vides que de pleins, et formée de grains inégaux, tantôt arrondis au sommet, et tantôt élevés en pointe. Ces deux formes s'observent sur un même individu. Outre cette granulation, toute la superficie est parsemée de tubercules inégaux, coniques, spiniformes, plus ou moins aigus, et dont la pointe est ordinairement brisée. Ces tubercules très-fréquens sur certains individus, sont au contraire très-rares sur d'autres. Nous avons déjà signalé leur existence sur le cône qui porte l'oeil. Ils forment ordinairement une série très-prononcée sur le bourrelet, ou limbe, au pourtour de la joue mobile, et ils correspondent, dans cette position, à la série des épines qu'on observe dans les espèces des autres groupes. Comme ils sont très-fragiles, il est rare qu'on les conserve, en dégageant le fossile. Nous les voyons cependant sur quelques uns de nos exemplaires, tels que nous les avons figurés. Nous observons sur le bourrelet des plèvres thoraciques, que les tubercules spiniformes sont très-clair semés dans certains échantillons, tandis que sur d'autres, ils sont disposés en deux séries parallèles, irrégulières, une sur chaque côté du faible sillon mentionné. La surface de l'hypostôme est un peu rugueuse.

La faculté d'enroulement est constatée par un exemplaire de notre collection.

Dimensions. En jugeant d'après certains fragmens, cette espèce pouvait atteindre une longueur de 100 à 120 m.m. sur environ 50 m.m. de largeur.

Gisement et local. Nous considérons *Acid. Verneuili* comme un des fossiles caractéristiques

de notre étage calcaire inférieur E. c. à d. de la base de notre division supérieure. Nous l'avons trouvée dans les environs de Prague, à Butowitz, et à Wohrada; plus loin vers le Sud-Ouest, à Tachlowitz, à Lužetz, sur les collines de Listice, dans les rochers de Kozel; et dans la même direction, au delà de Béraun, près de Kolednik et sur la montagne Dlauha Hora, où ses fragmens se présentent le plus fréquemment. Enfin, entre Mniénian et Konieprus, à Borek, &c. Le plus souvent, elle est associée aux autres fossiles caractéristiques de cette hauteur, tels que *Cheir. insignis*, *Arethusina Konincki*, *Terebr. linguata*, &c. &c.

Rapp. et différ. Parmi les *Acidaspis* de notre terrain, deux seulement présentent des affinités avec *Acid. Verneuili*.

1. *Acid. vesiculosa* Beyr. dont nous ne connaissons que la tête, à l'époque de la publication de notre *Notice préliminaire*, montre, dans cette partie du corps, une telle ressemblance avec *Acid. Verneuili*, que nous l'avions comprise sous cette dénomination spécifique. Depuis lors, la découverte d'un pygidium appartenant à la première espèce, qui caractérise exclusivement notre étage calcaire moyen F, nous a fait reconnaître notre erreur. Ce pygidium se distingue, — 1. par la forme du second segment de l'axe; — 2. par le nombre des pointes du contour, qui est de cinq au lieu de sept. Toute sa conformation est d'ailleurs très-analogue à celle que nous avons décrite pour *Acid. Verneuili*.

2. *Acid. Portlocki* se rapproche beaucoup des deux espèces que nous venons de comparer, par la forme du pygidium. Comme le nombre des pointes qui ornent celui-ci est de neuf, ce fait ne permet pas de la confondre. Sa tête offre d'ailleurs deux caractères qui la distinguent du groupe qui nous occupe. — 1. L'existence de la suture faciale; — 2. la position de l'oeil près du bord postérieur de la joue. Elle constitue donc, par son pygidium, une transition entre le groupe de *Acid. Verneuili* et les autres *Acidaspis*. Malheureusement, le thorax est encore inconnu.

L'espèce que nous venons de décrire, a été nommée, *Traplocera Verneuili*, par M. Corda dans son Prodrôme, et nous avons démontré, ci-dessus, l'identité de ce genre avec *Acidaspis*. (p. 703)

La même espèce reparait dans le Prodrôme, sous le nom de *Traplocera rhabdophora*, qui est représentée par un exemplaire unique, appartenant à la collection Hawle. C'est une tête provenant de Kolednik, sur un côté de laquelle l'auteur du Prodrôme a vu la doublure du bord, qu'il a prise pour un limbe lisse. Le côté opposé montre le limbe avec son test ordinaire, granulé et semé de tubercules spiniformes, comme pour constater l'erreur que nous signalons.

Nous savons que le groupe de *Acid. Verneuili* est représenté dans les contrées étrangères, et nous avons déjà signalé 2 formes, qui, par leur tête, semblent en faire partie. L'une, des environs de Springfield, Ohio, aux Etats-Unis d'Amérique, a été nommée par Warder, *Ceratocephala goniata*. (p. 692) Nous ignorons, malheureusement, à quelle hauteur géologique elle apparaît dans cette région. L'autre forme, trouvée dans les calcaires de Chair-Kildare, en Irlande, est *Acid. bispinosus* McCoy. Nous avons déjà appelé l'attention du lecteur sur son gisement, dans la division Silurienne inférieure. (p. 705.)

Dans une visite récente à Dudley, nous avons observé, dans les belles collections de MM. Fletcher et Gray, divers fragmens très-analogues à notre *Acid. Verneuili*. En ne considérant parmi eux que la tête et les segmens thoraciques, nous eussions été porté à croire, qu'ils appartenaient à l'espèce Bohême. Le pygidium isolé qui se trouve dans la même localité, rappelle aussi toute la conformation de celui de *Acid. Verneuili*, mais il se distingue très-nettement, par le nombre de ses pointes qui est de 9 au lieu de 7. S'il appartient réellement à la même forme que la tête et le thorax, ces élémens doivent constituer une espèce indépendante, que notre ami M. Fletcher se propose de décrire prochainement. Nous devons ajouter, que le pygidium dont nous parlons, ressemble extrêmement à celui de notre *Acid. Portlocki*, qui a aussi 9 pointes, disposées et conformées à peu-près comme dans le fragment de Dudley. Cette circon-

stance pourrait faire naître un doute, sur l'opportunité d'associer tous ces fragmens en une seule espèce.

5. *Acidasp. vesiculosa*. Beyr. (sp.)

Pl. 58.

- | | |
|---|---|
| 1846. <i>Odontopleura Verneuli</i> . (<i>partim</i> .) | Barr. Not. prélim. p. 57. |
| 1846. <i>Odontopleura vesiculosa</i> . | Beyr. Unters. üb. Trilob. II. p. 23. Pl. III. fig. 7. |
| 1847. <i>Trapelocera vesiculosa</i> . | Cord. Prodr. p. 159. |
| <i>Trapel. Hoernesii</i> . | Cord. ibid. ibid. |
| <i>Trapel. leptodonta</i> . | Cord. ibid. p. 160. |
| <i>Odont. imperfecta</i> . | Cord. ibid. p. 156. |

La tête de cette espèce est tellement semblable à celle de *Acid. Verneuli*, qu'il nous semble inutile de reproduire ici littéralement la description que nous venons de donner, au sujet de cette dernière. Nous prions donc le lecteur de la consulter. La ressemblance s'étend, non seulement aux formes, mais encore aux ornemens.

Parsuite de cette circonstance, nous avons réuni, sous un même nom spécifique, dans notre *Notice préliminaire*, les têtes isolées, provenant, l'une de l'étage calcaire inférieur E, et l'autre de l'étage calcaire moyen F. Depuis cette époque, nous avons découvert, dans les bancs de notre étage moyen F, un pygidium qui appartient évidemment à la tête recueillie dans ces mêmes bancs, et qui diffère de celui que nous avons décrit dans *Acid. Verneuli*, caractérisant exclusivement l'étage calcaire inférieur E.

M. Beyrich ayant publié, sous le nom de *Odont. vesiculosa*, la tête de l'étage moyen, la seule qui lui était connue, cette dénomination s'étendra au pygidium, qui nous reste à faire connaître.

La surface de ce pygidium, abstraction faite des pointes, forme un segment de cercle, dont la corde est à la flèche comme 4:1. L'axe n'est composé que d'un seul anneau, précédé du genou articulaire. Cet anneau paraît très-saillant, et il occupe le tiers de la largeur totale. Au lieu de la seconde articulation, qu'on trouve dans les *Acidaspis*, nous voyons une cavité de chaque côté, derrière la première. Il reste un petit intervalle entre l'axe et la naissance de la pointe médiane, sur le contour. Cette pointe médiane paraît aussi forte que les pointes principales, et s'étend dans la direction de l'axe. Elle paraît devoir dépasser la longueur de 10 m.m. De chaque côté, se trouve une pointe secondaire, sensiblement moins forte. A l'extérieur de ces pointes secondaires, sont les pointes principales, unies par un faible bourrelet, avec le premier anneau. Ce bourrelet est très-perceptible, quoique d'une très-courte étendue, à cause de la forme du pygidium. En dehors des pointes principales, nous ne voyons plus de pointe secondaire, mais seulement une petite épine partant du contour. Les cinq pointes que nous venons d'indiquer, sont rondes, très-fortes et ornées, de chaque côté, d'une série d'épines opposées deux à deux, et courbées vers l'arrière.

Toute la surface du corps et des pointes est couverte d'une granulation fine. On voit en outre de gros grains ou tubercules spiniformes, épars sur toutes les parties.

Dimensions. Les têtes les plus grandes de cette espèce ont une longueur de 40 m.m. et une largeur de 80 m.m. non compris les pointes. La longueur du pygidium ne dépasse pas 5 m.m. et sa largeur 20, abstraction faite des appendices. Ces dimensions sont un peu supérieures à celles que nous observons dans les adultes de *Acid. Verneuli*.

Gisem. et local. Nous trouvons *Acid. vesiculosa* sur la montagne Kotis près Konieprus, aux environs de Mnienian, à Dworetz et à Lochkow, c. à d. aux extrémités opposées de la superficie de notre étage calcaire moyen F, qu'elle caractérise. Par suite de documens inexacts, le Prof.

Beyrich a indiqué pour cette espèce et diverses autres, la localité de Litten, où elles n'existent pas, car ce village est situé sur notre étage des quartzites D.

Rapp et différ. D'après ce que nous avons dit en commençant, toute la différence jusqu'ici reconnue entre cette espèce et *Acid. Verneuli*, réside dans le pygidium, qui, dans cette dernière, a sept pointes armées d'épines au lieu des cinq que nous venons de signaler. La pointe latérale qui manque à *Acid. vesiculosa*, est figurée par une simple épine de chaque côté. Nous pouvons encore ajouter, comme caractère différentiel, l'absence de toute trace du second anneau de l'axe, dans le pygidium d'*Acid. vesiculosa*, tandisqu'on l'aperçoit toujours, dans *Acid. Verneuli*.

Acid. Portlocki présente aussi des analogies dans la forme de son pygidium, qui se distingue par neuf pointes au contour. D'ailleurs, la tête de cette espèce se montre très-différente, notamment par la position de l'oeil vers le bord postérieur, l'existence de la suture faciale, &c.

Nous reconnaissons *Acid. vesiculosa* dans les formes auxquelles M. Corda a donné les noms spécifiques suivans :

1. *Traplocera Hoernesii*, est représentée dans la collection Hawle par plusieurs têtes, qui offrent tous les caractères spécifiques ci-dessus décrits, sans aucune variation. Deux d'entr'elles montrent la doublure du test, à nû le long du bord, ce qui a donné lieu à l'erreur de M. Corda, qui signale le bord comme lisse. Un autre des exemplaires que cet auteur a eus sous les yeux, nous fait voir le bord bien conservé, et orné de tubercules ou épines, comme à l'ordinaire. L'auteur du Prodrôme indique comme synonyme, *Odont. Hoernesii*. Barr. C'est une erreur. L'espèce à laquelle nous avons donné ce nom est très-indépendante du groupe de *Acid. Verneuli*, comme on peut le voir par les figures, sur la Pl. 38.

2. *Trapel. leptodonta*. M. Corda a distingué par ce nom spécifique, celles des têtes dont le bord lui a montré des épines. La conservation de cet ornement si fragile n'est dû qu'à un heureux coup de marteau, comme nous l'avons déjà remarqué. L'auteur du Prodrôme aurait pu s'en convaincre aisément, en observant le moule extérieur de l'une quelconque de ces têtes, car ce moule montre constamment la longueur des tubercules spiniformes.

3. *Odontopleura imperfecta* est représentée dans la collection Hawle, par deux fragmens de la tête, dont l'un fort mal conservé. L'autre nous montre très-distinctement tous les traits de *Acid. vesiculosa*, avec cette particularité, que le sillon antérieur de la glabelle est apparent, et que les sillons dorsaux sont assez distincts. Ces circonstances, purement individuelles, ne sont d'ailleurs accompagnées d'aucune modification quelconque des caractères spécifiques.

Observation. Nous avons classé *Acid. vesiculosa* dans la première section, parmi les espèces qui ont 10 segmens thoraciques, à cause des analogies très-multipliées qu'elle offre avec *Acid. Verneuli*. Cependant, nous ne connaissons pas le thorax de la première, et par conséquent la place que nous lui assignons est provisoire, jusqu'à plus ample information.

6. Acidasp. *Buchi*. Barr.

Pl. 56. 57.

1846. *Odontopleura Buchii*. Barr. Not. prélim. p. 28.
 1846. *Od. inermis*. Beyr. Unt. üb. Tril. II. p. 20. Pl. III. fig. 2.
 1846. *Od. Buchii*. Barr. nouv. Tril. p. 12.
 1847. *Selenopeltis Stephani*. Cord. Prodr. p. 34. Pl. I. fig. 1.
 Sel. Humbolti. Cord. ibid. p. 33.
 Sel. Beyrichii. Cord. ibid. p. 33.
 Sel. Buchii. Cord. ibid. p. 33.

Cette espèce nous montre, parmi beaucoup d'individus, la forme large contrastant avec la forme longue. (Pl. 56) Dans la première, le rapport des axes principaux est de 3:2 tandisqu'il

est de 2:1 dans la seconde. Le thorax occupe la majeure partie du corps; la tête ne s'étend jamais au delà du quart de la longueur totale, dont le pygidium occupe au plus $\frac{1}{4}$.

Le contour de la tête, un peu échancré au front, est analogue à un trapèze, dont la hauteur, suivant l'axe du corps, dépasse un peu le tiers de la grande base transversale. Il est formé par un bourrelet épais, relevé, déterminant une profonde rainure, du côté intérieur. Ce bord, étroit au droit de la glabelle, s'élargit progressivement le long des joues et atteint son maximum de largeur, aux points les plus saillants latéralement. Sa forme, comparée sur les divers individus figurés, paraît très-variable. Il est beaucoup plus étroit sur la tête, Pl. 57 fig. 25, que sur celles de la Pl. 56. Cette différence s'explique aisément, par la nature de la roche où les fossiles ont été conservés. Le premier provient des quartzites des monts Drabow, et il montre le bourrelet du bord dans sa forme naturelle, cylindroïde, parce que les sables dans lesquels il a été originellement enseveli, étaient incompressibles. Au contraire, les individus de la Pl. 56 ayant été conservés dans les schistes très-micacés et terreux de Zahorzan, ont subi une forte compression, suivant plusieurs directions, comme leur forme irrégulière le témoigne. Divers autres fragmens de cette dernière localité nous montrent la compression du bourrelet marginal à divers degrés. Les longues pointes qui ornent les extrémités latérales de la tête ont leur origine à l'intérieur de la joue mobile et non sur le limbe, qu'elles recouvrent à l'angle général. Cette disposition, qu'on trouve aussi dans *Amp. Rouaulti*, (Pl. 50) est rare parmi les Trilobites, car on voit habituellement la pointe générale dériver de la prolongation du limbe de la tête.

La glabelle est très-clairement déterminée par les sillons dorsaux, figurant deux arcs concaves l'un vers l'autre, dans le prolongement des sillons qui limitent l'axe thoracique. Le bord frontal est rectiligne, et un peu moins saillant que le contour des joues. Le corps central est ovalaire, déprimé, un peu évasé au front, et étranglé vers le tiers de sa longueur. De chaque côté, nous voyons des sillons obliques, contournés, fourchus, déterminant des lobes latéraux nombreux, et d'un aspect très-variable, suivant l'état de conservation des individus. La figure 25 Pl. 57, doit montrer plus exactement leur apparence naturelle, parce qu'elle représente les formes conservées dans les quartzites. Les têtes provenant des schistes nous offrent toujours la plus grande diversité, dans les contours de ces lobes.

Le triangle interne de la joue fixe forme la surface bombée et allongée, située extérieurement aux sillons dorsaux. Cette surface domine par son relief tout le reste de la tête, et principalement la joue mobile, doucement voûtée, et s'abaissant fortement vers le bord, où nous avons déjà signalé le limbe ou bourrelet, et la rainure qui l'accompagne. Le bord postérieur de la joue fixe porte un semblable bourrelet, qui augmente de volume à partir du sillon dorsal, jusques sous la pointe générale.

Le filet oculaire figure un arc de faible courbure, incliné à environ 45° par rapport à l'axe. Il forme un petit bourrelet toujours bien prononcé, un peu aminci aux deux bouts. En dehors de ce filet, on voit la bande extérieure presque rudimentaire, mais cependant très distincte, surtout près du front. Elle est limitée en dehors, par la suture faciale, presque rectiligne, inclinée à 45° . Cette ligne se dirige vers l'oeil, qu'elle atteint après un petit sinus convexe vers l'axe. Derrière cet organe, les deux branches divergent rapidement, et presque en ligne droite, vers les angles généraux, qu'elles atteignent sous la pointe déjà mentionnée. Les yeux, au niveau de la joue fixe, vers le milieu de sa longueur, forment un demi-cercle saillant en dehors. Leur longueur ne dépasse pas 4. m. m. et la hauteur de leur surface réticulée excède à peine 1. m. m. Les lentilles, qui ont laissé leur vide, étaient fort petites, et disposées en quinconce. Nous évaluons leur nombre à environ 500 sur chaque oeil. Le lobe palpébral, semi-circulaire, forme une petite surface creuse, bordée par le prolongement du filet oculaire.

L'hypostôme est rectangulaire et montre la plus grande analogie de forme avec celui des congénères. Son bord antérieur est rectiligne, les bords latéraux et postérieurs sont larges et légèrement échancrés. Le corps central est un trapèze, dont la grande base est au front. Une

rainure profonde le sépare distinctement des bords. Il présente, vers la partie antérieure, de chaque côté, une impression un peu oblique, parallèle à la rainure du limbe, naissant au contour, et prolongée jusques vers le milieu de la longueur. Nous voyons aussi, sur le bord buccal, une impression faible, transversale. Les ailes sont invisibles. Cet hypostôme est très-rare.

9 segmens au thorax, nombre constant sur beaucoup d'exemplaires. Le premier, derrière la tête, est sensiblement plus court dans le sens de l'axe du corps que les suivans; les 3^{me} et 4^{me} sont les plus longs, les autres diminuent progressivement jusqu'au 8^{me}. Le 9^{me} se raccourcit hors de toute proportion, de sorte qu'il est difficile de reconnaître son indépendance du pygidium, auquel on serait disposé à l'attribuer. Mais nous le voyons distinctement, sur divers individus et nous le reconnaissons aussi à sa surface, qui porte la granulation du corps, différente de celle du pygidium. L'axe occupe un peu plus d'étendue que chacun des lobes latéraux; sa plus grande largeur est vers le 4^{me} segment. Il est fortement bombé dans tous les fragmens provenant des quartzites, et un peu moins dans ceux que nous trouvons dans les schistes. Chaque anneau porte à sa base un nodule ovalaire, très-enflé, dirigé vers l'avant, et qui force le sillon dorsal à des sinuosités correspondantes. Les anneaux de l'axe sont d'ailleurs séparés par des gorges transversales, très-larges et profondes.

Les plèvres forment sur chaque lobe une surface plane, un peu coudée tout près du bord. Elles sont ornées d'un bourrelet saillant, qui, commençant au bord postérieur, près du sillon dorsal, s'élève et s'élargit peu à peu en forme de diagonale, en se dirigeant vers l'avant, et restant concave vers l'arrière. Avant d'atteindre le bord antérieur, ce bourrelet se courbe à angle droit, et se prolonge au dehors par une pointe creuse, forte, cylindroïde, oblique à l'axe, presque rectiligne. Ces pointes presque égales entr'elles, ont à peu-près la longueur de la moitié de l'animal. Nous les trouvons le plus souvent aplaties, et leur section, par suite de cet aplatissement, paraît quelquefois triangulaire, avec une brisure longitudinale. La surface de chaque bande en avant et en arrière, porte une bordure étroite, rectiligne, c. à d. un filet en relief. La bande antérieure se prolonge au dehors par une pointe d'abord droite, puis recourbée en crochet à l'extrémité. Cette pointe, dont la longueur n'excède par 4 à 5 m. m. se trouve cachée sous le prolongement de la plèvre précédente, de sorte qu'on ne peut apercevoir son existence, sur un individu entier ou bien conservé. On la reconnaît sur des plèvres isolées, ou sur les fragmens qui montrent l'impression inférieure, dans les quartzites. On remarquera sur la fig. 25, Pl. 57, que la pointe de la bande antérieure varie de forme dans la longueur du corps. Elle semble se développer de plus en plus, dans les derniers segmens vers l'arrière.

Le pygidium a la forme d'un segment de cercle, dans la forme large, et il devient à peu-près un demi-cercle, dans la forme longue. Son bord antérieur est complètement rectiligne. L'axe, très-saillant au contact du thorax, s'abaisse rapidement et disparaît vers le centre. Nous comptons sur sa longueur trois articulations distinctes, dans les meilleurs exemplaires. De chaque extrémité du premier anneau, se détache une côte courbe, concave vers l'axe, et représentant le bourrelet de la plèvre. Sur la plupart des exemplaires dénués de leur test, cette côte paraît se terminer très-brusquement par un nodule, à un demi-millimètre du bord. Cependant, nous avons réussi à trouver des individus dans lesquels on voit ce bourrelet prolongé par une pointe, dont la longueur est d'environ 6 m. m. Ainsi, cette espèce ne fait point exception à la conformation ordinaire des *Aciduspis* (Pl. 36). Le contour du pygidium ne laisse apercevoir aucune trace des pointes secondaires. La doublure du test ne paraît pas s'étendre au delà de 1 ou 2 m. m. vers l'intérieur.

Le test a été complètement dissous, ou bien transformé en une couche très-mince d'une substance ocreuse, brune. Cette pellicule, très-caduque, nous montre une granulation serrée et très-fine qui couvrait tout le corps. Les pointes des plèvres portent sur leur surface supérieure et inférieure, la trace des mêmes ornemens. Outre la granulation égale dont nous parlons, les joues mobiles et le pygidium sont parsemés de petites protubérances irrégulières.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. L'individu figuré (Pl. 56. fig. 1), représentant la forme longue, à 95 m.m. de longueur, sur 50 m.m. de largeur maximum. Les dimensions correspondantes de l'individu représentant la forme large (fig. 8) sont 74 m.m. et 46 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce caractérise quatre des formations principales de notre étage des quartzites D, savoir: la bande des quartzites des monts Drabow, les schistes *noirs feuilletés* qui la recouvrent, et les schistes *très-micacés* superposés à ces derniers. Nous trouvons encore ses traces, mais très-rares, dans les schistes *gris-jaunâtres* qui couronnent notre étage D. Elle paraît avoir été rare durant le dépôt de la plus ancienne de ces formations, où elle a apparu avec *Dalm. socialis*, *As. ingens*, *Trin. Goldfussi* &c. Son plus grand développement en individus a eu lieu dans les schistes très-micacés, et principalement pendant le dépôt de leurs couches moyennes, à partir desquelles nous la rencontrons plus rarement, jusqu'au sommet de l'étage D. En somme, *Acid. Buchi* est un des Trilobites les plus caractéristiques de notre Faune seconde. Les localités qui nous ont fourni cette espèce dans les quartzites, sont, les monts Drabow et Wesela; dans les schistes noirs feuilletés: les côteaux de Winice et Trubin, près Béraun, et ceux des environs de Chrustenitz; dans les schistes très-micacés nous citerons, Praskoles, Wotnitz, Lewin, Zahoržan, Lodenitz, Grosskuchel, &c. &c. Enfin, dans les schistes gris-jaunâtres, les environs de Königshof.

Acid. Buchi a été aussi découverte par M. Marie Rouault dans les schistes de la Bretagne et de l'Anjou, dont la Faune présente d'ailleurs beaucoup d'autres analogies ou identités, avec celle de notre étage des quartzites D. Les fragmens de cette espèce, recueillis à Poligné, ont été désignés sous le nom de *Polyeres Dufrénoyi*, Rou. (*Bull. Soc. géol. de France. 2^e. Sér. IV. p. 309. 1846*)

Rapp. et différ. La conformation de cette espèce ne nous permet de la confondre avec aucune autre congénère. Nous ferons seulement remarquer, qu'elle est jusqu'ici la seule, qui ne porte aucune pointe secondaire ou ornementale, sur le contour du pygidium, ni sur le bord de la joue mobile.

Le Prof. Beyrich a figuré et décrit la glabelle, un segment et le pygidium de notre espèce Bohême, sous le nom de *Od. inermis*. La plèvre isolée qu'il a dessinée, se trouvait sans doute privée de la pointe antérieure, qui ne paraît pas dans la figure. Le nom spécifique qu'il a choisi, est fondé sur le manque des pointes, au contour du pygidium. Nous avons vu que ce manque n'est que partiel. (*Unt. üb. Tril. II. p. 20. Pl. III. fig. 2.*)

Acid. Buchi a servi de base au genre *Selenopeltis*, dont nous avons discuté les caractères, ci dessus. (p. 704). M. Corda en fondant ce type, l'avait enrichi de quatre espèces, uniquement établies sur des fragmens incomplets de *Acid. Buchi*, provenant de diverses formations et localités, et se trouvant par conséquent à différens états de conservation. Nous avons sous les yeux tous ces matériaux appartenant à M. Hawle.

1. *Sel. Stephani* représentant les individus ensevelis dans les quartzites des monts Drabow et Wesela, a été dessinée (Pl. I. fig. 1. du Prodrôme) d'après un moule indistinct et des fragmens très-insuffisans. La forme du limbe est incorrecte sur la joue mobile. Au thorax, il manque le dernier segment. La pointe antérieure de la plèvre n'ayant été aperçue que près de la tête, est décrite comme droite dans tout les segmens du thorax. Par une erreur de dessin, le bourrelet des plèvres, sur le lobe gauche, paraît creux au lieu d'être en relief comme sur le flanc droit. Le pygidium décrit dans le texte comme ayant 2 segmens à l'axe, en a trois dans la figure, comme dans la réalité. La granulation de cette forme, indiquée comme *grossière* dans le texte, a la même apparence que dans la forme suivante.

2. *Sel. Humboldti*, a été établie d'après des fragmens provenant des schistes noirs feuilletés, qui s'étendent vers Pták. M. Corda décrit la forme large, dont il fait ressortir les proportions. Reconnaisant la courbure en crochet de la pointe antérieure de la plèvre, il en fait un caractère particulier pour cette forme. Il attribue le 9^e. segment thoracique au pygidium, qui par là

présente deux paires de côtes au lieu d'une. La granulation indiquée comme très-fine est exactement semblable à celle de l'espèce précédente.

3. *Sel. Buchii* représente des fragmens trouvés dans les schistes très-micacés de Praskoles, et se distingue, selon M. Corda, par la largeur de l'axe double de celle des lobes latéraux, la pointe antérieure de la plèvre en forme de dent; le pygidium en demi-cercle, portant trois segmens sur l'axe. Ces caractères, ainsi associés, ne se trouvent jamais sur le même individu. L'axe, avec la grande largeur indiquée, s'observe seulement dans la forme large, tandis que le pygidium semi-circulaire ne se voit que dans la forme longue. L'auteur du Prodrôme avait trop peu de matériaux pour pouvoir faire ces distinctions. La pointe antérieure de la plèvre est en crochet dans les exemplaires de cette localité, comme dans tous les autres. Le test, indiqué comme lisse, présente, dans les bons exemplaires, la granulation habituelle, très-fine.

4. *Sel. Beyrichii* est caractérisée selon M. Corda, par un croissant imprimé sur la glabelle, de gros yeux, l'axe aussi large que les flancs, &c. C'est un jeune individu d'environ 7 m.m. de longueur, trouvé dans les schistes noirs feuilletés, sur les côteaux dits Winice, à l'Ouest de Pták. Il est dans un si mauvais état de conservation, qu'il est à peine reconnaissable. La tête, en grande partie effacée, ne montre aucune trace du *croissant* imaginé par M. Corda. Le thorax ne permet de reconnaître que 3 segmens.

En somme, les formes distinguées sous quatre noms spécifiques par M. Corda, représentent uniquement *Acid. Buchi*.

7. Acidasp. *Leonhardi*. Barr.

Pl. 37.

1846. *Odontopleura Leonhardi*. Barr. Not. prélim. p. 58.
 1847. *Odont. Steenstrupi*. Cord. Prodr. p. 152.
 Odont. Beyrichii. Cord. ibid. ibid.
 Odont. Dufrenoyi. Cord. ibid. p. 153.
 Odont. Zenonis. Cord. ibid. ibid.

On distingue, dans cette espèce, la forme longue et la forme large, l'une et l'autre ovalaires.

La tête occupe environ le tiers, et le pygidium le cinquième de la longueur du corps. Le bombement transversal de la tête est très-fort, à cause de la grande inclinaison et de la hauteur des joues mobiles. Son contour extérieur se rapproche d'un demi-cercle, et le contour intérieur est concave vers l'arrière.

Les parties antérieures de la suture faciale sont parallèles à l'axe, et à peine convexes vers l'extérieur.

Le bord frontal, relevé, plus épais que dans la plupart des espèces, porte ordinairement une rangée de grains. Il détermine à l'intérieur une rainure assez profonde. Les sillons dorsaux sont très-distincts, quoique étroits. Il se réunissent vers l'avant à la rainure tracée le long du filet oculaire. Les faux sillons sont bien marqués. Le corps médian de la glabelle présente un lobe frontal évasé, occupant le tiers de la longueur. Les deux autres tiers sont sub-cylindriques. Il n'existe aucune trace du sillon latéral antérieur. Les sillons moyen et postérieur, courbés en S, sont fortement creusés, et circonscrivent deux lobes bien détachés et ovoïdes, un peu inégaux. Le sillon occipital est prononcé. L'anneau occipital, bien développé, s'élève presque au niveau de la glabelle, et forme en arrière une forte saillie arrondie, sans appendices. Il est surmonté d'un tubercule sur l'axe. Le triangle interne de la joue fixe est réduit à une arête saillante, presque tranchante, aussi étroite que le filet oculaire, et portant à son sommet une série de gros grains. Le filet oculaire est très-fort, et décrit un arc dont la courbure augmente

vers le front. Il résulte de cette courbure, que la bande extérieure au filet s'élargit beaucoup, et elle se creuse en même temps, de manière à produire une fossette triangulaire, qui atteint ses plus grandes dimensions dans cette espèce.

L'oeil est exactement situé au droit du sillon occipital. Il est ovoïde, et montre des facettes très-petites, qui paraissent couvertes d'une cornée lisse et générale, quelquefois légèrement bosselée. Le lobe palpébral est incliné à plus de 45° . Il est ovale, et porte au milieu une impression très-légère.

La joue mobile, inclinée presque à pic, a une surface assez élevée, un peu convexe. Elle porte un limbe épais, déterminant à l'intérieur une faible rainure, et prolongé par une forte pointe générale, un peu oblique, qui atteint le milieu du thorax. Dans sa position naturelle, le limbe suit l'inclinaison de la joue. Son arête inférieure offre une série d'environ 12 épines assez fortes, dentiformes, un peu courbées vers l'arrière. Ces épines sont tantôt aigues, tantôt émoussées, suivant les individus.

L'hypostôme est sub-carré. Le corps médian porte une impression latérale, oblique, sur chaque côté, un peu au dessus du milieu. Le bord buccal et les bords latéraux sont très-légalement échancrés. Leur largeur presque uniforme est le tiers de celle du corps central.

9 segments au thorax, comptés sur plusieurs individus bien conservés, étendus, ou enroulés. L'axe, très-saillant, est un peu moins large qu'un lobe latéral, et s'amincit lentement vers l'arrière. Ses anneaux, séparés par des rainures très-étroites, projettent un peu leurs extrémités vers l'avant, sans nodule sensible. Les plèvres se coudent à 45° vers le dernier tiers de leur longueur. Elles portent un bourrelet saillant, arqué, qui occupe environ la moitié de leur surface, et se prolonge au dehors par une forte pointe cylindroïde, infléchie en arrière, presque parallèlement à l'axe, sur 8 à 12 m. m. de longueur. Le bourrelet éprouve un renflement notable à l'origine de cette pointe. La bande postérieure, étroite, remplit la concavité de l'arc décrit par le bourrelet, et disparaît au droit du coude. La bande antérieure, un peu plus large, toujours enflée en forme de bourrelet, se prolonge un peu plus loin vers le dehors, en formant une pointe rudimentaire, fortement recourbée vers le côté ventral. Cette pointe, habituellement recouverte par la plèvre précédente, est très-difficile à observer.

Le pygidium, abstraction faite des pointes, figure un trapèze, dont la grande base, près du thorax, est à la longueur sur l'axe, :: 5:2. L'axe montre, dans les meilleurs exemplaires, trois articulations très-distinctes, dont la dernière n'atteint pas le bord. Le 3^e segment se confond avec le second, dans beaucoup d'individus. Les lobes latéraux sont plats. Les bourrelets partant du premier segment ont peu de relief, et se prolongent par de fortes pointes, qui atteignent 6 à 8 m. m. de longueur. Entre ces pointes principales, sont quatre autres pointes de moitié moindres. Nous trouvons deux exceptions à ce nombre, savoir: — 1. Un pygidium qui n'offre que trois pointes intermédiaires; celle du milieu, un peu plus large, paraissant résulter de la fusion des deux voisines. — 2. Un autre nous présente au contraire cinq pointes au lieu de quatre. Tous les deux portent d'ailleurs les caractères de l'espèce que nous décrivons. En dehors des grandes pointes, nous observons de une à trois pointes secondaires. Celles qui avoisinent le thorax sont ordinairement rudimentaires, et les autres varient beaucoup dans leur développement, suivant les individus.

La surface de la tête est parsemée de grains, dont la fréquence et la grosseur sont soumises à beaucoup de variations individuelles. Nous en remarquons une série serrée sur le bord frontal, et sur le filet oculaire. Ils sont toujours assez nombreux sur la saillie de l'anneau occipital, et sur la joue mobile. Tous les sillons sont lisses. Au thorax, nous ne trouvons que deux grains sur le sommet de chaque anneau, et deux autres un peu plus forts, sur le bourrelet de chaque plèvre, savoir: l'un vers le milieu, et l'autre sur la partie enflée, à la naissance de la pointe. Divers petits grains sont épars sur celle-ci. Les mêmes ornemens sont distribués de même sur l'axe et les bourrelets du pygidium, dont la surface et notamment celle des

grandes pointes, est parsemée de grains irréguliers, qui se voyent aussi quelquefois, sur les pointes secondaires.

Dimensions. Longueur, abstraction faite des pointes : 26 m. m. largeur maximum 18 m. m.

La faculté d'enroulement est constatée par quelques individus, formant un sphéroïde aplati.

Gisem. et local. Cette espèce appartenant à la division supérieure, traverse nos deux étages calcaires, inférieur et moyen, E—F. Nous l'avons recueillie dans les bancs du premier, sur la montagne Dlauha Hora, à Kolednik, à Borek, dans les rochers de Kozel, à S. Iwan, à Tachlowitz, Hinter-Kopanina, sur les escarpemens de Wiskočilka et à Dworetz, près Prague, &c. Les localités qui nous l'ont fournie, dans l'étage moyen, sont: Lochkow, Tržebotow, Slichow, Dworetz et Mnielian.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées de celle que nous décrivons, sont celles qui n'ont qu'une seule pointe très-développée au bout de la plèvre, c. à d. la pointe du bourrelet. Nous les distinguons comme il suit:

1. *Acid. Hoernesi* (Pl. 38) a le limbe frontal dépourvu de grains; son anneau oecipital est fort déprimé et se prolonge par une longue pointe vers le thorax. Le triangle interne de sa joue fixe, au lieu de former une arête en relief, comme dans *Acid. Leonhardi*, est creux et se confond avec le sillon dorsal.

2. *Acid. derelicta* (Pl. 37) a la plèvre horizontale, sans eoude, portant un large bourrelet aplati, et orné d'un seul tubercule différemment placé; son pygidium ne présente aucune pointe secondaire, entre les principales.

3. *Acid. ruderalis* (Pl. 37) se reconnaît par le gros bourrelet cylindroïde de ses plèvres, sur lequel on trouve une granulation fine et serrée, s'étendant sur les pointes. Nous ne connaissons d'ailleurs cette espèce, que par des fragmens provenant de l'étage G. Nous l'avons provisoirement maintenue, en admettant cependant la possibilité de son identité avec *Acid. Leonhardi*, lorsqu'elle sera mieux connue.

4. *Acid. Dormitzeri*. (Pl. 38) se distingue, par la largeur relativement plus grande du corps médian de la glabelle et du triangle interne de la joue fixe. Les anneaux de son axe thoracique portent un nodule prononcé à chaque bout. Son pygidium est plus allongé, et ne présente que 2 pointes secondaires entre les pointes principales.

5. *Acid. minuta* (Pl. 37) a 4 forts tubercules sur le bourrelet de chaque plèvre. Son pygidium, sub-triangulaire, est caractérisé par l'uniformité presque complète de toutes les pointes. La granulation très-prononcée sur tout le corps de cette espèce, se transforme en épines.

6. *Acid. Geinitziana* (Pl. 39) a le triangle interne de la joue fixe presque effacé, et sans relief. Son pygidium ne présente que 2 pointes secondaires entre les principales. Le bourrelet de la plèvre est orné d'un seul tubercule.

7. *Acid. Roemeri* (Pl. 39) a le triangle interne de la joue fixe complètement effacé et confondu avec le sillon dorsal. Son pygidium ne porte que 2 petites pointes entre les deux grandes.

8. *Acid. propinqua* (Pl. 39) se distingue par les mêmes caractères que nous venons d'indiquer pour *Acid. Roemeri* et de plus, par le prolongement particulier de sa 3^e pointe thoracique.

9. *Acid. pectinifera* (Pl. 39) a un pygidium très-caractérisé par 4 larges pointes, presque égales entr'elles.

Nous reconnaissons *Acid. Leonhardi* dans diverses formes érigées en espèces par M. Corda, d'après des fragmens de la collection Hawle, qui sont sous nos yeux. Tous ces morceaux appartiennent à notre étage calcaire inférieur E, et proviennent de la montagne dite Dlauha Hora, au Sud-Ouest de Béraun. — 1. *Od. Steenstrupi* est représentée par deux fragmens du thorax, plusieurs têtes et pygidium isolés, qui montrent tous les caractères de *Acid. Leonhardi*.

2. *Odont. Beyrichii* est fondée sur un fragment de la glabelle, une joue et un pygidium isolés, également bien caractérisés.

3. *Odont. Dufrenoyi* (Cord. non Barr.) est représentée par la pièce médiane de la tête, une joue et un pygidium isolés, complètement identiques à *Acid. Leonhardi*.

4. *Odont. Zenonis* est le nom donné à un pygidium unique, qui porte tous les caractères décrits ci-dessus, mais qui se distingue par une sorte de monstruosité individuelle, savoir, la réunion des deux pointes secondaires les plus voisines de l'axe. Nous avons fait dessiner cet exemplaire (Pl. 57 fig. 8) ainsi qu'un autre de notre collection, qui montre au contraire, une cinquième pointe secondaire, vis-à-vis l'axe. (fig. 7)

8. *Acidasp. Hörnesi*. Barr.

Pl. 58.

1846. *Odontopleura Hörnesi*. Barr. Not. prélim. p. 76.
 1847. *Odont. tenuispina*. Cord. Prodr. p. 148.
Odont. Germari. Cord. ibid. p. 155.
Odont. rotundata. Cord. ibid. p. 156.

L'ensemble du corps figure un ovale allongé.

La tête, fortement bombée en travers, a un contour extérieur arrondi. Elle occupe un tiers, et le pygidium un sixième de la longueur totale du corps. L'anneau occipital extrêmement développé, se projette fortement sur le thorax, et il recouvre en partie le premier anneau de l'axe. Il se termine par une pointe cylindroïde, presque horizontale, qui paraît se prolonger jusques vers le 5^e. segment.

Les parties antérieures de la suture faciale sont à peu-près parallèles à l'axe.

Le bord frontal, très-peu développé, est cependant relevé. Les sillons dorsaux se confondent dans toute leur longueur avec la rainure tracée au pied du filet oculaire, par suite de la dépression complète du triangle interne de la joue fixe. Ce triangle se trouve ainsi représenté par le sillon d'une grande largeur, que nous venons d'indiquer. Le filet oculaire est prononcé et arqué dans le voisinage du front. La bande extérieure au filet, par suite de la courbure de celui-ci, s'élargit beaucoup vers l'avant, et donne naissance à une fossette triangulaire, presque aussi grande que dans *Acid. Leonhardi*.

L'œil, situé au droit du sillon occipital, est ovoïde, élevé, et domine par son sommet le corps médian de la glabelle. Sa surface visuelle, couverte d'une cornée lisse, nous permet de distinguer une réticulation très-fine.

La joue mobile, très-inclinée, offre une paroi convexe, et d'une assez grande hauteur. Elle est entourée d'un bord épais, aussi incliné, et déterminant à l'intérieur une forte rainure. Ce bord se prolonge au delà de l'angle général, par une pointe un peu divergente, arquée vers l'axe, et paraissant dépasser, quelquefois, la longueur du corps. L'arête inférieure du limbe de la joue mobile porte une série de 12 à 14 épines, arquées vers l'arrière, et dont la plus longue a un millimètre. Les autres vont en décroissant peu à peu vers l'avant.

L'hypostôme est inconnu.

9 segments au thorax. L'axe saillant occupe les deux tiers de la largeur d'un lobe latéral, et n'éprouve presque aucun amincissement jusqu'au pygidium. Les extrémités des anneaux sont un peu projetées en avant, mais à peine enflées. Les plèvres, horizontales, n'éprouvent qu'une légère courbure au bord externe. Elles portent un bourrelet arqué, étroit, saillant, et fortement tuméfié à l'extrémité de l'arc. Il occupe environ autant de largeur que chacune des deux bandes

plates qui l'accompagnent. Sur son sommet, on voit deux tubercules, l'un un peu au delà du milieu, et l'autre sur le nodule enflé, d'où s'échappe la pointe terminale. Celle-ci tend à devenir parallèle à l'axe, s'amincit rapidement et atteint une longueur presque égale à celle du corps.

Le pygidium arrondi est un demi-ovale. L'axe, très-saillant nous montre distinctement trois articulations, dont la dernière est rudimentaire, mais séparée de la seconde par une rainure marquée. Elle atteint presque le bord. Les lobes latéraux forment une surface plane, sur laquelle s'élèvent les bourrelets partant du premier anneau, et montrant un nodule au droit du contour. Les pointes auxquelles ils donnent naissance, sont analogues à celles du thorax, et peuvent s'étendre à 15 m.m. Entr'elles, il y a quatre pointes secondaires, de moitié moins longues. A l'extérieur des pointes principales, nous voyons, de chaque côté, deux petites pointes, dont une seule est distincte dans un jeune individu.

La surface de la tête, à l'exception des cavités et sillons, est parsemée de grains assez forts, entre lesquels nous distinguons une granulation très-fine. Les gros grains sont très-marqués sur la pointe génale, et nous en apercevons des traces sur les pointes thoraciques. Le thorax et le pygidium sont lisses, à l'exception de deux grains très-faibles, sur le sommet de chaque anneau de l'axe, et des deux tubercules déjà indiqués sur les bourrelets des plèvres.

Dimensions. Longueur, abstraction faite des pointes: 20 m.m. Largeur maximum 12 m.m.

Gisem. et Local. Cette espèce, très-rare, a cependant traversé deux de nos étages. Nous la trouvons dans l'étage calcaire moyen F, sur les rochers de Wiskočilka près Prague, et aux environs de Mnienian. Elle se présente dans l'étage calcaire supérieur G, aux environs de Hostin.

Rapp. et différ. Les congénères les plus analogues par la forme de leur plèvre, à une seule pointe développée, se distinguent comme il suit:

1. *Acid. Leonhardi* (Pl. 57) a une série de tubercules sur le bord frontal; son anneau occipital est dépourvu de pointe; le triangle interne de sa joue fixe est enflé et saillant; son pygidium figure un trapèze.

2. *Acid. Geinitziana* (Pl. 59) n'a pas de pointe à l'anneau occipital; son pygidium ne présente que 2 pointes secondaires entre les principales. Cette espèce offre d'ailleurs une grande analogie avec *Ac. Hoernesii*, parceque le triangle interne de sa joue fixe se fond aussi avec le sillon dorsal.

3. *Acid. Roemeri* (Pl. 59) se rapproche beaucoup par la fusion du triangle interne de la joue fixe avec le sillon dorsal, mais son anneau occipital est dénué de pointe, et son pygidium n'a que deux petites pointes entre les grandes.

4. *Acid. Dormitzeri* (Pl. 58) a le triangle interne de la joue fixe bien prononcé et en relief; ses yeux sont beaucoup moins développés; son pygidium n'a que 2 pointes secondaires internes.

5. *Acid. minuta* (Pl. 57) a le triangle interne de la joue fixe très-développé. Son anneau occipital est arrondi; le bourrelet de sa plèvre porte 4 tubercules; &c.

6. *Acid. pectinifera* (Pl. 59) est caractérisée par 4 pointes larges, presque égales, au pygidium.

7. *Acid. derelicta* (Pl. 57) ne porte pas de pointes secondaires, entre les principales, au pygidium. Le bourrelet de sa plèvre thoracique n'offre qu'un seul tubercule; son anneau occipital ne montre que la trace d'un grain spiniforme, et non une pointe.

8. *Acid. ruderalis* (Pl. 57) a un bourrelet plus développé, cylindroïde, dont toute la surface est granulée.

9. *Acid. propinqua* (Pl. 59) a la 3^e. plèvre plus développée que toutes les autres.

Nous reconnaissons *Acid. Hoernesii* dans les formes qui ont reçu de M. Corda les noms suivans, et qui sont sous nos yeux.

1. *Odont. Germari* est représentée par une glabelle bien conservée, provenant des esearpemens de Wiskočilka, près Prague, et montrant tous les caractères décrits ei-dessus.

2. *Odont. tenuispina* est le corps, sans tête, d'un jeune individu, recueilli dans les rochers de Hostin.

3. *Odont. rotundata* est une tête isolée, des environs de Mnienian. Bien qu'endommagée, elle permet de reconnaître tous les principaux traits spécifiques.

Ces trois fragmens appartiennent à la collection Hawle.

9. *Acidasp. Geinitziana*. Cord. (sp.)

Pl. 39.

1847. *Odontopleura Geinitziana*. Cord. Prodr. p. 154.

La tête ne nous est connue que par ses pièces isolées.

Le front est rectiligne, et le bord fait une saillie sensible, devant le corps médian de la glabelle. Les parties antérieures de la suture faciale sont presque parallèles à l'axe. Les sillons dorsaux sont confondus dans toute leur longueur avec la rainure du filet oculaire, excepté au droit du lobe palpébral. Les faux sillons sont prononcés. Le corps médian de la glabelle évasé en avant, est d'ailleurs à peu-près cylindroïde. Il n'existe pas de sillon latéral antérieur. Le sillon moyen est bien marqué, ainsi que le sillon postérieur qui figure un S. Le lobe moyen est ovoïde, saillant; le lobe postérieur, moins bien circonscrit, paraît plus large. Le sillon occipital est peu profond. L'anneau occipital, assez développé, est arrondi et fortement projeté vers l'arrière. Il présente un petit tubercule au milieu de sa surface.

Le triangle interne de la joue fixe existe à peine, car sa surface se réduit à un espace rudimentaire, entre le lobe postérieur de la glabelle et le lobe palpébral. Le filet oculaire, bien marqué, forme un arc aplati, concave vers l'axe. La bande extérieure au filet est large et donne lieu à une fossette triangulaire profonde.

L'oeil est situé au droit du sillon occipital. Il est ovoïde, élevé. Le lobe palpébral est presque vertical et porte une petite cavité au milieu de sa surface.

La joue mobile, inclinée à 45°, est entourée d'un limbe épais, déterminant à l'intérieur une rainure très-marquée. L'arête extérieure porte une série d'environ 12 épines dentiformes, courbées vers l'arrière, et peu allongées. L'angle génal se termine par une très-forte pointe.

L'hypostôme est inconnu.

Nous n'avons du thorax que des fragmens isolés des plèvres, montrant un bourrelet arqué, couvrant la plus grande partie de leur surface, et laissant des bandes très-étroites. De ce bourrelet s'échappe une pointe, qui se courbe parallèlement au corps, et paraît très-longue. Le bourrelet est orné de deux tubercules, l'un près du sillon dorsal, l'autre un peu avant la naissance de la pointe.

Le pygidium est un segment de cercle, dont la corde est à la flèche comme 3:4. L'axe, saillant, occupe le tiers de la largeur. Le second segment présente, sur plusieurs exemplaires, un trait transversal qui indique l'existence d'un troisième segment rudimentaire. Les lobes latéraux forment une surface horizontale, sur laquelle s'élèvent faiblement les bourrelets issus du premier anneau. On voit les tubercules qui ornent chacun d'eux. Les pointes principales, à peine plus fortes que les deux pointes secondaires placées entr'elles, sont, comme celles-ci, parallèles à l'axe.

En dehors des pointes principales, il y a, de chaque côté, deux petites pointes, dont l'une est à peine développée, vers le thorax.

Le test a une épaisseur très-faible. Sa surface est parsemée de grains sur la tête, mais principalement sur le corps médian de la glabelle. La joue mobile est presque lisse.

Dimensions. Longueur de la tête: 4 m. m. Largeur du pygidium: 6 m. m. longueur: 2 m. m.

Gisem. et Local: Ces fragmens se trouvent sur la montagne Dlauha Hora, dans les bancs de notre étage calcaire inférieur E.

Rapp. et différ. Les espèces les plus analogues se distinguent comme il suit:

1. *Acid. Leonhardi* (Pl. 37) a le triangle interne de la joue fixe, saillant en relief. Son pygidium est sub-quadrangulaire, et porte quatre pointes secondaires, entre les principales.

2. *Acid. Hoernesii* (Pl. 38) se rapproche beaucoup de *Acid. Geinitziana* par la fusion du triangle interne de la joue fixe avec le sillon dorsal. Elle est différenciée par une longue pointe occipitale, et par 4 pointes secondaires, internes, au pygidium.

3. *Acid. Roemeri*, (Pl. 39) aussi caractérisée par la disparition du triangle interne de la joue fixe, a de très-petites fossettes près du front. Les tubercules qui ornent sa surface sont très-nombreux. Les pointes principales de son pygidium sont convergentes.

4. *Acid. Dormitzeri* (Pl. 38) a le lobe médian de la glabelle très-large; le triangle interne de la joue fixe très-marqué et enflé. La surface de toute la tête est fortement granulée.

5. *Acid. minuta* (Pl. 37) présente sur tout le corps de forts tubercules spiniformes. Son pygidium a une forme toute particulière.

6. *Acid. pectinifera* (Pl. 39) a 4 pointes larges et très-rapprochées, au pygidium.

7. *Acid. derelicta* (Pl. 37) est très-analogue, mais les bourrelets de ses plèvres sont aplatis, et ornés d'un seul tubercule. Elle n'a aucune pointe secondaire interne, au pygidium.

8. *Acid. ruderalis* (Pl. 37) a le bourrelet des plèvres très saillant, cylindroïde, fortement tuméfié au droit du coude, et orné d'une granulation fine.

9. *Acid. propinqua* (Pl. 39) a la 3^e plèvre beaucoup plus développée que les autres.

10. *Acidasp. Roemeri*. Barr.

Pl. 39.

L'ensemble du corps est ovalaire, plus ou moins allongé, suivant la forme longue ou la forme large.

La tête, médiocrement bombée, occupe au moins un tiers, et le pygidium un sixième de la longueur totale. Le contour extérieur céphalique est très-rapproché d'un demi-cercle. Le contour intérieur est presque rectiligne. Le corps médian de la glabelle est enflé, bien déterminé par les faux sillons, fortement évasé au front. Les sillons latéraux moyen et postérieur sont profonds; le sillon antérieur n'est pas visible. Les lobes latéraux sont enflés, étroits et allongés parallèlement à l'axe. Les sillons dorsaux, très-profonds, se confondent avec la rainure du filet oculaire. Ainsi, il n'existe pas de triangle interne de la joue fixe. Le filet oculaire a un relief prononcé. La bande externe qui le borde est fort étroite, et porte cependant une petite fossette perceptible, près du front. La suture faciale est presque parallèle à l'axe, dans sa partie antérieure. L'oeil, très-développé, est placé au sommet de l'angle, entre le sillon dorsal, et le sillon postérieur de la joue fixe. Sa surface visuelle réticulée a une forme annulaire, très-élevée. Le lobe palpébral, semi-circulaire, est à peine incliné vers l'intérieur. Le sillon occipital montre une trace de bifurcation, de sorte qu'on aperçoit, aux extrémités de l'anneau occipital, un faible nodule, imparfaitement détaché. Le corps de cet anneau est très-enflé, et projeté sur le thorax.

La joue mobile, médiocrement inclinée, présente une assez grande surface, extérieurement bordée par un bourrelet épais, prolongé par une longue pointe générale, atteignant presque l'extrémité du corps. L'arête de ce limbe est armée d'une série d'épines dentiformes, arquées vers l'arrière. Le bord postérieur de la joue fixe porte un limbe semblable à celui de la joue mobile.

L'hypostôme est inconnu, ou bien ne se distingue pas de celui de *Acid. propinqua* (Pl. 59).

9 segmens au thorax, dans tous les adultes. Nous comptons ce nombre, dans des individus qui n'ont que 2.50 m.m. de longueur, abstraction faite des pointes. Deux exemplaires, dont la taille est d'environ 3 m.m. ne nous montrent que 8 segmens thoraciques, et le 9^e est peu marqué sur le pygidium. Un autre spécimen de 2 m.m. de longueur, ne paraît avoir que 6 segmens au thorax, suivi d'un pygidium très-petit. Ainsi, nous considérons *Ac. Roemeri* comme un des Trilobites, dans lesquels le développement successif des élémens thoraciques est constaté. C'est la seule espèce de ce genre qui ait permis l'observation des métamorphoses. L'axe, bombé, occupe le tiers de la largeur totale. Ses anneaux sont séparés par des rainures bien marquées, et chacun est orné de plusieurs tubercules, souvent au nombre de 4, quelquefois plus. Les plèvres, horizontales, sont à peine infléchies à leur extrémité. Leur bourrelet se tuméfie un peu au droit du coude. Il porte en ce point un petit tubercule, et un second plus fort vers l'intérieur. La pointe qui le termine est cylindroïde, allongée. Elle croît en longueur, à partir de la 1^e plèvre, jusqu'à celle de la 8^e qui est la plus longue et atteint environ 6 m.m. En même temps, ces pointes perdent de plus en plus de leur obliquité, la 1^e étant divergente à 45°, tandis que la 8^e devient parallèle à l'axe. La 9^e et la pointe principale du pygidium convergent notablement vers l'intérieur, et caractérisent ainsi *Acid. Roemeri*. La bande antérieure de la plèvre est large et plate; la bande postérieure est rudimentaire.

Le pygidium, en segment de cercle, a un axe très-saillant, occupant un tiers de la largeur totale. Le 2^e segment n'atteint pas le bord. Les bourrelets naissant au 1^{er} anneau sont très-marqués, et sensiblement convergens l'un vers l'autre. Il existe 2 pointes secondaires, très-tenues, entre les principales, et de chaque côté, 2 pointes secondaires externes. Les grandes pointes, convergentes, ont une longueur d'environ 4 m.m., les autres, un peu plus de 1 m.m.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. Les plus grands adultes ont 13 m.m. de longueur, sur 9 m.m. de largeur maximum, non compris les pointes.

Gism. et local. Cette espèce appartient exclusivement à notre étage calcaire inférieur E. Elle n'a été trouvée jusqu'ici, qu'aux environs de Lodenitz, où elle est associée avec *Acid. Prevosti*, *Lich. sabra*, *Lich. palmata*; *Bront. planus*, *Arethus. Konincki*, &c.

Rapp. et différ. Nous reconnaissons une grande affinité entre *Acid. Roemeri* et toutes les espèces congénères, dont la plèvre ne porte qu'une seule pointe bien développée. Cependant, la plupart de celles-ci se distinguent aisément, parcequ'elles présentent, sur la tête, le triangle interne de la joue fixe très-prononcé et en relief. Nous citerons dans cette catégorie, *Acid. Leonhardi*, *A. Dormitzeri*, *A. minuta*, *pectinifera*, *Acid. propinqua*. Les autres, dans lesquelles ce compartiment de la tête est peu marqué ou manque totalement, se différencient comme il suit:

1. *Acid. Hoernesii* a une longue pointe naissant à l'anneau occipital, &c.
2. *Acid. Gcinitziana* a de grandes fossettes sur la bande extérieure du filet oculaire; les tubercules du bourrelet pleural sont autrement disposées; les pointes principales du pygidium sont parallèles à l'axe; celui-ci présente souvent 3 segmens.
3. *Acid. derelicta* ne porte qu'un seul tubercule sur l'anneau occipital, et sur le bourrelet des plèvres. Ce bourrelet est aplati. Il n'existe pas de pointe secondaire, entre les principales, au pygidium.
4. *Acid. ruderalis* a un gros bourrelet cylindroïde, couvrant presque toute la plèvre. La surface de ce bourrelet est granulée.

11. Acid. *Dormitzeri*. Cord. (sp.)

Pl. 38.

1847. *Odontopleura Dormitzeri*. Cord. Prodr. p. 150.
Odont. Zenkeri. Cord. ibid. p. 152.
Odont. Lindackeri. Cord. ibid. p. 153.
Odont. Dumortieri. Cord. ibid. p. 154.

L'ensemble du corps est ovalaire, allongé. La tête occupe un peu moins du tiers, et le pygidium un septième de la longueur totale.

La tête de cette espèce est tellement semblable à celle de *Acid. Leonhardi*, que nous nous dispenserons d'en donner la description détaillée. Le lecteur consultera la page (720). Nous nous bornerons ici à constater les différences sensibles que nous saisissons entre ces deux formes. — 1. Le corps médian de la glabelle est relativement beaucoup plus large dans *Acid. Dormitzeri*. — 2. Le triangle interne de la joue fixe est aussi plus développé dans cette espèce que dans sa congénère comparée.

L'hypostôme est inconnu.

9 segmens au thorax. L'axe occupe environ le tiers de la largeur, et il est fortement bombé. Ses anneaux ont leurs extrémités ornées d'un nodule et projetées en avant. Il est vraisemblable, que chacun d'eux porte, près du sommet, deux tubercules, que l'état de conservation du thorax ne permet pas de voir, mais que nous retrouvons au pygidium. Les plèvres se coudent légèrement vers le bout. Elles offrent un bourrelet saillant, étroit, un peu arqué, et terminé par une forte pointe, cylindrique, oblique, de plus en plus longue vers l'arrière, incliné et devenant parallèle à l'axe dans le 9^e. segment. Sa longueur varie de 5 à 12 m.m., depuis la première jusqu'à la dernière plèvre. Le bourrelet porte deux tubercules, l'un un peu au delà du milieu et l'autre plus faible, sur l'enflure à la naissance de la pointe. La bande postérieure est à peine sensible. La bande antérieure est au contraire très-développée, au moins aussi large que le bourrelet. Sa surface aplatie se termine un peu au dessous du coude, par un petit arc concave vers l'extérieur. M. Corda a indiqué une pointe provenant de cette bande; mais nous avons sous les yeux les exemplaires qui ont servi à ses observations, et nous n'en voyons aucun vestige.

Le pygidium, abstraction faite des pointes, est sub-triangulaire. L'axe, très-saillant, occupe un peu moins du tiers de la largeur. Ses deux segmens sont très-prononcés, et le dernier n'atteint pas le bord. Les lobes latéraux forment ensemble une surface un peu convexe, sur laquelle les bourrelets partant du premier anneau dominant par leur relief. Ils portent deux tubercules comme ceux des plèvres thoraciques. Ils donnent naissance à des pointes dont la longueur ne paraît pas dépasser 6 m.m. Entre ces pointes principales, nous trouvons deux pointes secondaires, un peu plus faibles. En dehors, il existe, de chaque côté, trois pointes secondaires, de moins en moins longues. La plus voisine du thorax est rudimentaire et quelquefois nulle, comme dans l'exemplaire figuré.

Le test, sur la tête, est parsemé de grains, comme dans *Acid. Leonhardi*. Il paraît, que des grains semblables ornent l'axe dans toute sa longueur, car nous les retrouvons sur le pygidium. Les lobes latéraux ne présentent que quelques petits grains épars, outre les tubercules mentionnés.

Dimensions. Longueur 18 m.m. Largeur 11 m.m.

Gisem. et Local. Cette espèce, rare, a été trouvée près de S. Iwan, dans les bancs de notre étage calcaire inférieur E, avec *Acid. mira*, *Acid. Dufrenoyi*, *Cheir. insignis* &c. &c.

Rapp. et différ. Les espèces les plus analogues sont celles qui n'ont qu'une seule pointe bien développée au thorax. Nous les distinguons comme il suit:

1. *Acid. Leonhardi* (Pl. 57) a le corps médian de la glabelle et le triangle interne de la joue fixe relativement plus larges; l'extrémité de ses anneaux, sur l'axe thoracique, ne porte pas un nodule prononcé; son pygidium présente habituellement quatre pointes secondaires entre les pointes principales.

2. *Acid. minuta* (Pl. 57) a la tête et le corps couverts de tubercules spiniformes; son pygidium a une apparence toute particulière.

3. *Acid. pectinifera* (Pl. 59) se reconnaît par les 4 pointes larges et égales du pygidium.

4. *Acid. derelicta* (Pl. 57) a, sur sa plèvre, un bourrelet très-aplati, et orné d'un seul tubercule. Les pointes secondaires internes, paraissent manquer au pygidium.

5. *Acid. ruderalis* (Pl. 57) présente, au contraire, un bourrelet cylindroïde, très-développé et orné de granulation.

6. *Acid. propinqua* (Pl. 59) a la 5^e. plèvre thoracique plus développée que toutes les autres.

Nous pourrions encore comparer avec *Acid. Dormitzeri* trois de nos espèces, qui n'ont qu'une pointe pleurale, savoir: *Acid. Hoernesii*, *Geinitziana*, *Rocmeri*. Elles se distinguent également par la disparition du triangle interne de la joue fixe, ou par sa fusion avec le sillon dorsal.

Parmi les espèces étrangères, *Acid. elliptica* de l'Eifel, figurée par Goldfus en partie, et plus complètement par Burmeister, se rapproche beaucoup de *Acid. Dormitzeri*. Nous remarquons, sur son pygidium, un très-grand nombre de tubercules assez forts, spiniformes, qui manquent sur la forme de Bohême. Ces figures, et surtout la seconde, ne sont pas dessinées avec tous les détails qui seraient nécessaires, pour un parallèle définitif.

Nous reconnaissons *Acid. Dormitzeri* dans les fragmens qui ont reçu de M. Corda les noms spécifiques suivans:

1. *Odont. Zenkeri*, Cord. est représentée par un fragment unique du thorax avec le pygidium, assez bien conservés et reconnaissables.

2. *Odont. Lindackeri*, Cord. est le nom donné à une empreinte très-mauvaise, qui cependant montre la forme de quelques segmens et du pygidium.

3. *Odont. Dumortieri*, Cord. est un pygidium isolé, unique, appartenant aussi à *Acid. Dormitzeri*.

Ces trois fragmens, faisant partie de la collection Hawle, sont en ce moment sous nos yeux.

12. *Acidasp. minuta*. Barr.

Pl. 57.

1846. *Odontopleura minuta*. Barr. Not. prélim. p. 59.

1847. *Odont. id.* Cord. Prodr. p. 154.

L'ensemble du corps est ovalaire, allongé.

La tête est fortement bombée en travers. Son contour figure une demi-ellipse transversale, dont la longueur est à la largeur, comme 2:5. Elle occupe un tiers et le pygidium un septième de la longueur totale de l'individu.

Les parties antérieures de la suture faciale convergent très-légèrement vers le front. La nervure qui les indique est très-saillante.

Le bord frontal, ordinairement rectiligne, parfois un peu concave, est épais, un peu relevé, et détermine à l'intérieur une rainure. Les sillons dorsaux sont distincts mais peu profonds, et difficiles à reconnaître, sur les individus dont la granulation est très prononcée. Les faux sillons

sont bien tracés. Le corps médian de la glabelle domine par son relief toute la tête. Il présente un lobe frontal évasé, occupant le tiers de sa longueur; il est cylindroïde sur le reste de son étendue. Le sillon latéral antérieur n'est pas visible. Le sillon moyen et le sillon postérieur sont profonds, surtout le dernier, et ils déterminent deux lobes enflés, inégaux, le lobe postérieur étant le plus grand. Le sillon occipital est large et profond. L'anneau occipital s'élève au moins au niveau de la glabelle, et porte au milieu un fort tubercule, dominant la granulation. Le sillon postérieur de la joue se distingue par sa largeur et sa profondeur, entre deux bourrelets forts et saillants.

Le triangle interne de la joue fixe est distinct mais étroit, et s'étend depuis le bord postérieur, jusqu'à la rencontre du sillon moyen. Sa surface en arc se reconnaît aisément, parce qu'elle est tuberculeuse, tandis que le sillon dorsal et la rainure du filet oculaire qui la limitent, sont l'un et l'autre presque lisses. Ce filet bien prononcé et saillant, décrit un quart de cercle concave vers l'axe. La bande extérieure au filet s'élargit très-rapidement vers le front, et donne naissance à une fossette triangulaire, extrêmement développée et profonde.

L'œil est situé au droit du lobe postérieur, c. à d. un peu en avant de la position habituelle dans la plupart des espèces. Il est ovoïde, assez élevé, couvert d'une cornée lisse, qui permet de distinguer la réticulation. Le lobe palpébral est à peu-près vertical.

La joue mobile, très-bombée, assez haute, est inclinée à 50° , au moins. Elle s'aplatit vers le bord, pour donner naissance à une rainure large et peu profonde, limitée par un bourrelet filiforme. A partir de ce filet, le bord offre un petit talus incliné à 45° vers l'extérieur, et qui rappelle le pan coupé que nous avons signalé dans *Acid. Verneuli* et *vesiculosa*. La hauteur de ce petit talus augmente vers l'arrière. L'angle général porte une pointe très-forte et divergente, dont la longueur est plus grande que celle de la tête. Il est à remarquer, que cette pointe éprouve à son origine une petite échancrure par l'effet de la suture faciale, comme dans *Calym. pulchra*. Cette échancrure se voit très-bien dans la joue mobile détachée. (Pl. 57. fig. 21.)

L'hypostôme est inconnu.

9 segmens au thorax. L'axe occupe un peu moins du tiers de la largeur totale. Ses anneaux, bombés en demi-cercles, sont séparés par de fortes rainures. Les plèvres, horizontales sur toute leur étendue, portent un bourrelet fort et saillant, qui couvre au moins le tiers de leur surface. Il est arqué et se termine par une forte pointe oblique au corps. Il porte sur son sommet trois ou quatre tubercules spiniformes. La bande postérieure, très-étroite, remplit la cavité du bourrelet. La bande antérieure, un peu plus large, paraît se terminer brusquement au droit de la naissance de la pointe pleurale.

Le pygidium est un segment de cercle, dont la corde est à la flèche comme 3 : 4, dans les exemplaires de la forme large. (fig. 22) L'axe occupe le tiers de la largeur. Il est composé d'un premier segment très-saillant, et d'un second beaucoup moins proéminent mais très-prononcé, et qui n'atteint par le bord postérieur. Derrière le second segment s'élève un fort tubercule, près du contour. On distingue à peine les bourrelets partant du premier anneau, et les pointes principales. La surface horizontale des lobes latéraux est occupée par de forts tubercules rangés par deux, suivant des lignes un peu obliques à l'axe du corps. Ces lignes forment autant de petits bourrelets séparés par des sillons creux. Nous comptons cinq de ces bourrelets de chaque côté de l'axe. Chacun d'eux, en atteignant le contour, se coude à angle droit, pour se prolonger en une pointe presque verticale, courte, et aigüe. Ces pointes, ont plus d'un millimètre de longueur. Celles qui représentent les pointes principales sont un peu plus fortes et plus longues que les autres.

Le test paraît fort mince. Il est orné de tubercules spiniformes, qui couvrent toute la superficie, excepté celle des sillons qui sont tous lisses. Ces tubercules, plus ou moins aigus suivant les individus, et probablement aussi suivant l'âge, forment des séries assez régulières sur diverses parties, telles que le triangle interne de la joue fixe, le bord frontal et quelquefois

aussi le filet oculaire. Une double série de ce genre orne le talus marginal de la joue mobile. L'une d'elles est placée sur le filet au sommet de ce talus, et les tubercules qui la composent sont verticaux. L'autre orne l'arête inférieure du talus et présente des épines horizontales plus allongées. Quelques unes de ces épines se voient aussi sur la pointe génale, près de son origine. Le reste de sa surface est finement granulé. Nous voyons dans divers fragmens, que les tubercules spiniformes sont creux.

Dimensions. Longueur 15 m. m. largeur 10 m. m. Ces dimensions du seul individu complet, sont un peu inférieures à celles que nous font supposer certains fragmens. Cependant, cette espèce paraît la plus petite de toutes celles que nous a fournies la Bohême.

Gisem. et local. Nous n'avons jusqu'ici rencontré *Acid. minuta* que sur la montagne Dlanha Hora, et aux environs de Kolednik. Elle appartient à notre étage calcaire inférieur E, où elle est associée à *Cromus Beaumonti*, &c. *Calym. Baylei*, *Acid. Leonhardi*, &c.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes les *Acidaspis* à nous connues, par la forme extraordinaire de son pygidium. Elle offre d'ailleurs des analogies avec *Acid. Leonhardi*, par l'aspect de sa tête, et la grandeur de ses fossettes triangulaires, près du bord frontal. La grande dimension du sillon postérieur de la joue, et l'apparence des tubercules spiniformes dans *Acid. minuta*, empêcheraient de confondre les têtes isolées de ces deux espèces. On reconnaîtrait aussi aisément leurs plèvres par les tubercules, qui diffèrent beaucoup en nombre et en grandeur relative. Les mêmes caractères suffisent pour distinguer *Acid. minuta* de toutes les autres congénères, qui n'ont qu'une pointe développée à chaque plèvre.

13. *Acidasp. pectinifera*. Barr.

Pl. 39.

La tête de cette espèce ne nous est connue que par un seul exemplaire, très-imparfait. Nous pouvons voir, cependant, qu'elle a les plus grandes analogies avec celle de *Acid. minuta*. (Pl. 37) La partie antérieure de la suture faciale est presque parallèle à l'axe; le filet oculaire est très-rapproché des lobes de la glabella; la fossette triangulaire près du bord frontal est très-grande et profonde. La joue mobile est bombée, inclinée à 45°. Son bord est très-épais et se prolonge au delà de l'angle génal par une très-forte pointe. L'arête extérieure de ce bord porte une rangée d'environ 12 épines dentiformes. Le sillon postérieur de la joue est large, mais cependant moins que dans *Acid. minuta*.

9 segmens au thorax. L'axe occupe environ le tiers de la largeur totale. Les plèvres, horizontales sur toute leur étendue, portent un bourrelet assez saillant et arqué, sur lequel se trouve un tubercule vers le milieu, et un autre vers l'extrémité. Le second est moins fort. La bande intérieure est très-étroite et remplit la concavité de l'arc. La bande antérieure presque aussi large que le bourrelet, porte un tubercule à son extrémité extérieure. La pointe unique, partant du bourrelet, se rapproche de plus en plus de la direction de l'axe.

Le pygidium est sub-quadrangulaire. L'axe occupe un peu moins du tiers de la largeur. Ses deux segmens sont très-distincts, et le second n'atteint pas le bord. Les bourrelets partant du premier anneau sont faiblement élevés sur la surface plane des lobes latéraux. Ils sont ornés d'un tubercule sur le milieu de leur longueur. Ils donnent naissance à des pointes parallèles à l'axe, larges, fortes, et qui se distinguent à peine de deux pointes secondaires, placées entr'elles. Les unes et les autres ont moins de 2 m. m. de longueur. En dehors des pointes principales, se trouve encore, de chaque côté, une pointe rudimentaire.

Le test présente comme ornement des grains qui paraissent forts et assez serrés sur la joue

mobile. Ils sont rares sur les lobes latéraux du pygidium, mais plus fréquents et plus petits sur les pointes.

Dimensions. Longueur évaluée à 42 m. m. largeur: 7 m. m.

Gisem. et local. Les fragmens décrits sont rares. Ils ont été trouvés sur les côteaux au dessus des rochers de Kozel, près Béraun, dans les bancs de notre étage calcaire inférieur E, avec *Arcth. Konincki*, *Staurocephalus Murchisoni*, &c. &c.

Rapp. et différ. Nous avons déjà indiqué la grande ressemblance entre la tête de *Acid. pectinifera* et celle de *Acid. minuta*. La seconde se distingue cependant, par la forte dimension du sillon postérieur des joues, et par les tubercules spiniformes plus développés, qui ornent sa surface. De plus, on doit observer, que la forme du pygidium de *Acid. pectinifera* suffit pour la différencier, si on la compare aux autres *Acidaspis* connues.

14. *Acidasp. derelicta*. Barr.

Pl. 37.

1846. *Odontopleura derelicta*. Barr. Not. prélim. p. 87.

1847. *Odont.* *id.* Cord. Prodr. p. 149.

Nous ne connaissons de cette espèce que des fragmens isolés, et nous devons la caractériser principalement par la forme du thorax, comme nous l'avons fait initialement.

Le plus grand fragment ne montre que sept segmens. L'axe, assez saillant, occupe autant de largeur qu'un lobe latéral. Ses anneaux séparés par des rainures moyennes, ne sont pas enflés à leurs extrémités, un peu projetées en avant. Les plèvres sont horizontales jusqu'à la naissance de la pointe terminale. Leur surface est occupée par un bourrelet aplati, qui se tuméfie seulement au bout de l'arc qu'il décrit. En ce point, il est orné d'un fort tubercule, dont nous ne voyons que la base. La pointe cylindroïde, qui prend naissance en cet endroit, diminue rapidement de diamètre et tend à se courber parallèlement au corps. La bande postérieure, remplissant la concavité du bourrelet, forme avec lui une surface inclinée, presque continue. La bande antérieure, distincte par un très-léger sillon, se prolonge jusqu'au droit du tubercule. L'une et l'autre sont de moitié moins larges que le bourrelet.

Le pygidium a la forme d'un trapèze. Nous n'apercevons aucune pointe secondaire entre les principales, dans le seul exemplaire connu. Il y a 2 pointes secondaires externes, de chaque côté.

Le test est complètement lisse, à l'exception des tubercules déjà indiqués, et de deux grains faibles, que nous apercevons sur le sommet de chaque anneau de l'axe.

Dans les bancs où ces fragmens du thorax ont été trouvés, on a aussi recueilli une glabelle qui pourrait leur appartenir. Nous l'avons fait figurer (Pl. 37 fig. 50). Elle reproduit à peu près tous les traits de *Acid. Leonhardi*. Seulement, nous ne pouvons pas voir, si le bord frontal porte une série de grains comme dans l'espèce analogue.

Dimensions. D'après les fragmens connus, cette espèce paraît avoir une longueur de 26 m. m. au moins.

Gisem. et Local. Ces fragmens proviennent de notre étage calcaire supérieur G, et ont été trouvés aux environs de Hostin.

Rapp. et différ. Les segmens thoraciques de cette espèce se distinguent de ceux de *Acid. Leonhardi* et *Acid. Hörnesi*, par leur largeur relative plus grande, et le bourrelet aplati qui occupe la plus grande partie de la surface de la plèvre. Celle-ci d'ailleurs n'est pas coudée, et

son bourrelet ne porte qu'un seul tubercule au lieu des deux grains constants dans les espèces comparées.

Acid. ruderalis qui offre aussi beaucoup d'analogie, a sur les plèvres un bourrelet cylindroïde, très-enflé, portant deux tubercules. Sa surface est d'ailleurs ornée d'une granulation fine, inégale et serrée, qui s'étend sur les pointes terminales.

15. *Acidasp. ruderalis*. Cord.

Pl. 37.

1847. *Odontopleura ruderalis*, Cord. Prodr. p. 148.

Cette espèce est représentée par un fragment unique, appartenant à la collection Hawle, et ne conservant de la tête qu'une partie de la joue mobile. Il nous est difficile de concevoir, comment l'auteur du Prodrôme a pu reconnaître que cette tête était arrondie, ainsi qu'il l'affirme dans sa description. La portion visible de la joue mobile nous montre qu'elle était entourée d'un limbe très-épais, déterminant une forte rainure à l'intérieur, et se prolongeant au delà de l'angle génal, par une pointe très-forte. L'arête inférieure de ce limbe fortement incliné, est armée d'épines rapprochées, dentiformes.

On peut reconnaître l'existence de neuf segmens au thorax. L'axe, saillant, occupe autant de largeur qu'un lobe latéral. Les plèvres ne se courbent que légèrement près de leur extrémité. Elles portent un bourrelet arqué, très-fort, cylindroïde, saillant, arrondi au sommet, qui ne laisse que deux bandes étroites, plates et sub-égales. L'extrémité de l'arc est tuméfiée, et la pointe qui s'en détache diminue rapidement de diamètre. Nous voyons un fort tubercule sur le bourrelet, un peu au delà du milieu, et un autre moindre sur la partie enflée. Le pygidium est inconnu.

La surface du test, autant que nous pouvons l'apercevoir, est ornée d'une granulation fine, principalement distincte vers le bout du bourrelet. Elle devient plus forte sur la pointe terminale. Nous la retrouvons avec cette dernière apparence, sur la pointe génale. La joue et son bord épais sont parsemés de grains moins serrés, mais beaucoup plus gros.

Dimensions. La longueur peut être évaluée à 30 m. m. au moins. La largeur maximum est de 16 m. m. non compris les pointes.

Gisem. et Local. Le fragment décrit nous paraît certainement appartenir à notre étage calcaire supérieur G, mais à cause de son exiguité, nous ne pourrions affirmer, s'il a été trouvé aux environs de Tetin, ou ailleurs.

Rapp. et différ. Cette espèce, mieux connue, se montrera peut-être identique avec *Acid. Leonhardi* (Pl. 37) Les autres formes les plus analogues sont: *Acid. derelicta* et *Acid. Hörnesi*. Aucune d'elles ne nous présente un bourrelet aussi fort que celui de *Acid. ruderalis*, qui se distingue en outre par sa granulation.

16. *Acidasp. propinqua*. Barr.

Pl. 39.

La forme générale est ovulaire, peu allongée. La tête occupe environ le quart, et le pygidium le sixième de la longueur totale.

La tête, très-bombée, figure une sorte de trapèze, dont la grande base, près du thorax, est à la hauteur, :: 3 : 1. Le contour frontal est un peu échancré au milieu. Le contour intérieur est concave vers l'arrière. Le corps central de la glabelle est enflé, et bien déterminé par les faux sillons. Il est un peu évasé au front. Le sillon antérieur de la glabelle n'est pas indiqué; les sillons moyen et postérieur sont prononcés. Ils déterminent deux lobes latéraux distincts, ovoïdes, enflés, nettement limités vers l'extérieur, par les sillons dorsaux. Le triangle interne de la joue fixe, quoique très-petit, est visible et en relief. Le filet oculaire est très-arqué, et saillant. Il est accompagné par une bande externe, qui porte une fossette assez profonde, près du bord frontal. La suture faciale, dans sa partie antérieure, est à peu-près parallèle à l'axe. L'oeil ne nous est connu que par sa base, placée au sommet de l'angle, entre le sillon dorsal et le sillon postérieur de la joue fixe. Le sillon occipital ne paraît pas bifurqué à ses extrémités. L'anneau occipital est bien développé. La joue mobile est fortement inclinée vers l'extérieur, et sa surface peut être comparée à un quart de cône. Son limbe, moins abrupte, est très-marqué, et porte sur l'arête externe une série d'épines courtes et dentiformes. Il donne naissance à une pointe générale, cylindroïde, oblique, ayant la longueur du corps. Le bord postérieur de la joue fixe est très-prononcé.

L'hypostôme, trouvé en place, est sub-carré. Le corps central, de forme analogue, est déterminé par une profonde rainure, qui le sépare du limbe. Les bords latéraux sont très-étroits, un peu échancrés. Le bord buccal est un peu plus large, et rectiligne. On voit, de chaque côté du corps médian, une impression oblique à 45°, pénétrant jusques vers le quart de la largeur.

9 segmens au thorax, comptés sur beaucoup d'exemplaires. L'axe, bombé en demi-cercle, occupe le tiers de la largeur totale. Ses anneaux sont séparés par de larges rainures. Les plèvres, horizontales, forment un coude vertical prononcé, vers leur extrémité. Leur bourrelet, médiocrement saillant, occupe la majeure partie de leur surface. Il s'enfle au droit du coude, et se prolonge par une pointe cylindroïde, atteignant 4 à 5 m.m. de longueur, dans les derniers segmens, et moins longue dans les premiers. Par une anomalie unique dans ce genre, le bourrelet de la 3^e. plèvre est notablement plus fort que celui des autres. Il donne naissance à une pointe d'un plus grand diamètre, et dont la longueur, dépassant celle du corps, est d'environ 25 m.m. Cette particularité a été signalée (p. 178) avec d'autres faits analogues, qu'on observe dans divers genres. La bande antérieure des plèvres est très-étroite; la bande postérieure est rudimentaire.

Le pygidium, en segment de cercle, a un axe très-saillant, montrant deux segmens, dont le dernier n'atteint pas le contour. Les pointes principales sont parallèles à l'axe. Entr'elles, nous voyons ordinairement deux petites pointes secondaires, dans les adultes, mais elles ne sont pas toujours développées dans les jeunes exemplaires. Alors, le pygidium nous offre l'apparence que nous avons représentée (fig. 26). On trouve habituellement 2 pointes secondaires de chaque côté, en dehors des principales.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. La longueur d'un adulte est de 12 m.m. Sa largeur maximum est de 8 m.m. non compris les pointes.

Gisem. et Local. Cette espèce, assez rare, a été trouvée exclusivement dans notre étage calcaire inférieur E, aux environs de Lodnitz et de Sedletz, et sur les escarpemens de Kozel, près Béraun.

Rapp. et différ. Malgré les grandes affinités qui lient *Acid. propinqua* à toutes les espèces qui n'ont qu'une seule pointe, à la plèvre, elle se distingue de toutes, au premier aspect, par le développement anomal de sa 3^e. plèvre thoracique.

17. *Acidasp. mira*. Barr.

Pl. 39.

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1846. <i>Odontopleura mira</i> . | Barr. Not. prélim. p. 57. |
| 1846. <i>Odont. cornuta</i> . | Beyr. Unters. üb. Trilob. II. p. 22. Pl. III. fig. 5. (<i>glabelle</i> .) |
| 1847. <i>Odont. mira</i> . | Cord. Prodr. p. 149. Pl. 7. fig. 78. |
| <i>Odont. Hoseri</i> . | Cord. Prodr. p. 150. |
| <i>Odont. crassicornis</i> . | Cord. Prodr. p. 155. |

L'ensemble du corps est ovalaire, plus ou moins allongé, suivant la forme longue ou la forme large. La tête occupe environ le tiers et le pygidium le dixième de la longueur totale, sauf les variations individuelles dans les proportions.

La surface céphalique est assez fortement bombée. Son contour figure un pentagone, dont tous les côtés sont rectilignes. Le bord frontal et le bord thoraciques sont parallèles. La joue mobile fournit deux autres côtés inégaux, dont le plus long, commençant au front, est incliné à 50° par rapport à l'axe, tandis que le second forme un pan coupé, à angle droit sur la direction de la pointe génale.

La partie antérieure de la suture faciale fait un angle de 45° avec l'axe, ce qui donne à cette espèce une apparence particulière, parmi ses congénères.

Le bord frontal est mince, relevé verticalement, et détermine à l'intérieur une petite rainure bien marquée. Le corps médian de la glabelle est très-prononcé, cylindroïde, un peu évasé au front et élargi au droit du lobe postérieur. Les faux sillons qui le limitent sont très-marqués, et à peu-près parallèles à l'axe. Tous les exemplaires bien conservés nous montrent distinctement trois sillons latéraux sur la glabelle. Le sillon antérieur est très-rapproché du front et n'est séparé du sillon moyen que par un intervalle très-étroit. Le sillon postérieur placé à mi-distance entre le sillon moyen et le bord occipital, détermine deux lobes isolés en forme de tubercules enflés et un peu irréguliers. Les sillons dorsaux, bien que distincts, sont peu profonds; ils aboutissent, vers l'avant, au sillon antérieur de la glabelle, et vers l'arrière, à l'angle rentrant du contour céphalique.

Le sillon occipital indiqué par la chute du corps central, se confond, dans sa partie médiane, avec la surface déprimée de l'anneau occipital. Ses extrémités bifurquées déterminent un lobe peu distinct, derrière le lobe postérieur de la glabelle. L'anneau occipital se prolonge vers le thorax, par une surface aplatie, qui donne naissance, de chaque côté, à une pointe cylindroïde, relevée à 30° , divergente par rapport à l'axe, et atteignant le milieu du corps. Il n'existe ordinairement aucun tubercule entre les deux pointes, sur l'anneau occipital.

Le triangle interne de la joue fixe est très-bien défini, entre le sillon dorsal et la rainure du filet oculaire. Il figure une surface allongée, qui, au droit de l'oeil, présente une largeur égale à celle du lobe postérieur de la glabelle. Il se rétrécit très-rapidement vers l'avant, par suite de l'angle d'environ 45° , que forme le filet oculaire avec l'axe. Ce filet, bien prononcé, est rectiligne depuis le front jusqu'à l'oeil, au delà duquel il se prolonge par le lobe palpébral, dont nous allons parler.

En dehors du filet de l'oeil, jusqu'à la suture faciale, se trouve une petite bande plate et très-étroite vers l'arrière. Elle s'élargit un peu en s'approchant du front, où sa surface forme une cavité triangulaire, très-distincte dans les plus grands individus, mais difficile à reconnaître dans la plupart des autres.

L'oeil est situé au droit du centre du lobe postérieur, à mi-distance entre le sillon dorsal et le bord latéral de la joue. Il est élevé sur haut d'un pédoncule, de 5 à 6 millimètres de longueur. Ce support, de forme cylindroïde, est oblique, environ à 45° , par rapport au plan du corps, mais par suite de la compression subie, il se présente sous diverses directions, relativement

à celle du filet oculaire, avec lequel il est en connexion. L'état plus ou moins avancé de décomposition de divers individus nous permet d'observer bien clairement les deux parties dont se compose le pédoncule. Elles se séparent aisément, par suite de la suture faciale, qui les divise. L'une de ces parties est le lobe palpébral, figurant une bande plate, allongée, dont le sommet s'élargit et se bombe, en forme de cuillère, au droit de la surface visuelle. L'autre portion de la paroi du pédoncule est demi-cylindrique. Au sommet, elle se dilate pour donner naissance à la surface réticulée, qui a la forme ovoïde, comme dans diverses espèces congénères. Nous distinguons très-bien, à la loupe, les lentilles rangées en quinconce, et un peu saillantes, qui occupent sa superficie. Nous ferons remarquer, que le lobe palpébral s'étend jusqu'au sommet de l'ovoïde, et qu'ainsi la surface visuelle n'occupe guères que la moitié du contour horizontal.

La joue mobile est très-étroite dans toute son étendue; sa largeur maximum ne dépasse pas celle de la joue fixe. Elle forme un talus incliné à 30° , mais de peu de hauteur. Nous remarquons dans cette espèce, comme dans *Acid. Buchi*, que la pointe générale, qui est forte et cylindroïde, prend naissance sur la surface même de la joue, un peu à l'intérieur du limbe qui entoure celle-ci. Cette pointe diverge à 45° . Le limbe du contour est formé par un bourrelet assez large, déterminant à l'intérieur une rainure marquée. Sur son arête externe, sont disposées 10 à 14 épines, horizontales, augmentant progressivement de longueur, depuis le front jusques vers l'angle général. Elles sont dirigées vers l'avant, à peu-près normalement au bord, et les plus longues atteignent environ 4 m.m.

L'hypostôme, que nous voyons en place sur divers exemplaires, a une forme trapézoïdale. Le corps central, peu bombé, est divisé en 3 parties, par deux impressions très-larges et profondes, qui pénètrent sa surface, à partir du contour frontal. Ces impressions détachent, de chaque côté, une sorte de bourrelet oblique à 45° , qui va se fondre vers l'arrière, avec la partie médiane, sub-carrée. Les bords latéraux sont très-larges; le bord buccal, profondément échancré, forme deux lobes arrondis. Nous voyons cet hypostôme soudé immédiatement à l'arête du bord frontal de la glabella. Ainsi, dans ce cas, la suture hypostomale devient une suture marginale.

9 segmens au thorax. L'axe, très-bombé, un peu moins large qu'un lobe latéral, diminue très-peu de largeur depuis la tête jusqu'au pygidium. Ses anneaux sont séparés par des rainures profondes, presque aussi larges qu'eux. Leurs extrémités sont un peu projetées en avant et enflées en forme de nodule. Les plèvres sont horizontales dans toute leur étendue, et s'inclinent à peine vers leur extrémité, ornée de plusieurs pointes. Leur bourrelet, naissant derrière le nodule de l'anneau, est sensiblement arqué, cylindroïde, et occupe environ le tiers de la surface. Il se tuméfie vers le bout, à l'origine de sa pointe, et il porte, en cet endroit, un tubercule spiniforme très-développé, ordinairement brisé. La pointe principale, cylindrique, dérivant de ce bourrelet, varie beaucoup en direction et en longueur, suivant la position du segment auquel elle appartient. Dans le premier segment, elle se courbe un peu vers l'avant, comme dans *Acid. Verneuli*; dans le second, elle est à peu-près transverse, et dans les suivans, elle s'arque de plus en plus vers l'arrière. Dans le 9^e elle figure un arc très-concave vers l'axe. La longueur varie en même temps. La première pointe a de 5 à 7 m.m. dans les adultes, tandis que la 6^e, qui est ordinairement la plus développée, a jusqu'à environ 20 m.m. Les pointes suivantes se raccourcissent progressivement, de sorte que la 9^e reproduit à peu-près la longueur de la première.

La bande postérieure, étroite, forme un petit talus, peu incliné vers l'arrière, et elle remplit la concavité du bourrelet. La bande antérieure, plus large que le bourrelet principal, en est séparée par une rainure très-marquée et porte elle-même un bourrelet secondaire. Celui-ci est aplati, rectiligne, peu saillant et il s'élargit à partir du sillon dorsal, jusqu'au bout externe, où il se coude, pour aboutir obliquement sur la partie tuméfiée du bourrelet principal. Il donne naissance à une pointe méplate, qui croît successivement en longueur, à partir du premier segment, où elle a 4 m.m. jusqu'au 8^e, où elle en a 5 à 6. Elle n'existe pas dans le 9^e segment, et sa place est occupée par une petite épine. Dans tous les segmens où elle se trouve, son

inclinaison reste à peu-près constante, de 20° à 30° par rapport à l'axe, et sa forme est un peu arquée. Par suite des diverses directions que nous venons d'indiquer, la pointe de la bande antérieure est en partie recouverte ou croisée par la pointe principale, qui passe par dessus, dans les 6^e, 7^e et 8^e segmens. — Ces deux sortes de pointes, que leur forme et leurs dimensions distinguent au premier aspect, différent encore beaucoup par leurs ornemens. La pointe de la bande antérieure porte, sur chaque bord, une série d'épines dentiformes, symétriquement disposées, horizontales, divergentes, et assez fortes pour être visibles à l'oeil nu, dans les adultes. Nous en comptons de 8 à 10 de chaque côté. La pointe du bourrelet, ou principale, présente aussi des épines analogues et semblablement placées; mais elles sont beaucoup plus petites, et invisibles sans l'aide de la loupe. Leur exigüité et leur inclinaison sous le plan horizontal sont aussi cause, qu'elles se rencontrent rarement sur la surface de la roche qui expose les autres ornemens. — Par une singulière anomalie, les deux pointes dont nous venons de faire ressortir les différences, dans les 7 premiers segmens, apparaissent sous une forme semblable, dans le 8^e, où elles offrent presque la même longueur, et des séries d'épines également développées.

Dans l'arc qui raccorde, à leur origine, les deux pointes qui nous occupent, il apparaît avec l'âge, un troisième appendice analogue, beaucoup plus petit, et que nous considérons seulement comme une forte épine. Les individus les plus développés nous la montrent sur chaque plèvre, à partir de la 3^e jusqu'à la 7^e inclusivement. D'autres, moins avancés en âge, ne la portent que sur la 5^e et les deux suivantes. Elle n'existe, ni dans les premières plèvres, ni dans la huitième. Nous la retrouvons dans la neuvième, avec une autre épine semblable, déjà mentionnée, représentant la pointe de la bande antérieure. Nous croyons devoir constater tous ces détails, parcequ'ils se présentent avec constance dans les bons et nombreux exemplaires soumis à nos observations. Toutes les pointes décrites sont des tubes creux, ouverts sous la plèvre, au point de leur naissance, pour recevoir les substances molles qui les remplissaient, sans doute, dans l'animal vivant.

Le pygidium est un segment de cercle dont la largeur est à la longueur, environ :: 4 : 1. L'axe, très-saillant, porte 2 articulations, dont la première paraît subdivisée, comme au thorax. (Fig. 7) La seconde, rudimentaire, s'abaisse en talus pour disparaître un peu avant le bord. Les lobes latéraux forment une surface plane, sur laquelle on distingue très-bien les élémens du premier segment, savoir: le long du bord thoracique le bourrelet secondaire, aplati, de la bande antérieure, sans pointe correspondante au dehors; puis, au droit du premier anneau de l'axe, le bourrelet principal, très-saillant, qui se prolonge par une pointe analogue à celles du thorax c. à d. cylindroïde et forte. Cette pointe est courbe et figure un arc concave vers l'axe. Elle a 6 à 7 m. m. de longueur et elle est ornée d'une série de petites épines, sur chaque bord. Entre les pointes principales, nous comptons de 12 à 15 épines ou pointes secondaires, rectilignes, longues de 2 à 3 m. m. Deux petites pointes semblables se trouvent ordinairement de chaque côté, en dehors des grandes. Dans quelques exemplaires on n'en voit qu'une seule, et très-rarement on peut en distinguer jusqu'à trois.

Le test est très-mince. Sur toute la tête, il est orné de grains épars, inégaux. Les plus gros sont des épines, dont on voit ordinairement la pointe brisée. Nous distinguons une série de quelques gros grains sur le bourrelet formant le contour de la joue mobile. Sur le sommet de chaque anneau de l'axe, au thorax comme au pygidium, nous trouvons la trace de deux gros grains, spiniformes, symétriquement situés, tandis qu'un grain plus petit occupe leur milieu, et d'autres sont épars sur leur surface. Une série parallèle se voit souvent, près du bord postérieur de l'anneau. Le bourrelet principal de chaque plèvre porte un tubercule ou épine, à peu de distance de son extrémité, et le reste de sa superficie est tantôt lisse, tantôt semée de quelques grains. La bande antérieure offre une série de grains assez forts, accompagnés d'autres très-petits. La bande postérieure est lisse. Les mêmes ornemens se retrouvent au pygidium, dans une position analogue à celle des plèvres thoraciques. — Nous avons déjà signalé les séries d'épines qui ornent les bords opposés des pointes au bout des segmens. Nous

devons faire remarquer, que ces épines sont moins bien développées dans les exemplaires de certaines localités, comme ceux de S. Iwan, tandis que nous les voyons ordinairement très-prononcées, sur tous les individus provenant des calcaires schisteux situés aux environs de Lodenitz. L'influence locale nous semble expliquer suffisamment cette légère différence. La surface du pédoncule de l'oeil est hérissée de petites épines, analogues à celles qui ornent la tête.

Dimensions. Les individus adultes ont, en général, 40 m. m. de longueur sur 26 m. m. de largeur, non compris les pointes. Nous jugeons par des fragmens, que quelques uns dépassent ces proportions.

Gisem. et local. Cette espèce appartient exclusivement à notre étage calcaire inférieur E. Nous l'avons trouvée à S. Iwan, aux environs de Lodenitz, dans les rochers de Kozel, sur les collines de Listice, à Borek et au lieu dit Ratinka près Béraun; à Tachlowitz et à Lochkow au Sud de Prague. Elle est partout associée avec *Cheir. insignis*, *Areth. Konincki*, *Lich. scabra*, *Lich. palmata*, *Proet. decorus*, et avec les autres fossiles qui caractérisent cet horizon géologique.

Rapp. et différ. Les caractères qui distinguent principalement cette espèce de toutes les analogues de Bohême, sont: — 1. La divergence à 45° de la suture faciale, — 2. le bourrelet secondaire existant sur la bande antérieure de la plèvre, — 3. le nombre et la disposition des pointes secondaires, autour du pygidium. — *Acid. Verneuli* et *Acid. vesiculosa* ont aussi les filets oculaires très-divergens, mais la conformation de tout le reste de leur corps est très-différente de celle que nous venons de décrire. La tête isolée que nous nommons, *Acid. tricornis*, a aussi beaucoup d'analogie avec celle de *Acid. mira*. Elle se reconnaît, par la grande largeur du corps médian de la glabelle, et par les trois pointes qui ornent son anneau occipital.

Parmi les espèces étrangères à la Bohême, (*Od.*) *Acid. cornuta* Beyr. offre, dans la tête, assez de rapports avec *Acid. mira*, pour que le Prof. Beyrich ait été induit à les considérer comme identiques. D'après les figures données par ce savant, nous voyons — 1. que l'espèce Suédoise ne montre pas le premier sillon latéral de la glabelle, ordinairement bien marqué sur l'espèce Bohême. — 2. La forme, le nombre et la disposition des pointes autour du pygidium, sont différentes dans ces deux espèces. Nous pensons que si on connaissait complètement celle de Suède, on trouverait encore d'autres motifs pour maintenir leur indépendance spécifique.

Nous reconnaissons *Acid. mira*, dans les formes suivantes, qui ont reçu un nom spécifique dans le Prodrôme de M. Corda.

1. *Odont. Hoseri* Cord. est représentée par deux glabelles, dont l'une mal conservée, appartenant également au Musée Bohême. Ces fragmens sont sous nos yeux et nous voyons qu'ils proviennent des collines de Listice, et non de Khoda comme il est dit dans l'ouvrage cité. Khoda ne fournit rien de semblable. Les deux glabelles portent tous les caractères de *Acid. mira*.

2. *Odont. crassicornis* Cord. est le nom donné à une glabelle unique, de la collection Hawle, complètement identique aux deux dont nous venons de parler, et venant aussi évidemment de la même localité, d'après la nature de la roche calcaire et des fragmens d'autres fossiles, associés sur l'échantillon. M. Corda indique cette forme comme très-rare et provenant de Chodaun. Or, le sol de Chodaun et les collines qui l'entourent, sont uniquement composés de quartzites, sans aucune trace de calcaire. Tous nos efforts pour trouver le moindre vestige d'un fossile quelconque dans ces lieux, ont toujours été sans succès. Il n'y a donc aucun gîte fossilifère qu'on puisse désigner par le nom de Chodaun, dans les calcaires. La localité la plus voisine est située dans les schistes gris-jaunâtres, à mi-distance entre ce village et celui de Libomischel, dans les berges du ruisseau, et elle n'est accessible que lorsque celui-ci est à sec.

18. *Acidasp. Prévosti*. Barr.

Pl. 59.

1846. *Odontopleura Prévosti*. Barr. Not. prélim. p. 56.
 1847. *Odont.* *id.* Cord. Prodr. p. 148.
Odont. *Bronnii*. Cord. ibid. p. 150.
Odont. *Neumanni*. Cord. ibid. p. 151.
Odont. *tenuicornis*. Cord. ibid. p. 155.

L'ensemble du corps figure un ovale, ordinairement peu allongé, même dans la forme longue, que nous pouvons cependant distinguer.

Le contour extérieur de la tête est sémi-circulaire. Son bombement transversal est assez considérable. Elle occupe un peu moins du tiers et le pygidium un septième de la longueur totale.

Les parties antérieures de la suture faciale forment des arcs concaves vers l'axe, avec lequel leur corde fait un angle de 45°.

Le bord frontal est mince, relevé, accompagné d'une petite rainure intérieure. Les sillons dorsaux, quoique étroits et peu profonds, sont très-distincts dans toute la longueur de la tête. Les faux sillons sont très-prononcés. Le corps médian de la glabelle présente un lobe frontal évasé; il est sub-cylindrique, sur le reste de son étendue. Le sillon latéral antérieur est indiqué dans quelques exemplaires, par un trait court et creux, peu éloigné du front. Le sillon moyen avec lequel il fait un angle aigu, et le sillon postérieur, courbés en S, sont très-marqués, surtout le dernier. Ils circonscrivent deux lobes allongés, inégaux, ovoïdes, bien prononcés. Le sillon occipital est plat, et se confond, au milieu, avec la surface déprimée de l'anneau occipital. Celui-ci, par sa partie médiane, est fortement étendu vers l'arrière, et se bifurque en deux longues pointes. Un tubercule très-saillant s'élève entr'elles à leur origine. Chacune des extrémités de cet anneau se trouve fortement isolée par la bifurcation du sillon occipital, et figure un lobe ovalaire, enflé, dans la direction des lobes de la glabelle, et presque aussi gros que ceux-ci. Ce caractère paraît se développer de plus en plus avec l'âge.

Le triangle interne de la joue fixe est remarquable par son bombement et son étendue, depuis le bord postérieur de la tête, jusqu'à la rencontre du premier sillon latéral. Sa largeur et sa superficie sont égales à celles des deux lobes voisins. Il est très-nettement limité, d'un côté par le sillon dorsal, et de l'autre par la rainure le long du filet oculaire. Ce filet est étroit, saillant, et décrit un arc de cercle à partir du front jusqu'à l'ocil. La bande extérieure est un peu plus large que le filet, et elle donne naissance, près du bord frontal, à une fossette triangulaire bien marquée.

L'oeil qui, par exception, est situé fort en avant du sillon occipital, est ovoïde, peu volumineux. Sa surface nous permet de distinguer des lentilles très-petites, rangées en quinconce.

La joue mobile est médiocrement inclinée, vers l'extérieur. Sa surface, très-grande, est entourée d'un bord épais, déterminant une rainure intérieure. Ce bord se prolonge par une pointe générale oblique, qui ne paraît pas atteindre le milieu du corps. L'arête inférieure du limbe est garnie d'une série de 15 à 18 épines dentiformes, un peu courbées en arrière, et dont la plus longue atteint 2 m. m.

L'hypostôme est quadrangulaire. Le corps central, peu bombé, a une forme analogue, et présente une petite impression, vers le milieu de chaque côté. Les bords latéraux ont une saillie semblablement placée et indiquant vraisemblablement la place de l'aile. Le bord buccal est sensiblement rectiligne. La rainure qui détermine ces bords est très-prononcée.

9 segmens au thorax, comptés sur beaucoup d'individus. L'axe occupe moins du tiers de la largeur. Ses anneaux ont leurs extrémités un peu projetées en avant, et à peine enflées. Il s'amincit sensiblement vers l'arrière. Les plèvres, horizontales sur toute leur longueur, por-

tent un bourrelet arqué, saillant, qui laisse de chaque côté une bande étroite et s'enfle un peu au bout de l'arc. De ce nodule s'échappe une pointe arquée, qui augmente de longueur et se courbe de plus en plus dans les segments successifs. Elle a environ 5 m. m. dans la première plèvre et plus de 12 dans la dernière.

La bande postérieure, plate, remplit la cavité de l'arc. La bande antérieure plus large, porte sur son bord un bourrelet secondaire, filiforme, et donne naissance à une pointe faible, qui ne paraît pas dépasser la moitié de la longueur de celle du bourrelet. Nous remarquons, outre ces deux pointes, dans les derniers segments, que le bord antérieur de la plèvre forme lui-même une petite saillie droite, comme dans *Acid. ovata*, figurée par le Prof. Beyrich.

Le pygidium figure un segment de cercle. L'axe, de moitié moins large qu'un des côtés, est très-saillant et porte deux articulations distinctes, dont la dernière atteint presque le bord. Les lobes latéraux forment une surface plane, sur laquelle s'élèvent les bourrelets partant du premier anneau, et donnant naissance aux pointes principales, parallèles à l'axe. Entre celles-ci, nous trouvons ordinairement quatre pointes secondaires. Divers individus nous en montrent accidentellement trois, ou cinq, ou six et un autre n'en porte que deux; chacun offrant d'ailleurs tous les traits de l'espèce décrite. Nous avons déjà signalé des anomalies semblables dans plusieurs congénères et nommément dans *Acid. Leonhardi*, *Acid. Keyserlingi*, &c. La variation du nombre des pointes secondaires en dehors des principales, est encore plus notable, et paraît en rapport avec les localités. Les individus provenant de Butowitz, des rochers de Kozel, et des collines de Listice en ont ordinairement trois, mais quelquefois quatre. Le nombre quatre est constant dans les exemplaires recueillis au lieu dit Ratinka, et enfin nous en trouvons ordinairement cinq, dans le pygidium des individus très-nombreux qui viennent d'un gîte situé sur le chemin de Kolednik vers Tobolka.

A cette variation dans le nombre, correspond aussi une différence assez notable, dans le diamètre et la longueur de toutes les pointes. Nous remarquons, qu'elles sont très-grêles à Ratinka, où les individus sont aussi très-petits; elles ont une moyenne dimension à Butowitz, Kozel et Listice, et elles présentent le plus grand développement à Tobolka. Trouvant toujours, d'ailleurs, les mêmes caractères dans tous les autres éléments du corps, nous avons considéré ces variations comme comprises entre les limites de l'identité spécifique. *Acid. Leonhardi* nous fournit un exemple analogue de l'inconstance du nombre des pointes secondaires, à l'extérieur des principales.

Le test paraît d'une grande ténuité. Il est orné sur toute la tête, à l'exception des sillons, de grains assez forts, inégaux, laissant autant de vides que de pleins. Une série des plus gros occupe le bord de la joue mobile. L'axe est orné de même, et nous voyons de plus deux forts tubercules, symétriquement placés sur le sommet de chaque anneau. Nous observons une série de gros grains inégaux, au nombre de 8 à 10, sur le faite du bourrelet principal de la plèvre, tandis que des grains plus petits forment une autre rangée, parallèle, sur sa pente, vers la bande postérieure. La bande antérieure porte sur son bourrelet secondaire, une série de grains exigus. La granulation générale sur la surface du pygidium ressemble à celle de la tête, mais elle est un peu moins serrée.

Dimensions. Les plus grands individus ont une longueur de 28 m. m. et une largeur de 15 m. m. abstraction faite des pointes. Divers exemplaires de Ratinka ne dépassent pas 12 m. m. de longueur.

Gisem. et local. Cette espèce peut être considérée comme l'une des plus caractéristiques de notre étage calcaire inférieur E, auquel elle appartient exclusivement. Les localités où nous l'avons reconnue, sont: Wiskočilka, Butowitz, Wohrada, Tachlowitz, les environs de Lodenitz, Sedletz, S. Iwan, les collines de Listice, les rochers de Kozel, Borek, Tobolka et le lieu dit Ratinka près Béraun. Tous les points que nous venons de nommer, forment une ligne continue, sur le bord Nord-Ouest de notre bassin calcaire, et il est remarquable que nous n'ayons pas

encore rencontré *Acid. Prévosti*, sur le bord opposé de ces formations. D'autres espèces, assez nombreuses, ont déjà donné lieu à une semblable observation. (Voir p. 293.)

Rapp. et différ. Parmi les espèces analogues, nous ne considérons que celles dont la plèvre est armée de deux pointes. Nous les distinguons comme il suit :

1. *Acid. mira* (Pl. 59) se reconnaît : — 1. par la direction rectiligne de la partie antérieure de la suture faciale ; — 2. par le peu d'étendue du triangle interne de la joue fixe ; — 3. par l'absence de granulation sur le thorax ; — 4. par le nombre et la disposition des pointes des plèvres et du pygidium ; — 5. par les épines dont ces pointes sont ornées, &c.

2. *Acid. Dufrenoyi* (Pl. 58) se différencie : — 1. par la surface plus petite du triangle interne de la joue fixe ; — 2. par les 2 épines verticales qui ornent le bourrelet de la plèvre ; — 3. par la grande longueur des pointes du pygidium ; — 4. par les longues épines qui ornent le limbe de la joue mobile, &c.

Parmi les espèces étrangères, *Acid. ovata* Emm., a la plus grande ressemblance avec *Acid. Prévosti*. D'après la description et les figures données par le Prof. Beyrich, la première se distinguerait : — 1. par la moindre largeur relative de l'axe thoracique, par rapport aux lobes latéraux ; — 2. par la courbure insolite des bords de la plèvre ; — 3. par les proportions et la disposition des pointes ; — 4. par l'absence de la fossette triangulaire, entre le bord frontal, la suture et le filet oculaire. Ces différences sont cependant de nature à pouvoir n'être qu'apparentes et individuelles, et il est fort possible qu'elles s'évanouissent, lorsque l'espèce erratique sera représentée comme la nôtre, par beaucoup d'exemplaires. (Voir Beyrich. *üb. Trilob. II. p. 18. Pl. III. fig. 1.*)

Nous avons reconnu *Acid. Prévosti*, dans trois formes qui ont reçu de M. Corda les noms spécifiques suivants :

Odont. Bronnii Cord. est représentée par une glabelle unique, appartenant au Musée Bohême. Nous l'avons sous les yeux, et nous y trouvons tous les traits caractéristiques, ci-dessus décrits.

Odont. Neumanni Cord. désigne des fragmens de la collection Hawle, qui proviennent des rochers de Kozel. M. Corda n'a pas remarqué, que parmi eux se trouve un pygidium, qui porte cinq pointes secondaires entre les pointes principales, au lieu du nombre quatre, qu'il considère comme normal. Nous avons déjà indiqué, ci-dessus, les variations légères que présentent les individus de Kozel, par rapport à ceux des autres localités.

Odont. tenuicornis Cord. est représentée par une tête unique, provenant des collines de Listice et appartenant à la collection Hawle. Ce fragment ne nous offre même pas le caractère que son nom semble indiquer, car les pointes de son anneau occipital sont aussi fortes que dans beaucoup d'autres individus.

19. *Acidasp. Dufrenoyi*. Barr.

Pl. 58.

1846. *Odontopleura Dufrenoyi*. Barr. Not. prélim. p. 56.
 1847. *Odont. Siemangii*. Cord. Prodr. p. 147. (*Pygidium excl. capite*)
Odont. Reichenbachii. Cord. ibid. p. 151.
Odont. Haushoferi. Cord. ibid. ibid.
Odont. tricornis. Cord. ibid. p. 154.

L'ensemble du corps est un ovale allongé. La tête occupe environ un tiers, et le pygidium un huitième de la longueur totale.

Le contour céphalique est un trapèze, presque régulier, dans lequel le petit et le grand côté, parallèles, sont entr'eux comme 5 : 12. Le premier est figuré par le bord frontal un peu

convexe; le second, par le contour postérieur de la tête, rectiligne, abstraction faite de la saillie de l'anneau occipital. Les bords des joues, formant les deux côtés inclinés, sont aussi très-rapprochés de lignes droites, divergentes, à 45° .

Les parties antérieures de la suture faciale font avec l'axe un angle de plus de 30° . Le bord frontal mince et relevé, détermine une rainure intérieure distincte. Les sillons dorsaux sont très-nettement marqués et assez profonds, depuis le bord postérieur jusqu'au bord antérieur. Les faux sillons sont prononcés à partir du sillon latéral moyen jusqu'à l'arrière. Le corps médian de la glabelle est enflé, saillant, et porte un lobe frontal évasé occupant un tiers de sa longueur. Le reste de son étendue est sémi-cylindrique. Le sillon latéral antérieur n'est pas marqué. Les sillons moyen et postérieur sont profonds, courbés en S, et déterminent deux lobes très-saillants. Le lobe moyen est arrondi, le lobe postérieur alongé et ovale. Le sillon occipital est large, indistinct dans sa partie médiane, où il se confond avec la surface de l'anneau qui le suit. L'anneau occipital, fortement déprimé au milieu, occupe environ le quart de la longueur totale de la tête, et se projette fortement en arrière. De chacun des angles de cette partie projetée, part une pointe cylindrique, divergente, un peu forte et atteignant au moins 10 m.m. de longueur. Au milieu du bord, entre les pointes, est un gros grain, accompagné de chaque côté, d'un grain plus petit.

La surface du triangle interne de la joue fixe est à peine élevée au dessus des sillons contigus. Elle est occupée par un gros grain vers sa base et un autre plus petit en avant, ce qui aide à la distinguer, sur tous les individus que nous pouvons observer. Le filet oculaire est large, assez saillant, et légèrement arqué vers l'intérieur, où il est limité par la rainure distincte, déjà mentionnée. Il fait avec l'axe un angle d'environ 30° . La bande extérieure au filet est étroite, et cependant, vers le front, elle se creuse de manière à former une fossette alongée et bien marquée.

L'oeil paraît situé fort en arrière, près du sillon postérieur de la joue fixe. Aucun exemplaire ne le montre distinctement, et nous pouvons seulement présumer, d'après ses traces, qu'il est porté sur un pédoncule, comme dans *Acid. mira*. La joue mobile, étroite, est inclinée à 45° , mais elle n'a qu'une petite hauteur. Elle porte un limbe horizontal, formé d'un bourrelet aplati, déterminé par une faible rainure à l'intérieur, au pied du talus. Le bourrelet se prolonge par une pointe générale forte et divergente à 45° . L'arête du contour offre une série d'épines serrées, ayant au plus 5 m.m. de longueur, décroissant vers le front, et à peine arquées vers l'arrière. Nous en comptons au moins 15 sur chaque joue.

L'hypostôme est inconnu.

9 segmens au thorax. L'axe est au moins aussi large que l'un des lobes latéraux, et il s'amincit graduellement vers l'arrière. Il est saillant, presque en demi-cercle. Ses anneaux, séparés par des rainures étroites, ont leurs extrémités projetées en avant et ornées d'un nodule. Les plèvres, presque planes, portent un bourrelet d'un relief prononcé, et décrivant un arc qui se prolonge au dehors par une forte pointe cylindroïde.

Cette pointe, un peu inclinée par rapport à l'axe dans les premiers segmens, et longue de 6 à 8 m.m. tend à devenir parallèle au corps dans les dernières plèvres, et augmente en longueur jusqu'à 20 m.m. et au delà.

La bande postérieure remplit la concavité de l'arc, et a sa surface un peu inclinée. La bande antérieure, isolée par un très-léger sillon, présente une trace de bourrelet secondaire et donne aussi naissance à une pointe, plus courte que celle dont nous venons de parler. De l'extrémité de chaque bourrelet principal, au point où il se tuméfie, s'élève une épine presque verticale, dont la hauteur est de plus d'un millimètre. Nous trouvons aussi sur le milieu de ce bourrelet la trace constante d'une autre épine, probablement de même longueur, d'après sa

base. Deux épines semblables ornent le sommet de chacun des anneaux de l'axe du thorax et du pygidium, et nous en trouvons la trace sur le moule, soit intérieur, soit extérieur.

Le pygidium a la forme d'un segment de cercle, dont la longueur est à la largeur comme 4 : 3. L'axe, très-saillant, se compose de deux articulations très-distinctes, dont la seconde atteint presque le bord postérieur. Les lobes latéraux forment une surface plane, sur laquelle on ne voit que le relief du bourrelet eodé, qui part du premier anneau de l'axe. Il porte la trace des deux épines ornamentales, signalées sur le bourrelet des plèvres thoraciques. Les pointes principales se prolongent au delà de 20 m.m. en restant parallèles à la direction du corps. Nous voyons entre elles quatre pointes secondaires beaucoup plus petites, et ne dépassant pas 6 à 8 m.m. de longueur. En dehors, nous comptons, suivant les individus, de chaque côté, trois ou quatre petites pointes, qui vont en se raccourcissant vers le thorax.

Le test paraît fort mince. Outre les épines déjà indiquées comme ornement, nous voyons sur la tête des grains épars, peu serrés. Les plus gros forment deux séries sub-régulières, sur le corps central de la glabelle. D'autres se remarquent sur le filet oculaire, et quelques uns figurent une série régulière, sur le bourrelet qui borde la joue mobile. Le reste de la surface du corps paraît lisse.

Dimensions. Longueur, non compris les pointes: 25 m.m. Largeur: 16 m.m. Nous jugeons, d'après des fragmens isolés, que divers individus dépassaient ces proportions.

Gisement. et local. Cette espèce propre à notre étage calcaire inférieur E, y est très-rare. Elle a été trouvée à St. Iwan, avec *Acid. mira*, &c. Elle se rencontre aussi près de Kolednik, au Sud de Béraun, et aux environs de Lodenitz.

Rapp. et différ. Nous nous bornerons à comparer avec *Acid. Dufrenoyi*, les espèces dont la plèvre porte deux pointes développées. Elles se distinguent comme il suit:

1. *Acid. mira* (Pl. 39) a l'angle génal tronqué par un pan coupé; sa pointe génale prend naissance sur la joue elle-même, et non sur le limbe; les épines du bord génal sont arquées vers l'avant; les pointes de ses plèvres sont ornées d'épines; les pointes secondaires de son pygidium sont très-nombreuses, &c.

2. *Acid. Prévosti* (Pl. 39) a le triangle interne de la joue fixe large et enflé; ses joues ont un contour arrondi; sa suture faciale est arquée, dans la partie antérieure; ses plèvres sont ornées de nombreux tubercules, &c.

3. *Acid. ovata*. Emm. se distinguerait par les mêmes caractères que nous énumérons pour *Ac. Prévosti*.

Nous avons reconnu *Acid. Dufrenoyi* dans les 4 formes suivantes du Prodrôme.

1. *Odont. Siemangii* Cord. est représentée dans la collection Hawle par un pygidium très-bien caractérisé par le nombre, la disposition et la longueur des pointes, exactement conformes à notre description ci-dessus. Parmi les morceaux associés à ce pygidium, sont trois fragmens du thorax, dont l'un paraît aussi appartenir à *Acid. Dufrenoyi*. Les autres sont trop incomplets, pour pouvoir être déterminés.

2. *Odont. Reichenbachii* Cord. est représentée dans la même collection, par trois glabelles et deux pygidium isolés, qui portent tous les caractères de *Acid. Dufrenoyi*.

3. *Odont. Haushoferi* Cord. a été fondée sur deux fragmens, dont l'un contient partie du thorax et du pygidium, et l'autre le pygidium isolé de l'espèce que nous venons de décrire, tous également reconnaissables.

4. *Odont. tricornis* Cord. (non Barr.) est une glabelle incomplète de notre *Acid. Dufrenoyi*.

20. *Acidasp. Portlocki*. Cord. (sp.)

Pl. 38.

1847. *Odontopleura Portlocki*. Cord. Prodr. p. 155.

La tête paraît assez fortement bombée en travers. Elle est très-courte, et sa longueur ne dépasse pas le tiers de sa largeur. Son contour extérieur figure un trapèze, arrondi aux angles antérieurs.

Les parties frontales de la suture faciale, indiquées par une ligne saillante, forment un arc concave vers l'axe.

Le bord frontal est enlevé sur le seul exemplaire que nous pouvons observer. Les sillons dorsaux sont faibles mais distincts. Les faux sillons sont bien marqués. Le corps médian de la glabelle est cylindroïde, dans toute la partie visible. Les sillons moyen et postérieur sont à peine indiqués et les lobes qu'ils déterminent sont peu définis. Le sillon occipital est étroit et prononcé. L'anneau occipital, bien développé, s'élève au niveau du corps médian. Le triangle interne de la joue fixe occupe une surface moindre que celle des lobes latéraux de la glabelle. Le filet oculaire est assez large et saillant, concave vers l'axe. Le bande extérieure à ce filet s'élargit vers l'avant, de manière à donner naissance à une fossette triangulaire peu profonde, quoique distincte.

L'oeil, situé près du bord postérieur, est sémi-circulaire, élevé sur une base de plus d'un millimètre de hauteur. La surface visuelle, annulaire, forme une zone horizontale, de peu d'étendue verticale. Elle est couverte d'une cornée lisse, dont l'état de conservation ne permet de distinguer aucune réticulation. Il est à remarquer, que cette cornée se soude à la surface du test qui l'entoure, sans qu'on remarque la moindre solution de continuité. Cette conformation montre une grande analogie entre cet organe et celui que nous avons décrit dans *Acid. Verneuli*. Le lobe palpébral, horizontal, ne se distingue de la cornée, que par une couleur plus brune, et par des tubercules qui couvrent sa surface.

La joue mobile inclinée à 45° et assez élevée, est entourée d'un bord latéral enflé et déterminant une rainure intérieure. Ce bord se prolonge au delà de l'angle géral par une très-forte pointe, dont nous voyons la section circulaire. L'arête externe du contour porte une série de 12 à 13 épines très-fortes, rondes, croissant de l'avant vers l'angle géral, où la dernière a près de 4 m.m. de longueur. Leur direction s'incline vers l'arrière, au droit de l'oeil.

L'hypostôme et le thorax sont inconnus.

Nous associons à la tête décrite un pygidium, qui se trouve dans notre collection, depuis bien des années, sous le nom de *Odont. expectans*, tandis que la tête également unique appartient à la collection Hawle. L'un et l'autre proviennent d'ailleurs de la même localité, ce qui rend notre association spécifique assez vraisemblable. Ces deux fragmens sont accompagnés de quelques débris de la joue, trouvés dans les mêmes bancs.

Le pygidium, abstraction faite des pointes, figure un segment de cercle, dont la corde est à la flèche, comme 4 : 1. L'axe, très-bombé, occupe un peu plus du tiers de la largeur totale. Il est composé d'un segment très-marqué, suivi d'un segment rudimentaire très-faible au milieu, mais bien distinct sur les côtés, et paraissant composé de deux petites protubérances isolées par un intervalle déprimé. De cette dépression, naît une carène, qui se prolonge sur la pointe médiane du contour. Les bourrelets, partant du premier anneau, sont très-peu saillans, quoique sensibles, et reconnaissables par les pointes principales auxquelles ils donnent naissance. Ces pointes paraissent avoir environ 7 à 8 m.m. de longueur. Entr'elles se trouvent cinq pointes secondaires beaucoup plus faibles, à l'exception de celle du milieu qui est presque semblable aux pointes principales, mais se distingue par sa surface carénée. En dehors de ces dernières, il y a,

de chaque côté, une seule pointe secondaire. Toutes ces pointes sont ornées d'épines latérales, ayant environ un millimètre de longueur, et symétriquement disposées, sur les deux bords opposés.

Le test des deux fragmens associés nous présente une granulation forte et serrée, où dominant çà et là quelques grains plus gros.

Dimensions. La longueur de la tête est de 14 m.m. tandis que sa largeur est de 40 m.m. Le pygidium a 16 m.m. de largeur sur 4 m.m. de longueur.

Gisem. et local. Les fragmens décrits ont été trouvés sur les collines de Listice, dans les bancs de notre étage calcaire inférieur E. Nous lisons dans le Prodrôme, que la tête provient de Khoda. C'est une erreur, que nous démontre la nature de la roche. D'ailleurs, les environs de Khoda ne fournissent rien de semblable.

Rapp. et différ. Les traits de la tête sont analogues à ceux de *Acid. Verneuli* et de *Acid. vesiculosa*. La différence principale consiste dans la position des yeux, près du bord postérieur, dans *Acid. Portlocki*, et dans l'existence apparente d'une suture faciale, qui manque dans les deux autres espèces. L'aspect du pygidium étend les analogies entre ces formes, tandis que le nombre des pointes de son contour confirme l'indépendance spécifique, déjà reconnue par la tête.

21. *Acidasp. tricornis*. Barr.

Pl. 57.

1846. *Odontopleura tricornis*. Barr. Not. prélim. p. 59.

Nous ne connaissons de cette espèce que la pièce intérieure de la tête, qui porte des caractères très-distinctifs.

Si l'on fait abstraction de l'anneau occipital, cette pièce figure un trapèze presque régulier, car les parties antérieures de la suture faciale, un peu convexes en dehors, font un angle d'environ 45° avec l'axe. Le bord frontal est rectiligne, mince, relevé verticalement et détermine intérieurement une petite rainure. Les sillons dorsaux, très-faiblement marqués vers l'arrière, disparaissent presque vers l'avant. Les faux sillons peu profonds, sont larges et très-distincts dans toute leur étendue ordinaire. Le corps médian de la glabelle est aplati, très-large vers la nuque, et aminci au front. Les trois sillons latéraux de la glabelle sont marqués. Le sillon antérieur, très-court, est très-près du bord frontal. Il est séparé par un faible intervalle du sillon moyen, un peu plus prolongé, et plus incliné vers l'axe. Le sillon postérieur est tracé sans beaucoup de profondeur et détermine deux lobes presque égaux, ovoïdes. Le sillon occipital est profond et rectiligne. L'anneau occipital est moins élevé, mais aussi large que la glabelle. Sa surface est très-déprimée vers le thorax. De son bord partent trois pointes assez fortes, horizontales. Celle du milieu paraît la plus courte, et se dirige suivant l'axe du corps. Les deux autres naissant des angles extérieurs, sont un peu divergentes, quelquefois arquées vers l'intérieur. Leur longueur est 9 à 10 m. m.

Le triangle interne de la joue fixe, vers l'arrière, est moins large que le lobe postérieur, et se termine en pointe, au droit du sillon moyen. Le filet oculaire, très-prononcé, détermine une rainure vers l'intérieur et forme un arc à partir du front jusqu'à l'oeil, qui paraît situé tout près du bord postérieur de la tête. La bande extérieure au filet est très-étroite, mais elle donne cependant naissance à une petite fossette triangulaire, près du bord frontal.

Le test est couvert d'une granulation très-fine, visible seulement à l'oeil armé d'une loupe, et laissant autant de vides que de pleins. En outre, on aperçoit à l'oeil nu, de gros grains épars et inégaux, dont les plus forts paraissent se terminer en épine, ordinairement brisée. Nous trouvons aussi ces gros grains sur l'anneau occipital, et sur les trois pointes qui s'en détachent.

Dimensions. Longueur, non compris les pointes: 8 m. m. largeur maximum au droit des yeux: 11 m. m.

Gisem. et local. Les fragmens, très-rares, que nous décrivons, appartiennent exclusivement à notre étage calcaire inférieur E. Ils ont été trouvés sur la montagne dite Dlauha Hora, et près de Kolednjik, au Sud-Ouest de Béraun.

Rapp. et différ. La grande largeur du corps médian de la glabelle et les trois pointes de l'anneau occipital distinguent cette espèce de *Acid. mira* et de toutes les formes analogues.

Le fossile décrit dans le Prodrôme, par M. Corda, sous le nom de *Odont. tricornis*, n'est pas notre espèce, comme on le voit aisément par sa description. Cet auteur parle d'une tête arrondie, tandis que le morceau unique, sur lequel il a fait son texte, n'est qu'un fragment incomplet du corps médian de la glabelle de *Acid. Dufrenoyi*, qui porte un gros grain au milieu de l'anneau occipital, entre les deux pointes. Ce fragment, appartenant à la collection Hawle, est en ce moment sous nos yeux.

Il est possible, d'après le gisement, que le pygidium isolé que nous allons décrire, sous le nom de *Acid. solitaria*, appartienne à la tête, *Acid. tricornis*.

22. *Acidasp. solitaria*. Barr.

Pl. 37.

Nous ne connaissons de cette espèce qu'un seul pygidium, appartenant à la collection Hawle.

La forme de ce pygidium est un trapèze, dont la grande base est au bord thoracique. L'axe, très-saillant, porte deux articulations également prononcées, dont la seconde se termine brusquement. Les lobes latéraux, au lieu de former une surface plane, comme dans presque toutes les autres espèces, sont sensiblement coudés, et inclinés au moins à 30° vers l'extérieur. Les bourrelets qui se détachent du premier anneau, sont peu saillans, mais ils se prolongent au dehors par une forte pointe, dont nous ne voyons que la base. Entre ces deux pointes, vis à vis l'axe, nous apercevons sur le bord un tubercule accompagné de 2 plus petits.

L'arête inférieure du contour est armée de petites épines grêles, au nombre d'environ 18 en tout.

La surface du test paraît lisse.

Dimensions. Longueur: 2 m. m. Largeur: 6. m. m.

Gisem. et local. Le fragment décrit a été trouvé sur la montagne Dlauha Hora, dans les bancs de notre étage calcaire inférieur E.

Rapp. et différ. La seule forme analogue est *Acid. subterarmata*, (Pl. 39) qui se distingue surtout, par une forte pointe au droit de l'axe, et par ses lobes latéraux horizontaux.

Nous avons déjà indiqué la possibilité de voir un jour ce pygidium réuni spécifiquement à la tête que nous venons de décrire, sous le nom de *Acid. tricornis*, et qui provient des mêmes bancs. Ce sont, en effet, les seuls fragmens qui restent encore isolés, dans cette localité.

23. *Acidasp. lacerata*. Barr.

Pl. 59.

1846. *Odontopleura lacerata*. Barr. Not. prélim. p. 77.

Le contour extérieur de la tête figure une courbe aplatie. Le bombement transversal est peu considérable.

Les parties antérieures de la suture faciale sont assez concaves vers l'axe, sur lequel elles concourent sous un angle d'environ 45° , de chaque côté.

Le bord frontal, épaissi en bourrelet, détermine une petite rainure à l'intérieur. Les sillons dorsaux se distinguent sur la surface presque plane, qui s'étend depuis les faux sillons jusqu'au filet oculaire. Le corps médian de la glabelle, cylindroïde dans toute sa longueur, a un relief très-prononcé au dessus des parties latérales. Les faux sillons sont très-prononcés. Nous n'apercevons aucune trace du sillon antérieur. Les sillons moyen et postérieur sont marqués seulement par une forte cavité. Les lobes moyen et postérieur sont nettement tracés sur le moule, cependant, avec un relief très-peu prononcé, qui disparaît presque sur la surface du test. Leur forme est ovoïde. Le filet oculaire est fort et saillant, concave vers l'axe. Le triangle interne de la joue fixe est représenté, comme dans *Acid. Dufrénoyi*, par une surface étroite, occupée par deux tubercules, dont le plus gros est vers l'avant. La bande extérieure au filet oculaire peut à peine se distinguer. Le sillon occipital n'est pas marqué et se confond avec la surface très-étendue et déprimée de l'anneau occipital. Celui-ci occupe le tiers de la longueur de la tête, et une largeur un peu plus grande que celle du corps médian. Il se bifurque, pour donner naissance à deux pointes très-fortes, divergentes, relevées en arrière, et dont nous ne pouvons apprécier la longueur. Entr'elles, à leur origine, est un fort tubercule. Les extrémités latérales de l'anneau occipital, derrière les lobes latéraux de la glabelle, sont très-aplaties et forment une sorte de cavité, au lieu du lobe enflé que nous présentent beaucoup d'espèces en cet endroit.

L'oeil est situé à l'arrière de la tête, comme dans la plupart des formes congénères. Nous ne le connaissons que par la trace de sa base.

La joue mobile est étroite, peu élevée, mais fortement inclinée. Son contour extérieur est formé par un bourrelet enflé, qui se prolonge au delà de l'angle génal, par une pointe très-volumineuse, cylindroïde, tellement divergente, qu'elle est presque perpendiculaire à l'axe.

Un filet saillant et fort, qui prend naissance sous l'oeil, suit la branche postérieure de la suture faciale, pour aller rejoindre la pointe génale. Le bord épaissi de la joue est orné d'épines horizontales, au nombre de 10 à 12, et dont la plus grande, située vers l'arrière, paraît avoir un millimètre de longueur.

Tout le reste du corps est inconnu.

Le test de ces fragmens est lisse. Nous devons signaler six gros tubercules, disposés sur le lobe médian de la glabelle, en deux séries longitudinales.

Dimensions. Longueur de la tête, non compris les pointes: 7 m. m. Largeur: 16. m. m.

Gisem. et local. Ces rares fragmens ont été trouvés aux environs de Konieprus et de Mnienian, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F.

Rapp et différ. Nous ne connaissons aucune forme analogue à *Acid. lacerata*.

24. *Acidasp. truncata*. Cord. (sp.)

Pl. 59.

1847. *Odontopleura truncata*. Cord. Prodr. p. 157.

Nous ne connaissons de cette espèce, que la tête dont le contour figure un trapèze. Elle est distincte de toutes celles que nous décrivons, par le relief considérable de toute sa partie intérieure, au dessus d'un limbe d'apparence toute particulière, qui la circonscrit. Ce limbe horizontal, aplati, présente, à l'inverse de la forme habituelle, une largeur augmentant à partir de l'arrière vers l'avant, jusqu'au droit de la suture faciale, où il se termine brusquement. Il résulte

de cette circonstance, une échanerure du contour, au droit du front. On voit seulement, autour de celui-ci, un bord peu saillant, rectiligne au milieu, et raccordé de chaque côté, avec le limbe général. La rainure qui accompagne le limbe à l'intérieur, est distinctement marquée.

Les parties antérieures de la suture faciale sont à peu-près parallèles à l'axe. Les sillons dorsaux sont bien marqués dans toute leur longueur, et se confondent avec la rainure ordinairement tracée le long du filet oculaire, parcequ'il n'existe aucune trace du triangle interne de la joue fixe. Le filet des yeux est fort et saillant. Il décrit, ainsi que le sillon dorsal, un arc concave vers l'intérieur. La bande extérieure au filet oculaire est très-développée vers le front, où elle donne naissance à une fossette triangulaire, très-étendue et très-profonde, contigue au point où cesse le limbe de la joue.

La position naturelle de la tête étant déterminée par l'horizontalité du limbe, le corps médian, cylindroïde, de la glabelle est très-élevé vers l'arrière, et présente une déclivité vers l'avant. Le lobe frontal occupant environ le tiers de la longueur, est incliné à 45° . Les sillons moyen et postérieur, marqués par de profondes cavités, sont inégalement espacés dans la longueur de la tête. Les deux lobes qu'ils déterminent sont alongés, et quelquefois peu séparés l'un de l'autre. Le lobe postérieur est le plus étroit et le plus long.

Le sillon occipital est bien marqué. L'anneau occipital, aussi élevé que la glabelle, se projette fortement vers le thorax, et porte un tubercule au milieu de son bord postérieur. Ses extrémités latérales ne donnent naissance à aucune apparence de lobe.

L'œil, extrêmement développé, a la forme d'un ovoïde tronqué, presque vertical, dont le grand axe égale le relief du point culminant de la glabelle au dessus du limbe. Sa base étant au niveau du corps médian de la tête, il domine la surface céphalique, de toute la hauteur de sa paroi visuelle. Celle-ci est couverte d'une cornée lisse, luisante, à travers laquelle nous voyons une réticulation très-fine. Le lobe palpébral est presque vertical. Sa surface ovale, tronquée en bas, est aplatie et porte au milieu une légère impression longitudinale.

La joue mobile, inclinée à 45° , forme un quart de cône. Sa base est limitée par la rainure intérieure du limbe, qui est bien marquée dans les bons exemplaires seulement. Le bord, un peu enflé, presque rectiligne, a une largeur d'un millimètre en arrière et au moins double à son extrémité antérieure. Il se prolonge au delà de l'angle général, par une pointe cylindroïde divergente, forte et très-longue. L'arête extérieure du contour est ornée d'épines aplaties, horizontales, serrées, croissant graduellement à partir du front vers l'arrière, où elles ont plus d'un millimètre de longueur. Elles sont rectilignes, ou un peu arquées vers le thorax, à peu-près normales au bord, et elles paraissent quelquefois comme élargies par la compression. Nous en comptons 8 à 10 le long de chaque joue.

Le test présente une épaisseur d'environ un tiers de millimètre. Sa surface est ornée de petits grains épars, qui sont plus serrés sur le corps médian de la glabelle, que sur les autres parties. La surface conique de la joue mobile paraît presque lisse. Nous remarquons, dans certains exemplaires, une série de grains sur le filet oculaire, et une autre sur le limbe latéral. La pointe générale est aussi ornée de grains très-fins.

Dimensions. Longueur de la tête: 7 m. m. largeur: 44 m. m. Hauteur verticale, depuis le niveau du limbe jusqu'au sommet de l'œil: 6 m. m., dont l'œil occupe presque la moitié.

Gisem' et local. Cette tête, rare, se trouve aux environs de Mnienian, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Acid. Laportei*, *Acid. lacerata*, *Acid. subterarmata* &c.

Rapp. et différ. Le limbe élargi et horizontal, les yeux monstrueux, et l'absence totale du triangle interne de la joue fixe, suffisent pour distinguer cette espèce de toutes les congénères. Nous devons remarquer, qu'elle offre beaucoup de ressemblance avec la tête de *Acid. crenata* de Suède. Celle-ci, d'après les figures données par le Prof. Lovén, a l'œil beaucoup moins développé, car sa hauteur absolue représente à peine la moitié de celle de la glabelle.

25. *Acidasp. subterarmata*. Barr.

Pl. 39.

1846. *Odontopleura subterarmata*. Barr. Nouv. Trilob. p. 18.1847. *Odont. impar.* Cord. Prodr. p. 157.

Nous n'avons pas pu réussir à découvrir, à quelle tête appartient le pygidium isolé, auquel nous avons donné ce nom spécifique.

Ce pygidium a la forme d'un segment de cercle, ou d'un triangle dont le sommet serait arrondi. L'axe saillant occupe le tiers de la largeur. Il nous montre deux articulations distinctes. La seconde, qui s'aplatit rapidement, sans atteindre le bord, porte un petit trait transverse, qui peut faire croire à l'existence d'un troisième segment rudimentaire. Du premier anneau partent deux bourrelets forts et saillans, qui se prolongent au dehors par une forte pointe. Vis à vis l'axe, une autre pointe semblable se détache du bord. Ce qui distingue surtout ce fragment, c'est une série d'épines, implantées verticalement, sous l'arête du contour. Nous en comptons 12 à 15 dans la moitié, et ainsi 24 à 30 tout autour du segment. Elles ont un millimètre de longueur.

Le test paraît très-épais, si nous en jugeons par la forte tranche du contour. Sa surface nous montre une grande variation, dans l'intensité de la granulation dont elle est ornée. Sur certains exemplaires, nous ne trouvons que quelques grains rares. Sur d'autres, les grains sont fréquents, seulement le long du contour, et enfin, certains individus présentent sur tout le pygidium une granulation égale, assez forte, laissant autant de vides que de pleins.

Dimensions. Longueur, abstraction faite des pointes: 6 m.m. largeur: 14 m.m.

Gisem. et local. Ces fragmens, très-rares, proviennent des environs de Mnienian et de Konieprus, où on les trouve dans les bancs de notre étage calcaire moyen *F*.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons de forme analogue, que celle d'un autre pygidium isolé, que nous avons nommé: *Acid. solitaria* (Pl. 37). Dans celui-ci, la pointe vis à vis l'axe n'existe pas, et elle est remplacée par un petit grain. Les lobes latéraux, au lieu d'être plats, sont coudés, et les petites épines qui partent de leur arête inférieure, sont beaucoup plus rares.

26. *Acidasp. radiata*. Goldf. (sp.)

Pl. 39.

1843. *Arges radiatus*. Goldf. (*Pygidium*.) Jahrb. Heft V. p. 544. Pl. 4. fig. 1.? *Odont. dentata* Goldf. (*joue*). ibid. fig. 2.1847. *Odont. Burmeisteri*. Cord. Prodr. p. 157.

Nous ne connaissons de cette espèce que le pygidium isolé, qui nous semble reproduire identiquement toutes les formes de celui qui a été décrit et figuré par Goldfuss.

Ce pygidium, dépouillé des pointes, est un segment de cercle, dont la corde est à la flèche comme: 4:1. L'axe occupe un tiers de la largeur. Il se compose de deux anneaux, très-différens dans leur aspect. Le premier a l'apparence ordinaire et il s'élève en demi-cercle. Le second, très-déprimé au dessous du niveau du contour, est interrompu par un sillon longitudinal, qui le sépare en deux petites protubérances, dont chacune figure une calotte sphérique. Nous avons déjà remarqué une semblable conformation, mais moins prononcée, dans *Acid. Portlocki* et *Acid. Verneuli*, dont le dernier segment est aussi divisé, mais non déprimé au dessous du niveau du contour. (Pl. 38.)

Dans la figure donnée par Goldfuss, le premier anneau paraît avoir été mal conservé. Les lobes latéraux sont déprimés au dessous du niveau du contour, comme la surface du second segment. Les bourrelets partant du premier anneau, maintiennent seuls leur relief au dessus des espaces creux qu'ils traversent. Ils donnent naissance à des pointes, qui se distinguent à peine des autres, par leurs dimensions. Nous comptons en tout 16 pointes partant du bord. Elles sont cylindriques et rayonnantes. Les plus longues correspondent au milieu et paraissent avoir au plus 6 m.m. d'étendue. Le limbe d'où elles se détachent forme une bande plate, d'environ un millimètre de largeur.

Le test n'est pas assez bien conservé, pour que nous puissions bien reconnaître les ornemens de sa surface. Elle nous paraît lisse, comme dans l'exemplaire observé par Goldfuss.

Dimensions. Longueur, non compris les pointes: 3 m.m. largeur: 12 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce, très-rare, est cependant représentée dans deux de nos étages calcaires. Nous l'avons trouvée sur la montagne Dlauha Hora, dans les bancs de l'étage inférieur *E*, et aux environs de Mnienian, dans l'étage moyen *F*.

Rapp. et différ. La dépression du second segment de l'axe, et surtout celle des lobes latéraux du pygidium, au dessous du contour, distinguent cette espèce de toute autre à nous connue.

27. *Acidasp. monstrosa.* Barr.

Pl. 37.

Les fragmens connus de cette espèce consistent dans la glabelle, dont le caractère principal réside dans le prolongement extraordinaire de l'anneau occipital, et des deux pointes dont il est orné. Ce prolongement occupe à lui seul environ la moitié de la longueur totale de la tête, et il forme un corps sub-cylindrique, un peu plus large que la partie médiane de la glabelle. De son extrémité postérieure, partent deux pointes très-fortes, cylindriques, de plus de deux m.m. de diamètre, divergentes sous un angle d'environ 60°. Ces pointes paraissent courbées en arcs, concaves à la fois vers l'axe et vers le corps. Leur longueur paraît être, au moins, de 30 m.m.

Le reste de la glabelle offre beaucoup d'analogie avec *Acid. mira*. Le corps médian est semi-cylindrique, bien détaché par les faux sillons. Les lobes latéraux sont un peu inégaux entr'eux, et forment des tubercules arrondis. Le triangle interne de la joue fixe est bien développé, ainsi que le filet oculaire. — Il existe un tubercule sur l'anneau occipital.

La surface de la glabelle est parsemée de grains rares et inégaux.

Dimensions. Longueur de la glabelle: 22 m.m. sur lesquels 10 sont occupés par l'anneau occipital.

Gisem. et local. Les fragmens connus appartiennent tous à notre étage calcaire supérieur *G*, et ont été trouvés à Dworetz et à Lochkow, aux environs de Prague.

Rapp. et différ. Malgré l'analogie déjà indiquée entre cette espèce et *Acid. mira*, elle se distingue aisément de toutes les formes connues, par le développement monstrueux de l'anneau occipital et de ses appendices.

28. *Acidasp. Laportei.* Cord. (sp.)

Pl. 39.

1847. *Odontopleura Laportii.* Cord. Prodr. p. 156.

Nous ne connaissons de cette espèce que la pièce médiane de la tête, remarquable au premier coup d'oeil par cette particularité, que les joues fixes dominent par leur relief toute la

surface de la glabelle. Le bord frontal, rectiligne, est mince, un peu relevé, et détermine à l'intérieur une rainure très-marquée.

Les parties antérieures de la suture faciale sont un peu convexes en dehors, et font avec l'axe un angle moyen de 30° .

Les sillons dorsaux, très-bien tracés, sont presque rectilignes depuis le bord postérieur de la tête jusqu'au lobe frontal. Les faux sillons sont larges et profonds. Le corps médian de la glabelle, cylindroïde dans toute son étendue, s'évase seulement près du front. Sa surface s'élève à peine au dessus de celle des lobes latéraux, et elle est comme déprimée par rapport à celle des joues fixes. Le sillon latéral antérieur n'est pas indiqué. Le sillon moyen très-rapproché du front, et le sillon postérieur placé à mi-distance vers l'arrière, sont très-profonds. Les deux lobes qu'ils déterminent sont ovoïdes, et paraissent parfois avoir la forme de losanges. Le sillon occipital est large et creux. L'anneau occipital, un peu projeté vers l'arrière, se termine par une forte pointe relevée à 45° , comme nous l'indique un exemplaire non figuré. Ses extrémités latérales portent la trace très-légère de la bifurcation du sillon occipital, mais elles ne sont pas enflées en forme de lobe. Le triangle interne de la joue fixe est développé et s'étend dans toute la longueur de la glabelle. Sa largeur, à la base, est un peu moindre que celle du lobe postérieur, et dans la plupart des exemplaires, on la voit nettement limitée, d'un côté par le sillon dorsal et de l'autre par la rainure qui accompagne intérieurement le filet oculaire. Sa surface, inclinée vers l'intérieur, forme un talus, au sommet du quel se trouve le filet oculaire, très-saillant et arqué vers l'axe. La bande extérieure au filet se développe vers l'avant, pour donner naissance à une fossette triangulaire, très-marquée.

L'oeil, situé au droit du lobe postérieur, a une forme élevée, dont nous ne connaissons que le lobe palpébral.

La surface est parsemée de gros grains, inégaux, plus serrés vers le front. Tous les sillons sont lisses.

Nous associons à ces fragmens, un pygidium isolé, provenant des mêmes bancs. Il est en segment de cercle et offre la plus grande ressemblance avec celui de *Acid. Dormitzeri*. Seulement, les bourrelets partant du premier anneau sont peu saillans. Il y a deux pointes secondaires entre les principales, et trois pointes secondaires, de chaque côté, en dehors de celles-ci.

Dimensions. Longueur de la glabelle: 11 m.m. largeur au droit des yeux: 17 m.m.

Gisem. et local. Ces fragmens, assez rares, se trouvent aux environs de Mnienian, dans les bancs de notre étage calcaire moyen *F*.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes les autres, principalement par la forme déprimée du corps central de la glabelle, entre les joues fixes plus élevées, et par le grand développement relatif du triangle interne de la joue fixe.

29. *Acidasp. Grayi*. Barr.

Pl. 39.

Nous ne connaissons de cette espèce que la tête isolée. Sa surface est fortement bombée. Son contour extérieur figure à peu-près une demi-ellipse transverse, dont la largeur est à la hauteur :: 5:2, abstraction faite des pointes. Le contour interne est presque rectiligne. Le corps médian de la glabelle est enflé et très-notablement amaigri vers l'avant. Le lobe frontal, occupant un tiers de la longueur, est déterminé par un étranglement prononcé, au droit du lobe laté-

ral moyen. Les faux sillons sont bien marqués, ainsi que les sillons latéraux moyen et postérieur, et les sillons dorsaux. Les deux lobes qu'ils circonscrivent, sont ovalaires, tuméfiés et très-inégaux. Le lobe postérieur est deux fois aussi gros que le lobe moyen. Le triangle interne de la joue fixe forme une surface arquée, étroite, allongée, distincte par son relief, entre les sillons dorsaux et la rainure du filet oculaire. Celui-ci figure un arc de cercle, mince, en forme de bourrelet. La bande extérieure qui l'accompagne, est assez large vers le front, pour donner naissance à une fossette triangulaire. La suture faciale, dans sa partie antérieure, décrit une ligne presque droite, inclinée à 30° par rapport à l'axe. L'oeil ne nous est connu que par une brisure correspondant à sa base. Il est placé près du bord postérieur de la tête, et paraît être élevé. La joue mobile forme une paroi sub-triangulaire, très-inclinée vers l'extérieur. Elle est entourée par un limbe enflé, très-mince au front, et qui s'élargit vers l'arrière. Son arête externe est ornée d'une série d'épines très-fortes, dont la plus longue peut avoir 3 m. m. Elles sont dirigées normalement au contour. Le limbe de la joue mobile, combiné avec un bord analogue formant le contour postérieur de la joue fixe, se prolonge par une pointe générale extrêmement développée, dans une direction presque perpendiculaire à l'axe. Sa longueur semble dépasser 15 m. m.

Le sillon occipital est marqué par une légère impression transverse. L'anneau occipital, mal défini, continue, vers l'arrière, le corps médian de la glabella, sous la forme d'un appendice cylindroïde, très-volumineux, horizontal, couché sur le thorax. Nous ne connaissons de sa longueur, qu'un fragment d'environ 10 m. m. Il porte un tubercule assez gros, un peu en arrière du sillon occipital.

Le reste du corps est inconnu.

Le test est parsemé de grains épars sur toute la surface de la tête et de ses pointes, excepté les sillons. On distingue quelques grains plus gros sur le corps central de la glabella.

Dimensions. Abstraction faite des pointes, la longueur de la tête est de 10 m. m. et sa largeur maximum de 25 m. m.

Gisement et local. Les têtes isolées que nous décrivons, appartiennent à notre étage calcaire inférieur E. Elles proviennent des collines dites Listice, près Béraun, où elles sont associées avec *Cheir. insignis*, *Deiphon Forbesi*, *Sphaer. mirus*, *Stauroc. Murchisoni*, *Lich. scabra*, *Lich. palmata* &c.

Rapp. et différ. Il existe une grande ressemblance entre cette tête et celle de l'espèce typique du genre, *Acid. Brighii*, figurée récemment par M. M. Phillips et Salter. (*Mem. geol. Surv. II. p. I. p. 348. Pl. IX. fig. 6 excl. aliis.*)

Nous eussions été tenté de réunir ces deux formes, comme identiques. Cependant, nous avons observé entr'elles des différences qui nous portent à croire, que nous en reconnaitrions encore d'autres, si nous pouvions comparer les corps entiers de ces deux Trilobites. — 1. Les pointes générales de l'espèce Anglaise sont inclinées à 45° par rapport à l'axe, au lieu d'être étendues transversalement, comme dans la forme Bohême. — 2. La pointe occipitale paraît moins développée dans *Acid. Brighii*, et elle ne présente pas, près de son origine, le tubercule constant dans notre espèce. — 3. Suivant la figure citée, le filet oculaire serait rectiligne dans la première, tandisqu'il est très-arqué dans la seconde. — 4. Enfin, la granulation forte et serrée qui est figurée sur la tête de *Acid. Brighii*, diffère beaucoup des grains clair-semés sur celle de *Acid. Grayi*. Ces motifs nous ont déterminé à séparer spécifiquement ces deux *Acidaspis*, qui, outre les analogies de leur conformation, sont encore liées entr'elles par celle de leur position géologique. En effet, l'une se trouve dans le calcaire de Wenlock, et l'autre, dans notre étage calcaire inférieur E, c. à d. également à la base de la division Silurienne supérieure.

XIII. Famille, comprenant cinq genres représentés en Bohême :

Cheirurus.	|	Sphaerexochus:	|	Deiphon.
Placoparia.	|	Staurocephalus.	|	

Genre *Cheirurus*. Beyrich.

Trilobites.		Sternberg. Boeck. Goldfuss.
Calymene.	(partim.)	Dalman. Holl. Goldfuss. Hisinger. Eichwald. Münster. Phillips. Archiac et Verneuil. Lovén.
Otarion.	(partim.)	Zenker. Goldfuss.
Ceraurus.		Green. Goldfuss. J. Hall. Mac Coy. Verneuil.
Paradoxides.	(partim.)	Murchison. Münster.
Phacops.	(partim.)	Emmrich. Burmeister.
Asaphus.	(partim.)	Münster. Goldfuss.
Arges.	(partim.)	Goldfuss. Portlock.
Cyphaspis.	(partim.)	Burmeister.
Amphion.	(partim.)	Portlock.
Cheirurus.		Beyrich. Mac Coy. Barrande. M. Rouault. Corda. Verneuil. Phillips et Salter. Sandberger.
Actinopeltis.	(pars.)	Corda.
Eccoptochile.	(pars.)	Corda. Mac Coy.
Cryphaeus.	(pars.)	Mac Coy.

Aperçu historique.

1825. La première forme connue du genre qui nous occupe appartient à la Bohême. C'est une tête, que le C^e Sternberg caractérise en peu de mots, sans nom spécifique et dont il donne une figure très-reconnaissable, mais sans yeux. Il paraît la considérer comme appartenant au genre *Paradoxides* de Brongniart. Cette tête, nommée *Trilob. Sternbergi*, par Ch. Boeck, en 1827, est aujourd'hui *Cheir. Sternbergi*, type historique du genre. (*Verh. des Vaterl. Mus.* p. 86. Pl. I. fig. 5.)

1826. Dalman énumère avec doute parmi les *Calymene*, sous le nom de *Calym.? speciosa*, un fragment de la tête d'un Trilobite provenant de l'île d'Oeland, et qu'il rapproche de la tête que le C^e Sternberg avait observée en Bohême. (*Palaeod.* p. 76. edit. Allem.)

1827. Ch. Boeck donne au fragment figuré par Sternberg, le nom de *Tril. Sternbergi*. Ayant observé la trace des yeux, il déclare ce Trilobite éloigné des *Paradoxides*, alors supposés aveugles, et il le considère comme devant devenir le type d'une section indépendante. (*Mag. for Naturw. I. — Notits. til Laer om Trilob.*)

1828. Dalman décrit, sous le nom de *Calym. clavifrons*, une tête, et sous celui de *Cal. ornata*, un thorax de Trilobite de Suède, qui, selon divers savans, semblent appartenir au genre *Cheirurus*. Nous pensons que ce fait sera établi convenablement par les paléontologues Suédois, qui ont à leur disposition les fragmens originaux observés par Dalman. Ils feront ainsi cesser la confusion qui a eu lieu jusqu'ici, au sujet de *Cal. clavifrons*, car Hisinger a figuré, sous ce nom, la tête d'un *Sphaerexochus*, (1840) tandis que Sars l'a appliqué en 1855, à la tête d'une *Cyphaspis*, et Burmeister a suivi ce dernier. Au contraire, nous avons vu récemment, en Angleterre, des têtes de *Cheirurus* que M. M. Salter et M'Coy ont identifiées avec la forme Suédoise, sous le nom de *Cheir. clavifrons* (*Arsberätt.* p. 134—135. teste Hisinger.)

1829. Holl énumère *Cal.? clavifrons* et *Cal. speciosa* Dalm. parmi les Trilobites dont la nature générique est incertaine. (*Handb. d. Petref.* p. 176.)

1832. Goldfuss comprend *Cal. speciosa* dans son catalogue des fossiles de la Grauwacke. (*Dechens Handb. d. Geogn. DelaBeche.* p. 538.)

1833. Zenker décrit et figure, sous le nom de *Otarion squarrosus*, deux fragmens appartenant aux *Cheirurus* de Bohême. L'un, qu'il considère avec doute comme la tête, est un hypostôme, et l'autre est un pygidium, incorrectement figuré, mais dont la forme se rapproche de celle de notre *Cheir. Quenstedti*. (*Beytr. z. Naturg. d. Urw. p. 47. Pl. 4. fig. S. a et L. c.*)

1833. Le C^e Sternberg, dans sa seconde revue des Trilobites de Bohême, énumère *Tril. Sternbergii* Boeck. La tête qu'il figure sous ce nom, nous paraît appartenir à *Cheir. gibbus* Beyr. Il lui associe un pygidium isolé, qui est celui de notre *Croizus Beaumonti*. (*Verhandl. d. Vaterl. Mus. p. 51. Pl. II. fig. 3.*)

1833. Green donne le nom de *Ceraurus pleurexanthemus* à un Trilobite indéterminable, d'après son mauvais état de conservation. Cette espèce a été reconnue depuis lors, sur de meilleurs exemplaires, comme appartenant au genre *Cheirurus*. (*Monogr. p. 84. fig. 10.*)

1835. Sars décrit et figure, sous le nom de *Cal. speciosa* Dalm. la pièce médiane de la tête d'un Trilobite de Norwège, portant les principaux traits caractéristiques des *Cheirurus*, savoir: 3 sillons latéraux à la glabelle, la suture faciale suivant le type, le contour polygonal du lobe frontal, et la pointe génale. La glabelle qu'il figure comme *Cal. clavifrons* Dalm. nous paraît appartenir au genre *Cyphaspis* Burm. (*Isis. Heft V. Pl. IX. fig. 7 et 8.*)

1837. Hisinger décrit en peu de mots et sans figures, *Cal. ornata*, *Cal. clavifrons* et *Cal. ? speciosa* de Dalman. Il remarque dans cette dernière, que les côtés de la tête portent des points creux, ce qui indiquerait un *Cheirurus*. (*Leth. Suec. p. 12.*) (voir 1840.)

1838. Boeck reconnaît, que le fragment figuré par Sars (1835) sous le nom de *Cal. speciosa* est réellement *Cal. clavifrons* Dalm. En même temps il établit, que *Cal. clavifrons* Sars n'est pas *Cal. clavifrons* Dalm. mais représente l'espèce nommée *Tril. sphaericus* par Esmark. (*Gaea Norweg. p. 140.*)

1839. Sir Rodéric Murchison décrit et figure, sous le nom de *Paradox. bimueronatus*, une partie du thorax et le pygidium d'un *Cheirurus*, de l'étage de Wenlock. (*Sil. Syst. p. 658. Pl. 14. fig. 8—9.*)

1839. Emurich range parmi les *Phacops* l'espèce nommée *clavifrons* par Dalman. Il en donne la description, d'après la figure que Sars avait publiée (1835) comme *Cal. speciosa*. (*De Trilob. Dissert. p. 21.*)

1840. Hisinger décrit et figure, comme *Cal. ? speciosa* Dalm. la pièce médiane très-caractérisée de la tête d'un *Cheirurus*. (*Leth. Suec. Suppl. II. p. 6. Pl. 39. fig. 2. a. b.*) — La figure donnée par ce savant, sous le nom de *Cal. clavifrons*, Dalm. paraît appartenir à un *Sphaerexochus*. (*ibid. Pl. 37. fig. 1. a. b. e.*)

1840. Eichwald nomme, parmi les fossiles de l'Esthonie, *Cal. Sembnitzkii*, qui, d'après des fragmens que nous devons à la bonté du D^r. A. de Volborth, est un *Cheirurus*. (*Sil. Syst. Esthl. p. 68.*)

1840. Le C^e Münster décrit et figure 3 têtes de *Cheirurus* de la Franconie, sous les noms: *Cal. Sternbergi*, Boeck. *Cal. propinqua* et *Cal. articulata*. Le pygidium tronqué de l'une des espèces est figuré sous le nom de *Parad. brevimeronatus*. Durant un voyage récent à Munich et à Bayreuth, nous avons reconnu sur les fragmens originaux, la nature générique, qui avait été déjà très-bien indiquée par le Prof^r. Beyrich, d'après les figures du C^e Münster (1843). Les deux têtes *Sternbergi* et *propinqua*, appartenant au groupe de *Cheir. insignis*, nous paraissent identiques, et elles sont très-rapprochées de celle de notre *Cheir. Hawlei*. (Pl. 42) Le pygidium, quoique mutilé, nous semble n'avoir que la première pointe développée, comme celui de l'espèce Bohême que nous citons. Nous serions donc porté à l'associer aux 2 têtes, en appliquant à cette espèce le nom de *Ch. propinquus*, Münst. — La tête, *articulata*, reste indépendante et entre dans le groupe de *Cheir. gibbus*. — Ces têtes étant dépouillées de leurs joues mobiles, très-petites, le C^e Münster a considéré le vide qui en résulte, comme occupé uniquement par l'oeil, qu'il a figuré au sommet de la joue fixe. (*Beytr. III. p. 37. Pl. V. fig. 5—6—7—12.*)

1841. Phillips décrit et figure, sous le nom *Cal. Sternbergii* (Münster) la tête d'un *Cheirurus* des formations Dévoniennes d'Angleterre. (*Pal. foss. of Devon.* p. 128. Pl. 56. fig. 247.)

1842. Eichwald constate l'existence en Russie de divers Trilobites, qu'il compare, les uns avec *Cal. propinqua* et *Cal. articulata*, de Münster, et les autres, avec *Cal. clavifrons* et *Cal. speciosa* de Dalman. (*Urw. Russl. II.* p. 61 et 66.)

1842. Le V^e d'Archiac et de Verneuil énumèrent parmi les fossiles paléozoïques, les Trilobites du C^e Münster que nous venons d'indiquer (1840). (*Foss. of the Rhen. Prov. in Trans. geol. Soc. Lond. VI.* p. 381.)

1842. Le C^e Münster décrit et figure, comme pièce centrale de la tête d'*As. dubius*, un hypostôme appartenant à l'un des *Cheirurus* de Franconie, antérieurement publiés par lui, sous le nom de *Calymene* (1840). (*Beytr. V.* p. 113. Pl. 10. fig. 12.)

1843. Goldfuss, dans sa classification, range parmi les *Arges* l'espèce Anglaise, *Parad. bimueronatus* Murch. — Il énumère divers autres *Cheirurus* déjà mentionnés, sous les noms: *Otarion squarrosus* Zenk. — *Ceraurus pleurexanthemus* Green. — *Cal. propinqua* Münst. *Cal. articulata* Münst. — *As. clavifrons* (*Calym.*) Dalm. — *Trilob. brevimueronatus* (*Parad.*) Münst. (*N. Jahrb. f. Miner. Heft V.*)

1843. Burmeister, induit en erreur par Sars, qui avait figuré une glabelle de *Cyphaspis*, sous le nom de *Cal. clavifrons*, Dalm. (Isis 1835) incorpore à son genre *Cyphaspis*, la forme primitive Suédoise *Cal. clavifrons* Dalm. (*Organ. d. Trilob. p. 104.*) Dans l'appendice à cet ouvrage, il range parmi les *Phacops* l'espèce figurée par Hisinger sous le nom, *Cal. speciosa*, Dalm. et les trois têtes de Franconie nommées par Münster *Cal. Sternbergii*, *C. propinqua*, *C. articulata*. Enfin, il figure la tête de *Tril. Sternbergii*, (Boeck.) de Bohême, dont il ne croit pas pouvoir déterminer la nature générique, se bornant à indiquer une très-grande affinité entre cette forme et celle des *Olenus* et *Triarthrus*.

1843. Portlock décrit et figure, sous le nom, *Amphion gelasinus*, une tête, et sous le nom, *Arges planospinosus*, un pygidium, provenant d'une même formation Silurienne d'Irlande, et qui pourraient bien appartenir à une seule espèce de *Cheirurus*. (*Geol. Rep. p. 272. Pl. III. fig. 4. et p. 289. Pl. V. fig. 9.*)

1844. Lovén décrit *Cal. ornata* Dalm. Il constate, que les yeux sont réticulés. Les indications générales qu'il donne sur les traits de la tête et du pygidium, permettent de reconnaître un *Cheirurus*. (*teste Beyrich.*) (*Ofv. af kongl. Vet. Ak. Förh. p. 63.*)

1845. Sir Rod. Murchison, de Verneuil et le C^e Keyserling énumèrent parmi les Trilobites de Russie, les formes dont le Prof^r Eichwald avait annoncé l'existence. (1840—1842) (*Russie et Oural. p. 394.*)

1845. Beyrich fonde le genre *Cheirurus*, d'après 4 espèces de Bohême, savoir: *Tril. Sternbergii*, Boeck. et 3 formes qu'il nomme: *Ch. insignis*, *Ch. elaviger* et *Ch. gibbus*. Nous avons déjà signalé la dernière, comme figurée par Sternberg en 1833. Les deux autres ont été mises au jour par nos recherches. Le Prof^r Beyrich fixe les caractères génériques et décrit les 4 espèces, avec toute la précision et l'étendue que lui permettaient les matériaux incomplets à sa connaissance, en admettant le chiffre normal de 11 segmens thoraciques. Il passe en revue les Trilobites de Franconie, de Suède, de Norvège, d'Angleterre, d'Irlande et d'Amérique, que nous venons de citer, comme appartenant au genre *Cheirurus*. (*Üb. Böhm. Trilob. p. 5. fig. 1. à 5.*)

1846. Mac Coy énumère parmi les fossiles Siluriens d'Irlande: *Cheir. bimueronatus*, Murch. *Cheir. brevimueronatus* Münst. et *Ch. gelasinus* Portl. (*Synops. of Silur. foss. Irel. p. 44.*)

1846. Nous dérivons succinctement, dans nos premières publications, 10 espèces de *Cheirurus* de la Bohême, sous les noms suivans:

1. <i>Cheir. claviger.</i> Beyr.	4. <i>Ch. Quenstedti.</i> Barr.	8. <i>Ch. scuticauda.</i> Barr.
2. <i>Ch. insignis.</i> Beyr.	5. <i>Ch. Cordai.</i> Barr.	9. <i>Ch. globosus.</i> Barr.
3. <i>Ch. Beyrichi.</i> Barr.	6. <i>Ch. gibbus.</i> Beyr.	= <i>radiatus.</i> Barr.
	7. <i>Ch. Sternbergi.</i> Boeck. (sp.)	10. <i>Ch. minutus.</i> Barr.

Nous constatons, que *Cheir. claviger* a 12 segmens thoraciques, ce qui modifie un peu la définition générique. (Not. prélim.) (Nouv. Trilob.)

1846. Marie Rouault annonce la découverte, à la Hunaudière, en France, de fragmens d'un *Cheirurus* semblable à *Ch. claviger*. (Bull. Soc. géol. de France. 2^e sér. IV. p. 309.)

1846. Beyrich décrit et figure, sous le nom de *Ch. gibbus*, un pygidium isolé de Bohême, qui appartient réellement à *Cheir. Sternbergi*. Il donne la description et la figure de 2 têtes isolées de *Cheirurus*, trouvées dans les blocs erratiques et qu'il nomme: *Ch. exsul*, et *Ch. ornatus*. Il annonce l'existence, dans le Harz, d'une autre espèce inédite, qu'il identifie avec *Ch. gibbus*. (Unters. üb. Trilob. II. St. p. 3. Pl. 4. fig. 5—6—7.)

1847. Corda répartit les *Cheirurus* de Bohême en trois genres, savoir: *Eceoptochile* avec 4 espèces; *Aetinopeltis* avec 1 espèce; *Cheirurus* avec 11 espèces. Nous discuterons, ci-après, la valeur de ces trois genres et des 16 dénominations spécifiques. (Prodrom.)

1847. Ed. de Verneuil énumère *Ceraurus pleurexanthemus* parmi les Trilobites de la division Silurienne inférieure, aux Etats-Unis d'Amérique. En même temps, il annonce la découverte de *Cheir. insignis* Beyr. dans la division supérieure. (Parall. des dép. pal. de l'Am. sept. et de l'Eur. p. 47. — Bull. soc. géol. de France.)

1848. J. Hall décrit et figure, sous le nom de *Ceraurus pleurexanthemus* (Green.) deux formes de *Cheirurus* des Etats-Unis, qui paraissent spécifiquement différentes. Il nous semble, que la forme primitive, nommée par Green, est représentée seulement par les figures 1.a.—1.b. (Pl. 65). Les autres fragmens figurés, principalement fig. 1.d.—1.i.—1.h.—1.m.—1.—n., constitueraient une espèce indépendante, très-remarquable, et très-distincte de la première, par le développement des nodules sur les plèvres. — *Ceraurus vigilans*, figuré sur la même planche, ne montre pas les caractères des *Cheirurus*, et appartient à un autre genre (Pal. of N. York I. p. 242. Pl. 65) — *Cer. pustulosus* (ibid. p. 246. Pl. 61. fig. 2) est un fragment trop insuffisant pour être déterminé. — Il paraîtrait que J. Hall, à l'époque, où il a décrit ces Trilobites, n'avait pas connaissance des travaux du Prof. Beyrich, sur le genre *Cheirurus*, dont il ne fait aucune mention.

1848. Phillips et Salter décrivent et figurent, sous le nom de *Ch. speciosus* Dalm. divers fragmens isolés, savoir, 2 têtes, une plèvre et un pygidium, qu'ils identifient avec *Parad. bimuronatus*, Murch. Ces savans décrivent et figurent, sous le nom de *Sphaer. juvenis* Salt. deux têtes et un pygidium isolés, appartenant aussi au genre *Cheirurus*. Nous savons, par une communication particulière de M. Salter, que ces deux déterminations doivent être changées. La première forme est reconnue indépendante de celle que Dalman a nommée *speciosa*. Au contraire, les têtes qui portent le nom de *Sphaer. juvenis* semblent identiques avec l'espèce Suédoise *Cal. elavifrons*, Dalm. (Mem. geol. Surv. Vol. II. p. I. p. 344. Pl. VII. fig. 1 à 7.)

1850. Mac Coy, dans sa classification des Trilobites Britanniques, adopte le nom de *Ceraurus*, au lieu de *Cheirurus*, en restreignant ce genre aux espèces qui n'ont que 11 segmens au thorax. Il applique la dénomination générique, *Cryphaeus* Green = ? *Eceoptochile* Corda, aux espèces qui ont 12 segmens. Il place ces deux genres dans sa famille des *Paradoxinae*, et il donne succinctement les caractères de chacun d'eux. — Dans le même mémoire, il décrit trois Trilobites, sous les noms: *Cryph. Sedgwickii*, *Cer. oeto-lobatus* et *Cer. Williamsii*. Ces formes devant être prochainement publiées, avec des figures, nous nous bornerons à constater, que nous leur avons trouvé les plus grandes analogies avec certaines de nos espèces de Bohême. (Ann. and Mag. nat. Hist. Ser. 2. Vol. IV. p. 400 et 406.) — Quant aux dénominations génériques,

adoptées par le Prof. Mac Coy, nous nous permettrons d'observer, que le nom *Cryphacus* Green, ne saurait, dans aucun cas, devenir synonyme de *Eccoptychile* Corda. Le premier a été créé pour des Trilobites, qui ont 14 segmens au thorax et toute la conformation des *Dalmania* (*Phacops*) dont ils ne se distinguent que par des pointes au pygidium. Le second, au contraire, a été appliqué à une espèce de *Cheirurus* qui a 12 segmens thoraciques, et montre, d'ailleurs, peu d'affinité avec les *Dalmania*. — Nous allons revenir sur les noms *Ceraurus* et *Cheirurus*.

1850. Les DD. Sandberger décrivent et figurent, sous le nom de *Cheir. gibbus* Beyr. une tête et un pygidium isolés, provenant des formations Dévoniennes du pays de Nassau. La tête ne peut être distinguée de celle de *Ch. gibbus* de Bohême, tandis que le pygidium est très-différent de celui que nous observons (Pl. 42) dans les individus complets de cette espèce. Le pygidium figuré par les savans cités ressemble beaucoup à celui que le Prof. Beyrich a attribué à *Ch. gibbus*, tandis qu'il appartient réellement à *Ch. Sternbergi*. De là l'erreur. — Si les deux fragmens de Nassau représentent une seule espèce, elle doit recevoir un nom nouveau. (*Verst. d. Rhein. Sch. Syst. Nassau. p. 19. Pl. II. fig. 2.*)

Le résumé historique qui précède, montre, que les fragmens connus des *Cheirurus* ont été associés à bien des types divers, jusqu'en 1845, époque où le Prof. Beyrich les réunit, pour constituer l'un des genres les plus tranchés, et les plus importans dans la tribu des Trilobites. Ce genre a été si longtemps méconnu, à cause de l'état incomplet des fragmens, avant la découverte des richesses de la Bohême. — Nous avons cru devoir maintenir le nom *Cheirurus*, bien qu'il soit démontré aujourd'hui, que *Ceraurus* a été antérieurement appliqué à une espèce de même nature générique. L'exemplaire original que Green a nommé *Ceraurus pleurexanthemus*, en 1833, était en si mauvais état de conservation, qu'il était impossible de reconnaître ses caractères. Aussi, plusieurs des plus habiles observateurs, parmi lesquels nous citerons Burmeister et Lovén, ont identifié ce fossile avec les *Odontopleura* = *Acidaspis*, uniquement à cause de l'apparence des plèvres terminées en pointe. L'absence de toute caractéristique et l'impossibilité absolue d'en établir une convenable ou suffisante, d'après le seul exemplaire connu, laissent donc le champ parfaitement libre au Prof. Beyrich, lorsqu'il a caractérisé très-nettement, en 1845, le genre *Cheirurus*, d'après de bons matériaux. Nous croyons donc devoir adopter ce nom, puisque c'est le premier qui ait constaté l'existence d'un type auparavant indéfini, et indéfinissable. La véritable nature générique de *Ceraurus pleurexanthemus* n'a pu être réellement reconnue en Europe, qu'en 1847, lorsque J. Hall a publié la figure d'un exemplaire mieux conservé de la même espèce. Cependant, ce savant nous montre en même temps, que le genre *Ceraurus* était encore incomplètement limité en Amérique, puisqu'il y comprend, sous le nom de *Cer. vigilans*, un Trilobite qui ne présente aucun des principaux caractères des *Cheirurus*.

Caractères génériques.

Forme générale du corps, ovalaire. Trilobation distincte dans toute son étendue. La tête occupe environ un tiers et le pygidium un cinquième de la longueur totale. Le contour céphalique extérieur est arrondi en avant, et se rapproche d'un demi-cercle. Il est formé par un limbe épais, plus ou moins apparent devant la glabellle, augmentant en dimensions vers l'arrière, et le plus souvent terminé à l'angle géral, par une pointe oblique. Ce limbe est séparé de la joue par un sillon distinct. Le contour intérieur présente, le long des joues, un bord et un sillon analogues, raccordés par une courbe, avec les élémens du contour externe. Dans ce genre plus que dans tout autre, le bord postérieur de la joue fixe reproduit la forme de la plèvre du thorax, dans tous ses principaux traits. L'anneau occipital est très-développé, ordinairement saillant, et élargi au milieu. Le sillon occipital est également bien marqué.

La glabellle, toujours assez fortement bombée en travers, arrondie au front, est déterminée par des sillons dorsaux très-profonds, presque rectilignes, dans la plupart des espèces. Parfois, ces sillons sont presque parallèles à l'axe, comme dans *Ch. Beyrichi* et *Ch. Hawlei* (Pl. 42),

et alors la glabelle se rapproche de la figure d'un rectangle. Le plus souvent, les sillons étant sensiblement obliques, le lobe frontal s'étend en largeur, et il prend aussi, dans ce cas, un relief qui domine le reste de la tête, comme dans *Ch. gibbus*. (Pl. 42.) Dans certaines espèces, toute la glabelle se tuméfie d'une manière remarquable, en offrant diverses combinaisons. — 1. La principale enflure se montre au milieu, comme dans *Ch. tumescens* (Pl. 40), *Ch. clavifrons*. (Salt.) (*Mem. geol. surv. II. p. I. pl. 7. fig. 1.*) — 2. La glabelle devient globuleuse, et sa partie antérieure prend une telle expansion, qu'elle surplombe de beaucoup le limbe frontal, en se projetant fortement en avant du contour des joues, comme dans *Ch. globosus* (Pl. 35—40) et *Ch. insocialis* (Pl. 40). — 3. Enfin, le maximum de l'enflure se manifeste à la base de la glabelle, qui s'élève d'une façon insolite, au dessus du sillon occipital, qu'elle paraît surplomber vers l'arrière. Cette forme rare se présente sur la tête d'un *Cheirurus* inédit, des environs de St. Pétersbourg. Nous en devons des exemplaires à la bonté du D^r. A. de Volborth, qui ne tardera pas, sans doute, à la publier. En somme, la glabelle des *Cheirurus* offre des apparences très-diverses et très-opposées. Aux causes de variation que nous venons de signaler, s'ajoutent encore les modifications provenant des sillons latéraux, et du cours de la suture faciale.

Les sillons latéraux de la glabelle, constamment au nombre de trois paires, sont à peu près également espacés, à partir de l'occiput, et plus ou moins obliques à l'axe. Leur extrémité externe aboutit au sillon dorsal. Les sillons antérieur et moyen, le plus souvent parallèles entr'eux, sont moins inclinés que le sillon postérieur. Dans chacune des deux premières paires, les sillons restent, tantôt isolés de chaque côté, comme dans *Ch. globosus* (Pl. 35), *Ch. claviger*, (Pl. 40), *Ch. insignis* (Pl. 41), *Ch. Beyrichi* (Pl. 42), tantôt ils se réunissent sur l'axe, comme dans *Ch. Sternbergi* (Pl. 41), *Ch. gibbus* et *Ch. Quenstedti* (Pl. 42). Cette fusion par paire est plus ou moins complète, et *Ch. Quenstedti* semble montrer le passage entre les deux dispositions. Les sillons postérieurs, dans chaque espèce, se rapprochent par leurs bouts internes à peu près autant que ceux des deux autres paires, mais comme ils sont plus inclinés, ils aboutissent toujours au sillon dorsal, par lequel ils se trouvent unis. Cette circonstance fait, que le lobe postérieur se montre toujours isolé, sous une forme sub-triangulaire, plus ou moins arrondie, tantôt très-exigu, comme dans *Ch. globosus* (Pl. 35) tantôt très-grand, comme dans *Ch. gibbus*, (Pl. 42). Par exception, dans *Ch. claviger* et quelques autres, les sillons postérieurs n'atteignent pas le sillon occipital, bien que dans beaucoup d'exemplaires, ils en soient très-rapprochés.

La profondeur de tous les sillons étant très-marquée, la lobation est toujours bien distincte. Les lobes moyen et antérieur se modifient dans leur forme, suivant la réunion ou l'indépendance des sillons correspondants. Le lobe frontal occupe habituellement au moins un tiers de la longueur de la glabelle, dont il présente aussi la plus grande largeur. Nous avons déjà indiqué les variations qu'il offre dans son bombement.

La suture faciale présente quelque inconstance dans son cours. Les deux branches, par leur extrémité postérieure, aboutissent au contour latéral de la tête, comme dans les *Dalmania*. Le point où elles coupent le bord est situé un peu en avant, ou un peu en arrière de la projection latérale de l'œil, et varie avec la position de celui-ci. La limite que ce point atteint vers le front, paraît être dans *Ch. Cordai* (Pl. 40), *Ch. Hawlei* (Pl. 42), et dans les espèces figurées sous le nom de *Calymene*, par le C^{te}. Münster. (*Beytr. III. Pl. V. fig. 5—6*). Nous voyons la limite opposée dans *Ch. gibbus* (Pl. 42). Entre le contour et l'œil, chaque branche décrit une courbe sigmoïde, plus ou moins prononcée. Après avoir contourné le lobe palpébral, elle se dirige vers le front, en restant parallèle au sillon dorsal, à peu de distance de la glabelle. Les deux branches, dans la partie antérieure, s'unissent toujours pour former un arc concentrique au front, mais diversement placé. Dans *Ch. gibbus* (Pl. 42), *Ch. insignis* (Pl. 41) et beaucoup d'autres espèces, on voit cet arc immédiatement appliqué au contour du lobe frontal, qui, dans ce cas, est dépourvu de limbe dans sa partie médiane et en montre seulement un rudiment, de chaque côté. A la limite opposée, c. à d. dans *Ch. claviger*, *scuticauda* (Pl. 40), *Ch. pleurexanthemus*, *Ch. Sembnitzki* &c., nous trouvons, au contraire, autour du lobe frontal, un limbe continu, assez

large, faisant corps avec la glabelle. L'arc de la suture faciale est tracé au contour extérieur de ce bord horizontal, et on peut le considérer comme placé sur l'arête externe, bien qu'il paraisse, tantôt un peu au dessus, tantôt un peu au dessous d'elle, suivant l'enflure plus ou moins grande de la doublure sous-frontale. Quelques espèces, telles que *Ch. tumescens* (Pl. 40) paraissent offrir une forme intermédiaire entre les deux extrêmes que nous venons de signaler, car on aperçoit un mince filet représentant le limbe, autour de leur lobe frontal.

Quelle que soit la situation de la suture faciale dans cette partie de la tête, on trouve constamment la suture hypostomale, à peu de distance au dessous de l'arête du contour frontal. Ces deux sutures sont réunies de chaque côté, par une petite branche oblique, qui part de la suture faciale, à peu-près au droit de la projection antérieure de l'oeil. Nous avons reconnu ces branches d'union sur diverses espèces, telles que *Ch. insignis* (Pl. 41), *Ch. gibbus* (Pl. 41—42). Par suite de cette disposition, la doublure sous-frontale se trouve isolée et constitue une pièce rostrale indépendante. Ainsi, dans les *Cheirurus*, la carapace céphalique est composée de 5 pièces, y compris l'hypostôme. La conformation que nous signalons, est rare parmi les Trilobites. Elle se reproduit d'une manière, si non identique, du moins très-analogue, dans les *Illaenus* et dans les *Bronteus*, où les branches de la suture faciale sont réunies par la suture rostrale, placée un peu au dessous du contour frontal, surtout dans le dernier de ces deux genres. Il paraît que la même disposition existe aussi dans *Homalonotus*.

La joue fixe des *Cheirurus* a toujours une grande étendue. Sa surface, ainsi que celle de la joue mobile, est caractérisée par des cavités très-marquées, irrégulièrement semées, plus ou moins larges et profondes, suivant les espèces. Les intervalles qui les séparent sont quelquefois ornés de grains isolés. A l'époque où le genre a été fondé, ces cavités semblaient appartenir exclusivement aux *Cheirurus*, mais elles se retrouvent aussi à divers degrés, dans d'autres Trilobites, tels que *Dalm. dubia* (Pl. 25), *Cromus intercostatus* (Pl. 43), *Proet. Bohemicus* (Pl. 46). Par suite du tracé de la suture faciale, la pointe générale reste attachée à la joue fixe. Elle est toujours assez forte, oblique, peu prolongée. Par exception, elle n'existe pas dans deux espèces à notre connaissance: *Ch. insocialis* (Pl. 40) et *Ch. clavifrons* = (*juvenis*) Salt. (*Mem. geol. Surv. II. p. I. Pl. 7. fig. 1.*)

La joue mobile, triangulaire, offre en général, peu d'étendue, et souvent elle est très-exigüe, comme dans *Ch. Cordai* (Pl. 40) et *Ch. Hawlei* (Pl. 42). Son inclinaison, toujours en harmonie avec la courbure verticale de la plèvre thoracique, varie notablement, suivant les espèces. Elle paraît presque horizontale dans *Ch. Quenstedti* et *Ch. Hawlei*, tandisqu'elle est à peu-près verticale dans *Ch. gibbus*. (Pl. 42.) Nous avons déjà indiqué le bord épais qui forme son contour externe.

Les yeux des *Cheirurus*, généralement peu volumineux, varient dans leur position, tantôt très-rapprochée du front, comme dans *Ch. Cordai* (Pl. 40), tantôt reculée vers l'arrière, comme dans *Ch. exsul*. Beyr. (*II. St. Pl. IV. fig. 6.*) Leur structure suit le second type, défini p. 156. La cornée lisse et continue sur toute la surface visuelle, présente un aspect différent de celui du test céphalique. Dans plusieurs de nos espèces elle est bosselée, par la saillie très-sensible des lentilles, comme dans *Ch. gibbus*, *Ch. insignis*, *Ch. Quenstedti*, &c. Ces lentilles, disposées en files obliques, excèdent rarement le chiffre de 200 à 300 par oeil. Elles sont habituellement moins grandes que celles des *Phacops*, car on peut rarement les distinguer sans le secours d'une loupe. La forme de l'oeil est ordinairement annulaire. Dans (*Cer.*) *Cheir. pleurexanthemus*, il offre une disposition toute particulière. — Le lobe palpébral, en segment de cercle, porte fréquemment une cavité sur sa surface.

L'hypostôme, allongé, ovalaire, présente un corps central très-bombé. Le bord frontal est étroit et ne paraît souvent que sur les côtés, pour former les ailes recourbées en arrière. Les bords latéraux sont horizontaux, et reployés en dessous c. à d. pourvus d'une doublure disposée de manière à constituer une espèce d'entonnoir ouvert du côté du front, parcequ'elle n'est pas

appliquée au contact contre le test. Les *Asaphus* offrent une conformation analogue (p. 652). Le bord buccal, tantôt plus ou moins arrondi, tantôt un peu échancré au milieu, porte quelquefois de petites pointes aux angles. Cet hypostôme s'ajuste par son arête antérieure très-convexe, presque immédiatement au contour de la glabelle, dont il est séparé par une pièce rostrale très-étroite.

10—11—12 segmens thoraciques, suivant les espèces. Le chiffre 11 est beaucoup plus fréquent que les deux autres, qui n'ont été observés que dans les formes de la division Silurienne inférieure. L'axe, plus ou moins saillant, s'amincit régulièrement et lentement vers l'arrière. Ses anneaux sont séparés par des rainures très-marquées, et leurs extrémités, quelquefois enflées, se projettent en avant. Les sillons dorsaux, étroits, souvent peu profonds, sont cependant toujours très-distincts.

Les plèvres présentent une conformation toute particulière à ce genre, et qui semble réunir le type à bourrelet avec le type à sillon. Cependant, les caractères du premier de ces types restent toujours prédominans, tandis que le sillon n'apparaît que comme un élément accessoire. Nous avons figuré (Pl. 6) la série des principales modifications que présentent les segmens des diverses espèces. En considérant les plèvres des *Cheirurus* dans le sens de leur longueur, les subdivisions que nous nommons, partie interne et partie externe de la plèvre (p. 174) sont séparées, dans la plupart des formes spécifiques, par un étranglement et par un sillon parallèle à l'axe du corps, parfois très-profond, parfois à peine indiqué. L'étendue relative des parties interne et externe est un très-bon caractère spécifique. La première est généralement la plus courte. Elle est horizontale, tandis que la seconde se coude plus ou moins dans le sens vertical et se courbe en arrière. La partie interne est aussi toujours plus enflée. La surface de son bourrelet est creusée par un sillon secondaire, dirigé, à partir de l'axe vers l'arrière, suivant un angle qui varie beaucoup selon les espèces. A l'une des limites, il figure la diagonale d'un carré, comme dans *Ch. gibbus* (Pl. 6—42), tandis qu'à la limite opposée, il devient parallèle aux bords de la plèvre, comme dans *Ch. claviger* et *Ch. Sembnitzki* de Russie (Pl. 6) &c. En général, plus la partie interne est courte, par rapport à la longueur de la plèvre, plus le sillon est oblique. La réduction en longueur de la partie interne et l'obliquité croissante du sillon qui la divise, sont constamment accompagnés par un autre caractère, dont l'intensité varie dans le même sens. C'est la tuméfaction des surfaces déterminées par le sillon, sur la partie interne. Lorsque ce sillon est parallèle aux bords, si la plèvre n'offre aucun étranglement, ces deux surfaces sont comparables à deux rectangles très-longs, comme dans *Ch. claviger*. (Pl. 6). Si la plèvre est plus ou moins étranglée, comme dans *Ch. globosus*, *Ch. Sembnitzki*, &c. chacun des deux rectangles s'amincit vers le bout externe. Dans ces deux cas, cependant, on aperçoit sur la plèvre le bombement régulier et uniforme du bourrelet, qui occupe toute sa longueur, et qui montre l'impression légère du sillon secondaire. Au contraire, quand ce sillon devient oblique, on remarque, que chacun des deux triangles qu'il sépare s'enfle notablement, comme dans *Ch. Quenstedti*, *Ch. insignis* (Pl. 6). Lorsque l'obliquité du sillon secondaire atteint son maximum d'intensité, comme dans *Ch. gibbus* (Pl. 6—42) chacun des deux triangles prend un relief semblable à un nodule. Nous reconnaissons des nodules de cette nature, et plus prononcés que dans nos espèces, sur les plèvres de *Cheir. (Cer.) pleurexanthemus* des Etats-Unis d'Amérique.

Lorsque les triangles de la partie interne de la plèvre se tuméfient, on voit l'origine de la partie externe s'enfler simultanément et offrir un troisième nodule. Alors, nous distinguons le sillon mentionné, plus ou moins profond, parallèle à l'axe du corps, et séparant la partie interne de la partie externe, comme dans *Ch. insignis*, *Ch. gibbus* &c. Ce sillon n'est autre chose que la prolongation du sillon secondaire, divisant la partie interne, et s'infléchissant vers l'avant, par son extrémité. On remarquera, que cette inflexion se fait dans un sens opposé à celle qui a lieu dans la plèvre à sillon, dont la rainure se courbe habituellement vers l'arrière.

Les deux triangles de la partie interne de la plèvre dont nous venons de décrire les ap-

parences variables et le sillon qui les sépare sont, à nos yeux, les élémens secondaires du bourrelet de la plèvre, dont la surface est plus ou moins fortement subdivisée. On n'aurait pas le droit d'assimiler ces triangles aux bandes de la plèvre à sillon, car la plèvre des *Cheirurus* nous montre aussi ses bandes véritables, et indépendantes des surfaces triangulaires. Nous les reconnaissons, dans leur position normale, e. à d. l'une à chaque bord de la partie interne de la plèvre. Dans tous les bons exemplaires de *Ch. insignis*, *Ch. globosus*, *Ch. Quenstedti*, *Ch. gibbus* &c. on observe en effet, le long de chaque bord, une petite bande mince, formant le fond de la rainure qui sépare les segmens contigus. En s'éloignant du sillon dorsal, cette bande s'élargit, s'épaissit, et elle se relève, un peu au delà de l'extrémité de la partie interne de la plèvre. Les bouts accolés des deux bandes limitrophes représentent deux lèvres saillantes, dans beaucoup d'espèces, quoique peu sensibles dans quelques unes.

Nous avons déjà dit, que dans certains cas, la partie externe de la plèvre offre un nodule très-prononcé, situé à son origine, immédiatement en dehors du sillon qui la sépare de la partie interne. A ce nodule correspond un étranglement horizontal, plus ou moins marqué, au delà duquel la plèvre, s'élargissant de nouveau, commence à s'aplatir. Elle conserve cependant, jusqu'à son extrémité, une section transversale bombée, en harmonie constante avec le type à bourrelet qu'elle représente. Quelquefois elle porte une carène médiane, qui part du nodule et se prolonge jusqu'à la pointe. On peut comparer la forme de cette partie externe à celle d'un coutelas, arqué vers l'arrière et se terminant en pointe aigüe. Bien que cet élément de la plèvre soit assez uniforme, il présente cependant des variations en connexion avec celles de la partie interne. Ces variations consistent, en ce que le nodule s'enfle davantage, l'étranglement latéral se prononce, le coutelas s'effile et s'allonge de plus en plus, à mesure que le sillon de la partie interne devient plus oblique, sauf quelques exceptions.

Les apparences si diverses et si multipliées que nous signalons dans la plèvre des *Cheirurus* s'étendent, il est vrai, entre des limites très-éloignées et contrastantes au premier coup d'oeil, comme dans *Ch. claviger* et *Ch. gibbus*. Cependant, la transition entre ces formes extrêmes se fait par tant de degrés intermédiaires et si rapprochés entr'eux, que nous les considérons comme les modifications spécifiques d'un seul et même type générique.

La doublure du test, sous la plèvre, se reconnaît jusqu'au droit du sillon, qui sépare la partie interne de la partie externe.

Le pygidium offre dans ses élémens les formes des segmens thoraciques, modifiées par leur soudure. L'axe, toujours saillant, diminue rapidement de largeur, et s'abaisse en même temps vers l'arrière. Tantôt il disparaît au bord, tantôt il paraît prolongé par une des pointes du contour. Il porte toujours quatre articulations, dont la dernière est rudimentaire. A ces quatre segmens, correspondent aussi, sur chaque lobe latéral, trois ou quatre plèvres, dont l'apparence est plus ou moins réduite et défigurée par l'effet de la soudure. Cette soudure ne s'étend jamais au delà de la partie interne; la pointe constituant la partie externe reste libre, en passant souvent à l'état rudimentaire. Le rapport d'étendue entre la partie soudée et la partie libre est en harmonie avec les proportions des élémens analogues du thorax, pour chaque espèce. Dans ce genre, comme dans presque tous ceux qui suivent le type de la plèvre à bourrelet, il n'existe, au bord antérieur des lobes latéraux, aucune surface articulaire, analogue à celle que nous nommons demi-côte, dans les Trilobites qui ont la plèvre à sillon. La première plèvre du pygidium des *Cheirurus* conserve habituellement tous les traits de la plèvre thoracique. Nous retrouvons même, sur son bord libre, la petite bande antérieure décrite dans le thorax. Tous ces traits s'effacent et disparaissent graduellement sur les trois autres plèvres, vers l'arrière. Dans le tableau suivant, nous avons groupé les espèces dont le pygidium est connu, suivant le nombre des pointes développées autour de chaque lobe latéral.

4 pointes.	3 pointes. et un rudiment médian.	3 pointes.	2 pointes.	1 pointe.
<i>scuticauda.</i> Barr.	<i>insignis.</i> Beyr.	<i>claviger.</i> Beyr.	<i>Quenstedti.</i> Barr.	<i>Hawlei.</i> Barr.
<i>globosus.</i> Barr.	<i>Beyrichi.</i> Barr.	<i>obtusatus.</i> Cord.		<i>brevimacronatus.</i> Münt.
<i>tunescens.</i> Barr.	<i>gibbus.</i> Beyr.	<i>Sternbergi.</i> Boeck.		<i>pleurexanthemus.</i> Grœn.
<i>insocialis.</i> Barr.	<i>gibbus?</i> Sandb.	<i>pauper.</i> Barr.		<i>pleurexanthemus.</i> Hall.
<i>bifurcatus.</i> Barr.		<i>speciosus?</i> Salt.		
<i>minutus.</i> Barr.		<i>Sedgwicki.</i> M'Coy.		
<i>clavifrons?</i> (Salter.)		<i>Williamsi.</i> M'Coy.		

On voit, que les nombres des espèces représentant chacune des combinaisons, sont peu différens, excepté celle de 2 pointes, qui n'est connue que sur une seule espèce.

La doublure du test, sous le pygidium, s'étend autant que les pointes et à une très-faible distance vers l'intérieur de la partie soudée.

Le test de diverses espèces s'est conservé dans des roches de nature quelconque. Il est toujours très-mince. Nous ne voyons sur sa superficie que deux sortes d'ornemens: — 1. Une granulation d'intensité variable, principalement sensible sur la glabelle, l'axe du corps, et sur l'hypostôme, très-rare sur les joues. Cette granulation est fréquemment parsemée de tubercules plus gros. — 2. Des cavités irrégulières ornent constamment la surface générale, et elles se montrent aussi parfois éparées sur la glabelle.

L'état d'enroulement paraît avoir été très-instable dans les *Cheirurus*, ce qui se conçoit aisément, d'après la forme de leur plèvre. Cependant, nous possédons divers individus, non figurés, de *Ch. gibbus* et de *Ch. globosus*, qui sont plus ou moins enroulés. Nous constatons le même fait sur deux espèces des environs de St. Pétersbourg, que nous devons à la bonté du Dr. A. de Volborth. L'une est *Ch. Sembnitzki* Eichw. déjà mentionné, et l'autre nous a été transmise sans nom spécifique.

Distribution verticale et horizontale.

Le tableau suivant montre la répartition des espèces entre nos divers étages.

<i>Cheirurus</i> de Bohême.		Div. Silurienne		
		infér.	supér.	
Div. inférieure	Espèces de l'étage des quartzites D.	6	—	—
	id. communes entre D—E.	—	—	4
	id. de l'ét. calcaire inférieur E.	—	7	—
	id. communes entre E—F.	—	—	4
	id. de l'ét. calcaire moyen F.	—	4	—
Div. supérieure	id. communes entre F—G.	—	—	3
	id. de l'ét. calcaire supérieur G.	—	4	—
	id. communes entre F—G—H.	—	—	4
	id. de l'ét. des schistes culminans H.	—	4	—
		6	16	6
	à déduire les espèces communes entre divers étages ci	—	6	
	reste par division	6	10	
	Somme des espèces distinctes	16		

Le genre *Cheirurus* n'est pas représenté dans la Faune primordiale de Bohême. Il apparaît pendant le dépôt de notre étage D, dans la bande des quartzites des monts Drabow, c. à d. vers l'origine de notre Faune seconde. Il fait partie du groupe des genres: *Calymene*, *Acidaspis*, *Asaphus*, *Iliaenus*, *Trinucleus*, *Dalmania*, &c. qui ont repeuplé notre bassin, après les déversements de Porphyre qui en avaient anéanti les premiers habitants: *Paradoxides*, *Conocephalites*, *Sao* &c. A partir de l'horizon indiqué, les *Cheirurus* se propagent à travers toutes nos formations, jusque dans notre étage des schistes culminans H, où nous trouvons leurs dernières traces.

Le développement maximum des *Cheirurus* a eu lieu, en Bohême, à la base de la division supérieure, c. à d. à l'époque où la tribu Trilobitique, considérée dans son ensemble, a été représentée par le plus grand nombre de formes coexistantes. Au dessus de l'étage E, le nombre des espèces montre, par sa décroissance continue, l'affaiblissement progressif de la force vitale de ce type.

L'espèce la plus puissante par sa taille, *Cheir. claviger*, qui a 180 m.m. se trouve parmi les premières de ce genre qui apparaissent dans notre division inférieure. Celle qui tiendrait le second rang, sous ce rapport, *Cheir. Sternbergi*, acquiert, au contraire, ses plus grandes dimensions, dans les étages les plus élevés de notre division supérieure. Par contraste, la plupart des formes qui ont représenté le genre *Cheirurus*, aux temps de sa plus grande extension, dans notre étage calcaire inférieur E, ont une taille au dessous de celle des espèces que nous venons de nommer. Cette observation s'applique aussi à divers types, tels que *Acidaspis* et *Bronteus*, dont les plus grandes formes ont apparu à l'une des extrémités de la période d'existence correspondante.

Une seule espèce est commune à nos deux divisions; vraisemblablement, *Ch. insignis*. Si nous laissons quelque vague dans cette indication, c'est parce que les fragmens, qui nous feraient admettre cette espèce dans la division inférieure, consistent uniquement dans les pièces isolées de la tête, y compris l'hypostôme. Or, ces pièces, qui se distinguent très-aisément, au premier aspect, des élémens analogues appartenant aux 5 autres *Cheirurus* de la division inférieure, ne peuvent pas se différencier aussi sûrement de celles de diverses formes congénères, constituant le groupe de *Cheir. insignis*, comme *Ch. Quenstedti*, *obtusatus*, &c. Les morceaux en question proviennent de la colonie de la Bruska, dans l'enceinte de Prague. Cette colonie, dont l'étendue se réduit à une lentille très-mince de calcaire, intercalée entre les couches de la formation des schistes très-micacés, nous a encore fourni *Arctus. Konincki* et divers Brachiopodes, qui ont reparu à la base de notre division supérieure. Nous n'y avons aperçu aucun vestige des 5 *Cheirurus*, qui appartiennent exclusivement l'étage des quartzites D.

La diffusion horizontale des *Cheirurus*, dans notre bassin, offre les mêmes bisarreries que nous avons signalées pour d'autres genres. Peu d'espèces sont répandues sur toute la surface de l'étage auquel elles appartiennent; la plupart sont comme cantonnées, dans une région très-restreinte. — 1. Dans l'étage des quartzites D, *Ch. claviger* ne s'est présenté jusqu'ici, qu'aux environs de Lodenitz, Béraun et Praskoles, c. à d. sur le quart du contour, situé au Nord-Ouest, et le plus exposé au soleil. *Ch. globosus* se rencontre dans la plupart des mêmes gîtes, et s'étend de plus vers le Nord-Est, car nous l'avons recueilli dans la tranchée du chemin de fer, près de Lieben. Cette extension est en raison inverse de sa taille, par rapport à celle de *Ch. claviger*. *Ch. scuticauda*, *Ch. insocialis* et *Ch. tumescens* se trouvent chacun dans peu de gîtes, près Béraun. Aucune de ces 5 espèces n'a été observée jusqu'à ce jour, sur le contour opposé des formations, c. à d. au Sud-Est, par rapport à l'axe longitudinal de notre bassin. — 2. Dans la division supérieure, dont la largeur horizontale ne dépasse guères 7 kilomètres, nous voyons plusieurs espèces également disséminées sur toute la surface des formations qu'elles caractérisent, comme, *Ch. gibbus* et *Ch. Sternbergi*, dans les étages calcaires F—G. Le plus prolifique de tous, *Ch. insignis*, se trouve aussi dans presque tous les gîtes principaux de l'étage calcaire inférieur

E, auquel il appartient, mais les individus en sont incomparablement plus nombreux, du côté Nord-Ouest, comme à Taehlowitz, S. Iwan &c. Il en est de même de *Ch. obtusatus*.

Si l'on considère le nombre total des *Cheirurus* aujourd'hui connus, la plus forte fraction appartient au terrain Silurien de la Bohême. Cependant, nous voyons ce genre représenté dans la plupart des contrées paléozoïques. On peut remarquer, que son apparition dans la division inférieure, correspond également partout à la Faune qui représente notre Faune seconde, et qu'il ne descend pas dans la Faune primordiale, là où elle est signalée, c. à d. en Angleterre et en Suède.

1. En Angleterre, bien qu'il n'existe encore aucun travail critique relativement à l'indépendance des formes nommées, nous admettons provisoirement, dans la division inférieure: — 1. *Ch. speciosus* Salt. (non Dalm.), — 2. *Cheir. clavifrons* Dalm. = *Sphaer. juvenis* Salt. (tête) = ? *Ch. octolobatus* McCoy (pygidium), — 3. *Ch. Sedgwicki* McCoy, — 4. *Ch. Williamsi* McCoy. — Dans la division supérieure, *Ch. bimucronatus* Murch. Les documens à notre disposition ne nous permettent pas d'avoir toute certitude dans ces indications, et il pourrait aussi se faire, que *Ch. Williamsi*, dont la formation n'a pas été indiquée par le Prof. Mac Coy, appartienne à la division supérieure. Ce savant place dans les schistes de Wenlock, *Cheir. Sedgwicki*, que les géologues du Geol. Survey nous ont indiqué dans l'étage de Llandeilo. L'avenir éclaircira ces doutes.

2. En Irlande, nous sommes disposé à considérer comme une seule espèce les têtes nommées, *Amph. gelasinosus*, avec les pygidium dits *Arges plano-spinosus* Portl. Il nous serait difficile d'apprécier la valeur des espèces énumérées par le Prof. Mac Coy, sous les noms: *Ch. bimucronatus* Murch. et *Cheir. brevimucronatus* Müntz. Toutes ces formes appartiennent aux formations de la division Silurienne inférieure, qui renferment les représentans de notre Faune seconde.

3. Des fragmens d'une espèce très-analogue, si non identique à *Ch. claviger*, ont été découverts en France, par M. Marie Rouault. Ils appartiennent à la division Silurienne inférieure, où ils sont associés à divers autres fossiles de la Faune seconde de Bohême.

4. En Suède, les espèces connues depuis longtemps sous les noms, *Cal. clavifrons* et *Cal. ornata*, appartiennent à la division Silurienne inférieure, tandis que *Cal. speciosa* provenant de Gothland, paraît caractériser la base de la division supérieure.

5. En Norvège, nous savons qu'il existe des *Cheirurus*, car une forme a été figurée par Sars, comme *Cal. speciosa*, mais nous ignorons à quel horizon géologique elle doit être rapportée.

6. En Russie, les formations des environs de S. Pétersbourg ont déjà fourni plusieurs espèces encore inédites de *Cheirurus*, que nous connaissons par des fragmens que le D^r. A. de Volborth a eu la bonté de nous communiquer. Elles font partie de la Faune qui correspond dans cette contrée à notre Faune seconde. Nous croyons pouvoir en distinguer au moins trois, parmi les moreeaux qui sont sous nos yeux.

7. En Franconie, les formes décrites par le C^{te}. Munster, sous les noms de *Cal. Sternbergii*, *propinqua*, *articulata* et *Parad. brevimucronatus*, nous semblent constituer deux espèces appartenant à la division Silurienne supérieure, d'après ce que nous avons déjà dit à ce sujet, dans notre esquisse géologique (p. 95).

8. Dans les Etats-Unis d'Amérique, deux espèces réunies par J. Hall, sous le nom de *Ceraurus pleurcxanthenus*, caractérisent le groupe de Trenton, dans la division inférieure, tandis qu'une forme identifiée par notre ami M. de Verneuil avec *Ch. insignis*, s'élève dans le groupe de Niagara, c. à d. jusqu'au centre de la division supérieure.

Ces faits montrent, qu'à partir de l'origine de la Faune seconde, le genre *Cheirurus* a traversé toute la puissance des deux divisions du système Silurien. Son existence s'est encore maintenue durant le dépôt des formations Dévonienues, d'après les documens suivans:

9. En Angleterre, une tête de *Cheirurus*, analogue à celle de *Cheir. gibbus* de Bohême, a été décrite par le Prof. Phillips, parmi les fossiles Dévonien du Comté de Dévon.

10. Dans le Duché de Nassau, des fragmens de *Cheirurus*, rappelant aussi les formes de *Ch. gibbus* et *Ch. Sternbergi*, c. à d. celles des espèces congénères les plus élevées dans notre division supérieure, ont été recueillis par les DD. Sandberger, dans les formations du système Rhénan, ou Dévonien.

11. Enfin, le *Cheirurus* du Harz, annoncé par le Prof. Beyrich (1846), et identifié par lui avec *Ch. gibbus*, pourrait appartenir avec autant de vraisemblance au système Dévonien, qu'au système Silurien.

En résumé, d'après les faits que nous venons d'énumérer, les *Cheirurus* ont eu une très-grande diffusion horizontale, et une des plus longues périodes d'existence que nous connaissons, parmi les Trilobites. Sous ces deux points de vue, l'importance de ce genre nous paraît très-grande, bien qu'elle soit inférieure à celle des *Proetus*, *Acidaspis* et *Bronteus*, sous le rapport de la diversité des formes spécifiques et de la fréquence des individus qui les représentent, dans la série des formations.

Le tableau suivant résume tous les faits que nous venons d'exposer.

<i>Distribution des Cheirurus.</i>		Div. Silurienne		Système Dévonien.
		infér.	supér.	
Espèces connues en	Bohême	6	10	—
	Angleterre	4	1	1
	Irlande	3	—	—
	France	1	—	—
	Suède	2	+	—
	Norvège	1	—	—
	Russie	3	—	—
	Blocs erratiques	1	1	—
	Franconie	—	2	—
	Etats Unis d'Amérique	2	1	—
	Contrées Rhénanes	—	—	1
	Harz	—	—	1?
		23	16	5

Les nombres que nous obtenons en sommant chacune des trois colonnes du tableau, sont loin de présenter des résultats exacts. Nous avons déjà fait remarquer, que le chiffre relatif à chaque pays n'est pas bien arrêté dans plusieurs. En outre, il existe aussi des espèces communes entre diverses régions, et il faudrait les déduire des totaux, pour déterminer la somme des espèces distinctes, aux trois époques comparées. Les documens à notre disposition ne nous permettent pas de faire ce travail, qui ne sera possible, que lorsque toutes les formes nommées seront décrites et figurées correctement. En considérant les chiffres bruts auxquels nous sommes arrivé, le développement du genre *Cheirurus* paraîtrait le plus grand dans la division Silurienne inférieure, ce qui serait un rapport inverse de celui que nous présente la Bohême. Il est vraisemblable, que ce contraste s'effacera, lorsque les corrections que nous venons d'indiquer, seront exécutées.

Dans nos études générales (p. 504) nous avons présenté quelques considérations sur les rapports qui existent entre la conformation des *Cheirurus* et leur distribution verticale. Nous prions le lecteur de jeter un coup d'oeil sur ce passage. Nous allons revenir encore sur le même sujet, après le tableau du groupement des espèces, à la fin de ces généralités.

Rapports et différences.

Les genres les plus analogues à *Cheirurus* doivent se trouver naturellement parmi ceux qui, comme lui, ont la plèvre conformée suivant le type à bourrelet. Nous passerons d'abord en revue ceux qui composent la même famille.

I. *Placoparia* ressemble aux *Cheirurus*: 1. par la forme et la lobation de la glabellle, — 2. par le nombre 11 des segmens thoraciques. — 3. par la conformation du pygidium, — Nous distinguons le premier de ces genres: — 1. par le sillon antérieur de la glabellle, dirigé diagonalement sur le lobe frontal et prolongé vers le bord de la tête; — 2. par l'absence des yeux et de la suture faciale; — 3. par la plèvre portant un bourrelet, dont la forme et le relief sont caractéristiques, soit sur le thorax, soit sur le pygidium. — 4. *Placop. Zippei* offre sur l'axe du pygidium 5 articulations, mais cette partie du corps n'en montre que 4 dans *Plac. Tournemini* Rou. comme dans tous les *Cheirurus* connus.

II. *Sphaerexochus* se rapproche des *Cheirurus*, — 1. par la forme et la lobation de sa glabellle comparables à celles de *Ch. globosus*, *Ch. clavifrons*, &c. — 2. par le nombre 11 des segmens thoraciques, — 3. par la conformation du pygidium. — A ces affinités, nous opposons les différences suivantes: 1. Les branches de la suture faciale sont isolées et éloignées au bord frontal, dans *Sphaerexochus*, tandisqu'elles s'unissent autour de la glabellle, dans les *Cheirurus*. Dans le premier genre, elles aboutissent vers le bord postérieur de la tête; dans le second elles coupent le bord latéral, toujours en avant de l'angle géral. — 2. L'hypostôme des deux types est contrastant dans la plupart des espèces. — 3. La plèvre des *Sphaerexochus* ne présente, ni sillon secondaire sur son bourrelet, ni les nodules signalés dans les *Cheirurus*. — 4. Le pygidium du premier genre est composé seulement de 3 segmens distincts, dans les espèces connues, tandisqu'on en trouve constamment 4 dans toutes les formes du second type.

III. *Staurocephalus* ne nous montre d'autres rapports avec *Cheirurus*, que dans le nombre probable 11 de ses segmens thoraciques et dans la forme de son pygidium, portant 4 articulations sur l'axe, et des pointes au contour. Ces affinités sont plus que contrebalancées par la conformation de la tête du premier genre, et l'absence de sillon sur le bourrelet de sa plèvre.

IV. *Deiphon*, encore imparfaitement connu, paraît cependant se rattacher par tous ses traits, à la famille des *Cheirurus*, à la suite de laquelle nous l'avons placé. La structure insolite de sa tête, dont les lobes latéraux se réduisent à une pointe, assure suffisamment son indépendance générique.

V. *Bronteus* a une apparence si particulière et si distincte, qu'on sera peut-être étonné de le trouver ici comparé à *Cheirurus*. Nous devons cependant constater l'analogie très-frappante, qui unit ces deux genres, dans la forme de leur segment, ou élément primitif du corps. Cette affinité sera reconnaissable pour le lecteur, comme pour nous, s'il veut bien jeter un coup d'œil sur les planches où sont figurées les espèces de ces deux genres (40 à 42—44 à 48). La conformation de leurs segmens est tellement semblable, que si on traçait un sillon secondaire, sur le bourrelet de la plèvre des *Bronteus*, il nous serait presque impossible de la distinguer de celle des *Cheirurus*. La comparaison des ornemens, qui nous fournirait une différence aisée à saisir dans les *Bronteus* striés, ajouterait une nouvelle cause d'erreur, dans les *Bronteus* granulés. Ce sillon secondaire constitue donc le seul contraste entre les plèvres de ces deux types, et encore, ce contraste est loin d'être absolu, car nous apercevons un léger sillon, sur la plèvre de *Bront. Edwardsi* (Pl. 42) et de *Bront. porosus* (Pl. 48) &c. — Il existe donc une affinité incontestable, entre les élémens primitifs des deux genres. La nature a cependant employé un moyen très-simple, pour caractériser chacun d'eux, par un *facies* très-tranché, surtout dans le pygidium. Dans les *Cheirurus*, elle a laissé libres les pointes pleurales de cette partie du corps, en les réduisant partiellement à l'état rudimentaire, et en conservant sur l'axe 4 segmens distincts. Au contraire, dans les *Bronteus*, elle a étalé et élargi la partie externe des plèvres, jusqu'à produire

entr'elles le contact et la soudure, en maintenant chaque élément visible, tandis que sur l'axe, elle a fondu ensemble 6 à 8 anneaux, en un seul rudiment, qui ne porte ordinairement aucune trace de segmentation. L'aspect du pygidium résultant de chacun de ces deux modes de fusion d'éléments semblables, mais en nombres très-inégaux, suffirait pour distinguer les *Bronteus* des *Cheirurus*. La tête fournit encore d'autres caractères différentiels, dus, sans doute, à des causes analogues et trop évidens pour que nous ayons besoin de les énumérer au lecteur. Enfin, le thorax des *Bronteus* se compose invariablement de 10 segmens, dans les espèces connues, tandis que celui des *Cheirurus* oscille entre 10 et 12.

Le Prof. Beyrich, sentant les affinités qui lient les *Sphaerexochus* et *Bronteus* aux *Cheirurus*, avait cherché à les établir sur le nombre combiné des segmens du thorax et du pygidium. Si nous n'avons pas suivi sa méthode, pour faire ces rapprochemens, c'est parce que les matériaux bien plus étendus que nous possédons, nous ont semblé présenter des rapports plus réels et plus saisissables, entre ces divers types.

Le Prof. Burmeister a aussi signalé l'analogie que présente la tête des *Cheirurus*, avec celle des *Phacops* (*Dalmania*), *Olenus* et *Triarthrus*.

VI. *Dalmania* se rapproche des *Cheirurus*: — 1. par la forme et la lobation de la glabelle, surtout si l'on compare *Dalm. socialis*, (Pl. 26) à *Cheir. claviger*. (Pl. 40) — 2. On retrouve sur les joues de *Dalm. dubia* (Pl. 23) les cavités qui distinguent les joues des *Cheirurus*. — 3. Le cours de la suture faciale est presque identique dans les deux types. — 4. Le nombre 11 des segmens thoraciques est le même, excepté quelques espèces de *Cheirurus*, qui en ont 10 ou 12. — 4. Dans le groupe de *Dalm. punctata*, (*arachnoïdes*), *Dalm. stellifera* &c., le pygidium porte des pointes au contour, comme dans les *Cheirurus*. — 5. Les ornemens du test se réduisent également à la granulation, et à des cavités, dans les deux genres. — Les différences que nous avons à opposer, sont: — 1. La forme de la glabelle très-variable dans les *Cheirurus*, et au contraire ne subissant que de légères modifications dans les divers groupes des *Dalmania*. — 2. La structure des yeux, à cornée lisse dans les premiers, tandis que dans les derniers, la cornée est identique avec le test céphalique. — 3. La forme des plèvres suit le type à sillon dans *Dalmania*, et le type à bourrelet, dans *Cheirurus*, ce qui constitue, à nos yeux, une distinction du premier ordre. — 4. Le pygidium des *Dalmania* présente habituellement un nombre de segmens au dessus de 4, chiffre constant pour les *Cheirurus*. — 5. Enfin, l'hypostôme est notablement différent dans les deux genres comparés.

VII. *Olenus* se rapproche un peu des *Cheirurus*: — 1. par la forme et la lobation de la glabelle; — 2. par les pointes qui ornent le contour du pygidium de certaines espèces, telles que *Ol. spinulosus*. — Les caractères qui distinguent *Olenus*, sont: — 1. Le filet qui part des yeux et se dirige vers la glabelle. — 2. La suture faciale, à branches isolées. — 3. Le chiffre de 14 segmens. — 4. La forme de la plèvre à sillon.

VIII. *Triarthrus*. La lobation de la seule espèce connue, *Tr. Beeki*, rappelle celle de divers *Cheirurus*, par son apparence, mais elle en diffère très-notablement, parce qu'elle ne consiste que dans 2 paires de sillons, au lieu de 3. En second lieu, le thorax de *Triarthrus* est composé de 14 à 15 segmens; la plèvre suit le type à sillon, et enfin le pygidium ne porte aucun pointe au contour; circonstances qui éloignent beaucoup ce genre de *Cheirurus*.

Nous incorporons aux *Cheirurus* les deux genres que M. Corda en a séparés, sous les de *Actinopeltis* et *Eccoptochile*.

I. *Actinopeltis* a été fondé sur un exemplaire de notre *Cheir. globosus*, que M. Corda a nommé *Actin. Caroli-Alexandri*. Ce genre se distinguerait, selon son auteur, par les caractères suivans: — 1. par le nombre 10 de ses segmens thoraciques; — 2. par la forme de sa glabelle; — 3. par la forme des segmens thoraciques. — Examinons ces différences. — 1. D'abord, le chiffre des segmens a été supposé de 10 par M. Corda, d'après un individu fautif, que nous avons sous les yeux, et qui appartient à la collection Hawle. Tous les bons exemplaires de

notre collection, au nombre de 8, montrent le chiffre normal de 14 segmens. — 2. La glabelle de *Cheir. globosus* (Pl. 35) est beaucoup plus enflée que celle de toutes les espèces congénères connues, mais nous voyons un passage vers cette limite, indiqué par *Ch. gibbus* (Pl. 42) et surtout par le type historique du genre, *Ch. clavifrons*, figuré par MM. Phillips et Salter, sous le nom de *Sphaerex. juvenis*. (*Mem. geol. Surv. II. p. I. Pl. 7. fig. 1—1. a.*) D'autres genres nous offrent aussi des variations analogues dans la glabelle, comme *Proetus* et *Cyphaspis*. M. Corda a lui-même admis cette diversité, lorsqu'il a rangé *Parad. inflatus*, dont la glabelle est enflée, parmi d'autres espèces du même type, qui présentent une glabelle aplatie. — 3. Le segment de *Ch. globosus* nous paraît en parfaite harmonie avec celui des autres *Cheirurus*, parmi lesquels il offre une sorte de forme moyenne, entre les formes extrêmes. Par l'étranglement prononcé et le nodule placé à l'origine de la partie externe, ainsi que par l'apparence effilée de celle-ci, la plèvre se rapproche de celle qui caractérise le groupe de *Ch. insignis* et *Ch. gibbus*. Au contraire, cette plèvre, portant sur sa partie interne un sillon allongé, parallèle aux bords, peu profond et marqué par de petites cavités, montre la plus grande affinité avec celle du groupe de *Ch. claviger* et *Ch. scuticauda*. Il y a donc connexion, sous tous les rapports, entre *Ch. globosus* et les autres espèces du genre dans lequel nous le maintenons.

II. *Eccoptychile* = *Cryphaeus* (McCoy non Green.) a été établi sur l'espèce *Ch. claviger* Beyr. que M. Corda a reproduite sous 4 noms spécifiques différens, d'après des apparences diverses dues à l'âge, ou aux localités. Les caractères distinctifs de ce genre sont indiqués dans le Prodrôme, (p. 150) comme fournis : — 1. par l'hypostôme ; — 2. par les plèvres ; — 3. par le nombre des segmens thoraciques ; — 4. par le pygidium. — Examinons ces parties du corps dans leur conformation réelle.

1. L'hypostôme de *Ch. claviger* se compose des mêmes élémens que celui de *Ch. insignis*, et ces élémens sont disposés de même, sauf les variations qui constituent la différence spécifique. Nous avons figuré (Pl. 40) divers hypostômes de *Ch. claviger*. Si l'on considère celui qui appartient à la *forme large* de cette espèce, on voit qu'il offre des proportions beaucoup moins allongées que l'hypostôme de la plupart des autres *Cheirurus*. Si nous observons au contraire cette pièce dans la *forme longue*, nous trouvons, entre sa longueur et sa largeur, les mêmes rapports que dans l'hypostôme de *Ch. insignis* et de *Ch. gibbus*, espèces qui constituent la limite opposée dans le genre. En second lieu, l'hypostôme de *Ch. claviger* porte, de chaque côté de la pièce centrale, dans sa moitié postérieure, une impression profonde, et distincte de la rainure concentrique du bord. Ces deux impressions, concourant sur l'axe, détachent du corps central une bande en forme de croissant, et un peu enflée. Au premier aspect, ce croissant et les impressions qui le déterminent, paraissent un caractère particulier; mais en examinant l'hypostôme des espèces de l'autre groupe, *Ch. gibbus*, *Ch. Quenstedti* (Pl. 42), *Ch. insignis* (Pl. 41) on reconnaît l'existence des mêmes traits, seulement avec une intensité plus ou moins grande, suivant chaque espèce. Il y a donc unité de conformation entre l'hypostôme de *Ch. claviger* et celui de toutes les autres formes congénères.

2. La plèvre de *Ch. claviger* présente une des limites des modifications que nous avons observées dans cet élément du corps, tandis que la plèvre de *Ch. gibbus* montre la limite opposée. Nous avons fait remarquer (p. 760), qu'entre ces deux formes extrêmes, on peut reconnaître une série continue de formes intermédiaires, offrant des degrés très-rapprochés, figurés (Pl. 6). Nous ne croyons donc pas qu'il soit convenable, ni utile, de rompre cette série, pour constituer des genres indépendans.

3. *Ch. claviger* a 12 segmens au thorax, au lieu de 14 que possèdent la plupart des autres espèces congénères. Une différence analogue, ou plus grande, existe entre les représentans de 11 autres genres, énumérés au tableau (p. 192), nous ne croyons donc pas devoir la considérer, comme entraînant une distinction générique.

4. Le pygidium de *Ch. claviger* ne nous permet de saisir aucune différence, si ce n'est

spécifique, par rapport à celui des autres *Cheirurus*. Il présente exactement le même nombre de segmens sur l'axe et trois plèvres développées sur chaque lobe latéral, comme diverses espèces des groupes de *Ch. insignis* et de *Ch. gibbus*. La forme arrondie et étalée des plèvres au pygidium de *Ch. claviger*, se retrouve dans *Ch. Beyrichi*, comme pour démontrer la connexion intime de tous les groupes, malgré les apparences diverses de leur plèvre. Nous avons figuré sur la Pl. 42 un individu, à peu-près de la même taille, de chacune de ces deux espèces, afin que le lecteur puisse plus aisément apprécier les rapports et différences qu'elles présentent.

En somme, aucune des diversités signalées entre *Ch. claviger* et les autres *Cheirurus*, ne nous paraît nécessiter une séparation générique. Il nous semble au contraire, que les affinités qui relient entr'elles toutes ces formes, d'un extrême à l'autre opposé, doivent les maintenir dans un même genre. Ces affinités se manifestent entre *Ch. claviger* et diverses espèces, tantôt dans l'un, tantôt dans l'autre des élémens du corps, et coexistent avec de notables contrastes, dont nous donnerons quelques exemples: — 1. *Ch. scuticauda* (Pl. 40) est, sans contredit, celle de nos espèces qui se rapproche le plus de *Ch. claviger*, par sa tête, par ses segmens thoraciques et par son pygidium. Il diffère par les 4 plèvres développées au pygidium et par le chiffre 10 de ses segmens au thorax. — 2. *Ch. globosus* (Pl. 35) reproduit la forme du pygidium de *Ch. claviger*, mais avec des plèvres moins étalées, qui sont au nombre de 4 au lieu de 3. Comme dans l'espèce comparée, sa plèvre présente un sillon parallèle aux bords, et marqué seulement par une série de petites cavités. Elle diffère notablement par l'étranglement prononcé à l'origine du talus ou partie externe. En outre, la tête de *Ch. globosus* s'écarte beaucoup de celle de *Ch. claviger*, par le boursoufflement de la glabelle, et enfin, il ne possède que 11 segmens au thorax. — 3. *Ch. Beyrichi* offre, dans tous les traits de sa tête et de son pygidium, les plus grandes analogies avec *Ch. claviger*, tandis que les plèvres thoraciques de ces deux espèces contrastent beaucoup par leur forme, car la première a un sillon profond, court et oblique, et des nodules très-prononcés, presque comme *Ch. gibbus*. Le chiffre des segmens du thorax est de 11 dans *Ch. Beyrichi*, &c. &c. — Nous nous bornons à ces parallèles. Le lecteur pourra en établir d'autres, en consultant nos planches.

Classification des Cheirurus.

En voyant combien différent les apparences des diverses espèces, on serait tenté de croire qu'elles doivent se prêter facilement à la formation de groupes très-distincts. Cependant, il n'en est pas ainsi, parce que dans ce genre, plus que dans tout autre, il existe de nombreux passages entre les formes extrêmes d'un même élément, et ces élémens sont combinés de manières très-diverses. Ces variations sont indiquées dans notre définition des caractères génériques, et nous pensons qu'il serait inutile de les rappeler au lecteur. Nous ferons seulement remarquer, que chacun des élémens se modifie souvent d'une manière indépendante, sans qu'on puisse tracer une connexion générale dans leur évolution. Si on établit, par exemple, des groupes d'après le nombre des plèvres développées au pygidium, comme nous l'avons fait (p. 761) ces groupes ne montreront aucune harmonie avec ceux qui peuvent être fondés sur les variations de forme de la plèvre thoracique. Chacun pourra d'ailleurs se convaincre aisément de la difficulté d'une classification complètement satisfaisante, en essayant de grouper les espèces, par leurs caractères les plus saillans. Pour établir deux sections, nous avons eu recours à la plèvre, dont les apparences sont diverses, suivant que son sillon est parallèle aux bords ou oblique. La profondeur du sillon augmente toujours en raison de son obliquité. Le nombre des segmens thoraciques et la forme des sillons latéraux de la glabelle nous ont offert les moyens de grouper les espèces, suivant leurs affinités naturelles les plus apparentes. Ces groupes sont assez homogènes, bien que certaines formes établissent entr'eux des transitions, comme par exemple, *Ch. Quenstedti*, entre les groupes 4—5, par ses sillons faiblement réunis sur l'axe.

Nous rangeons dans un groupe provisoire les fragmens isolés, qui laissent quelque doute sur l'existence des caractères dont nous nous sommes servi.

Dans le tableau du groupement des *Cheirurus*, pour indiquer approximativement la hauteur géologique à laquelle appartient chacune des espèces étrangères, nous admettons la correspondance des étages Siluriens de diverses régions, avec les étages de Bohême. Cette indication, qui simplifie notre tableau, ne doit pas être considérée comme absolue. Elle est cependant assez approchée, pour qu'il n'y ait aucun grave inconvénient à l'employer, afin de donner une idée de la distribution verticale des espèces. On remarquera, d'ailleurs, que les *Cheirurus* étrangers caractérisent seulement deux Faunes distinctes et consécutives, savoir: — 1. la Faune seconde (étage D), ou bien, — 2. la Faune placée à la base de la division supérieure (étage E). La limite entre les deux divisions Siluriennes correspond, dans toutes les régions explorées, à celle qui sépare l'une de l'autre ces deux Faunes consécutives.

Rapports entre la conformation des Cheirurus et leur distribution verticale.

Les caractères que nous avons choisis pour établir nos deux sections et nos groupes, dans le genre *Cheirurus*, nous permettent de saisir des rapports intéressants, entre la forme de divers éléments du corps et les époques successives, qui correspondent à leurs modifications.

I. L'élément fondamental ou primitif de l'enveloppe crustacée, le segment thoracique, nous offre dans la plèvre deux apparences très-diverses, suivant que le sillon secondaire qui orne son bourrelet, est parallèle aux bords et peu profond, ou bien oblique et très-marqué. Ces deux apparences ont coexisté durant le dépôt de la division Silurienne inférieure, mais avec cette différence, que la première caractérisait le plus grand nombre des espèces de cette époque, tandis que la seconde était relativement moins répandue. Nous devons faire remarquer, que d'après la loi de transition observée partout dans la nature, la plèvre de certaines espèces semble montrer un passage, entre les deux formes que nous distinguons. Cette circonstance n'infirmera pas les contrastes que nous trouvons dans l'ensemble des faits connus.

II. Les *Cheirurus* à sillon parallèle ont exclusivement existé et se sont éteints, entre les limites verticales de la Faune seconde, dans la division Silurienne inférieure. Cette forme est jusqu'ici inconnue dans la division supérieure.

III. Les *Cheirurus* à sillon oblique et profond se propagent seuls dans la division Silurienne supérieure et dans le Système Dévonien, c. à d. jusqu'au terme de la durée du genre.

IV. Le chiffre des segments thoraciques varie de 10 à 12 parmi les espèces de la division Silurienne inférieure, tandis qu'il reste invariablement de 11, dans les espèces de la division supérieure. Ce fait est en harmonie avec la disparition successive d'un ou de plusieurs segments, observée dans les genres *Acidaspis*, *Proetus*, *Cyphaspis*, ainsi que dans l'ensemble de la Tribu des Trilobites, entre les limites de leur existence respective (p. 310).

V. La dilatation de la glabelle, sous une forme plus ou moins globuleuse, caractérise plus particulièrement le groupe 2, dans la division inférieure, et ne s'est pas encore présentée dans la division supérieure.

VI. Toutes les espèces de la division inférieure, quelle que soit d'ailleurs la forme de leur plèvre, portent, tout autour du lobe frontal, un limbe plus ou moins large, faisant corps avec la glabelle et qui atteint son maximum dans *Ch. claviger*. (Pl. 40) Ce limbe, dans les espèces de la division supérieure, disparaît au milieu du lobe frontal, et il se réduit à une trace rudimentaire, de chaque côté, comme dans *Ch. gibbus*, *Ch. insignis*, &c.

VII. Dans tous les *Cheirurus* à nous connus de la division Silurienne inférieure, les trois sillons de la glabelle restent isolés de chaque côté, ou en d'autres termes, chaque paire est composée de deux traits non réunis sur l'axe. La même disposition s'observe dans la plupart des espèces qui caractérisent les formations constituant la base de la division supérieure, et que nous nommons, étage E, en Bohême. Cependant, nous voyons apparaître parmi ces formes très-nombreuses, *Ch. Quenstedti*, qui nous montre les sillons de chaque paire, unis par leurs bouts

internes. Cette réunion, bien qu'indiquée, n'est pas complète, car les sillons ont peu de profondeur sur l'axe. Nous admettons aussi l'existence, dans le même étage E, de *Ch. Sternbergi*, dont les trois paires de sillons sont réunis de la manière la plus parfaite. Cette existence n'est reconnue jusqu'ici que par des pygidium isolés, que leur forme ne nous permet pas de séparer de *Ch. Sternbergi*, des étages calcaires superposés. Comme nous n'avons pas encore vu la tête qui correspond à ces rares fragmens, dans l'étage E, il peut rester un doute sur leur nature spécifique. *Cheir. (Cal.) articulatus* Münt. de la Franconie nous offre encore un exemple des sillons réunis sur l'axe, dans un horizon semblable, ou très-rapproché de notre étage calcaire inférieur E. Malgré ces exceptions, les *Cheirurus*, à sillons latéraux isolés, prédominent de beaucoup à la base de la division Silurienne supérieure, ainsi qu'on peut le voir d'après le tableau du groupement qui précède. A partir de notre étage calcaire moyen F, toutes les espèces dont nous connaissons la tête, en Bohême, nous montrent les 3 sillons réunis par paires, sur le milieu de la glabelle, et nous ne voyons plus aucune forme qui présente la première disposition. Ce fait n'est point infirmé dans les contrées étrangères, car aucune d'elles n'a fourni jusqu'ici des *Cheirurus*, dans les formations Siluriennes les plus élevées. Nous trouvons, au contraire, une confirmation incontestable de notre observation, dans les espèces Dévoniennes connues, l'une de l'Angleterre, et l'autre du Duché de Nassau. Ces deux *Cheirurus* reproduisent, dans la lobation de leur glabelle, le type de *Ch. gibbus*, dont on ne saurait les distinguer, par la tête seule. Nous sommes porté à croire, par analogie, que l'espèce du Harz qui a la même conformation et qui a été énumérée sous le nom de *Ch. gibbus*, Beyr. appartient à la même hauteur géologique. On peut donc admettre, que la réunion complète des sillons latéraux, sur l'axe de la glabelle, caractérise presque exclusivement les espèces qui ont représenté le genre *Cheirurus*, pendant les derniers temps de son existence, c. à d. dans les formations Siluriennes les plus élevées, et dans le Système Dévonien. En résumé, le genre *Cheirurus* considéré durant la longue période qu'il a parcourue, nous offre des groupes caractérisés par quelque modification des élémens de leur enveloppe, et qui correspondent, d'une manière plus ou moins absolue, aux divers horizons géologiques traversés par ce type.

1. *Cheir. claviger*. Beyr.

Pl. 40. 42.

- | | | |
|---------------------------|----------------------|---|
| 1845. <i>Cheir.</i> | <i>claviger</i> . | Beyr. üb. Böhm. Tril. p. 15. |
| 1846. <i>Ch.</i> | <i>id.</i> | Barr. Not. prélim. p. 50 et Nouv. Tril. p. 5. |
| 1847. <i>Eccoptochile</i> | <i>clavigera</i> . | Cord. Prodr. p. 130. |
| | <i>Ecc. aspera.</i> | Cord. ibid. p. 131. |
| | <i>Ecc. perlata.</i> | Cord. ibid. |
| | <i>Ecc. curta.</i> | Cord. ibid. |

Si l'on compare un certain nombre de fragmens appartenant à divers individus de cette espèce, il est très-aisé de distinguer parmi eux la forme longue et la forme large. Dans la première, le rapport entre les axes principaux du corps est de 2:4, tandisqu'il est ordinairement de 6:5 dans la seconde. Cette différence se montre plus ou moins, dans tous les fragmens isolés du corps.

La tête occupe environ un tiers et le pygidium un sixième de la longueur totale de l'individu. La surface céphalique est médiocrement bombée. Son contour externe, un peu parabolique, est formé par un limbe horizontal, épais, dont la largeur est de 2 m. m. au droit du front et va en croissant vers l'arrière. Ce limbe détermine à l'intérieur une forte rainure. Il donne naissance à une pointe générale, oblique, méplate, atteignant à peine la seconde plèvre, et paraissant relativement plus développée dans le jeune âge, que dans l'âge adulte. Le contour intérieur de la tête est presque rectiligne. L'anneau occipital, bien développé, s'élève au niveau de la glabelle et

porte un grain sur l'axe. Le bord postérieur des joues va en s'élargissant, à partir du sillon dorsal jusqu'à l'angle génal, où il se fond avec le limbe latéral, pour former la pointe. Il est toujours enflé, et limité par un sillon très-marqué.

La glabelle a un relief prononcé au dessus des joues, et elle atteint le maximum de sa hauteur, entre les sillons antérieurs, point qui correspond aussi à sa plus grande largeur, qui d'ailleurs varie fort peu dans toute son étendue. Les sillons dorsaux, étroits et profonds, se réunissent en demi-cercle autour du lobe frontal, qui occupe le tiers de la longueur de la glabelle. Les sillons latéraux sont tracés par des lignes bien distinctes, étroites et profondes d'une extrémité à l'autre. Ils sont également espacés entr'eux sur un même côté. Les sillons moyens pénètrent jusqu'au tiers de la largeur de la glabelle. Les sillons postérieurs s'avancent un peu plus, et courbent leur bout intérieur en opposant leur convexité. Les sillons antérieurs, au contraire, laissent entr'eux plus du tiers de la largeur correspondante. Bien que parallèles entr'eux dans leur ensemble, les sillons offrent chacun une courbure diverse: l'antérieur est concave vers l'arrière; le moyen est à peu-près rectiligne; le postérieur décrit un S allongé, dont l'extrémité interne atteint presque le sillon occipital. Celui-ci s'élargit notablement dans cette partie, et il s'infléchit vers l'avant, pour rejoindre le sillon postérieur, ce qui arrondit le lobe compris entr'eux. Les divers lobes ont leur surface bombée, suivant le profil transverse de la tête, et ils n'offrent aucune enflure particulière. (Pl. 40.)

La suture faciale, autour de la glabelle, suit l'arête du contour frontal. Au droit de la projection antérieure de l'œil, elle pénètre sur la surface céphalique, et elle se dirige parallèlement à l'axe, jusqu'au lobe palpébral, à une petite distance du sillon dorsal. Après avoir contourné l'œil, elle diverge obliquement, pour atteindre le bord latéral, à mi-distance entre la projection latérale de l'œil et l'angle génal. La joue fixe est comparativement très-étendue et la joue mobile très-étroite, en forme de triangle de peu de hauteur.

L'œil est placé au droit du sillon médian de la glabelle, à peu de distance du sillon dorsal. Il est peu développé et peu saillant. Sa surface visuelle, rarement conservée, porte environ 100 lentilles, comptées sur un jeune individu.

L'hypostôme est doucement bombé. Le corps central, ovalaire, peu allongé, est séparé des bords par une rainure peu large mais très-marquée. Ses impressions latérales, très-prononcées, se réunissent sur l'axe et détachent la partie extrême, vers l'arrière, sous la forme d'un croissant, concentrique au bord buccal. Le bord frontal, arqué en demi-cercle, est étroit au milieu et s'élargit subitement vers les extrémités, pour former les ailes, fortement ployées en arrière. Le bord latéral prend naissance près de celles-ci, dont il est séparé par une profonde échancrure. Il acquiert une largeur double vers l'arrière. Le contour buccal est arrondi. Les proportions des deux diamètres de l'hypostôme varient beaucoup, si l'on compare la forme longue à la forme large. Leur rapport est de 5 : 4 dans la première, et de 4 : 4 dans la seconde.

12 segmens au thorax, comptés sur un assez grand nombre d'individus de toute taille. Les premiers âges nous sont inconnus. L'axe, peu bombé, compris entre des sillons dorsaux peu profonds, mais distincts, occupe un peu moins de largeur qu'un lobe latéral. Ses anneaux laissent entr'eux une assez large rainure. Les lobes latéraux forment une surface plane, coudée seulement vers le dernier tiers. Les plèvres enflées, épaisses, portent sur leur bourrelet un sillon médian, étroit, très-peu profond, orné de 10 à 14 cavités. Ce sillon disparaît aux deux tiers de la longueur, au point où la plèvre montre une sensible dépression, immédiatement suivie d'une protubérance arrondie, et fondue avec la surface voisine. A partir de cette protubérance, la plèvre se coude et en même temps se courbe un peu en arrière, pour se terminer en pointe épaisse et peu aigue. De chaque côté du bourrelet, dans la partie interne de la plèvre, nous apercevons une bande très-étroite. La doublure du test, sous la plèvre, s'étend jusqu'au dessous de la protubérance, à l'origine de la partie externe.

Le pygidium présente une surface plane, sémi-circulaire, ou sémi-elliptique, suivant la forme considérée. L'axe occupe moins du tiers de la largeur totale. Il est bien déterminé par les

sillons dorsaux, et il se prolonge jusqu'au bord. Il porte quatre articulations, dont la dernière est rudimentaire, e. à d. réduite à une nodule saillant. Aux trois premiers segmens de l'axe correspondent autant de plèvres sur les côtés. Leur forme, analogue à celle des élémens du thorax, s'en distingue par une largeur et une épaisseur beaucoup plus considérables, et une extrémité arrondie. Leur surface porte, sur les deux premières paires, le sillon ponctué qui orne les plèvres thoraciques. Ce sillon diminue rapidement avec la longueur des plèvres, et on voit à peine sa trace sur la troisième paire, voisine de l'axe, et très-raccourcie. La doublure du test s'étend jusqu'au point où les segmens cessent d'être soudés entr'eux. Dans les individus provenant des quartzites, les plèvres du pygidium sont séparées par des vides toujours très-distincts, tandisqu'elles paraissent à peine isolées les unes des autres, sur les individus ensevelis et comprimés dans les schistes. On remarquera cette différence sur nos figures.

Le test présente deux sortes de granulation. L'une est très-fine, difficile à voir sans le secours de la loupe. Elle paraît également étendue sur toute la surface du corps, et nous la trouvons avec les mêmes apparences, dans les individus provenant de toutes les formations, surtout dans ceux qui présentent tout le développement de leur taille. La seconde granulation se compose de grains plus forts, très-visibles à l'oeil nu, plus ou moins serrés suivant les individus. Ces grains assez faibles, mais très-reconnaissables et déjà indiqués par le D^r. Beyrich, sur les individus de Wesela, se montrent très-gros, sur quelques têtes provenant des couches des M^{rs}. Drabow, situées sur la même bande. Ils paraissent se développer graduellement dans les formations supérieures des *Schistes noirs feuilletés*, et des *Schistes très-micacés*. C'est ce que nous observons sur un assez grand nombre d'exemplaires, tirés de ces formations, et dont toutes les formes s'accordent d'ailleurs parfaitement, pour indiquer une même espèce. La distribution de ces grains est inégale sur les individus de Wesela. On les aperçoit presque toujours cependant sur la glabelle, mais très-peu sur le thorax et le pygidium, bien que nous puissions les reconnaître distinctement sur plusieurs de nos fragmens. Ils ont été aussi remarqués par M. Corda, sur des exemplaires tirés de cette localité, et principalement sur ceux qu'on trouve sur les Monts Drabow, et auxquels il a donné pour ce motif, le nom spécifique de *Ecc. aspera*. Les individus provenant des schistes noirs feuilletés nous montrent ordinairement les gros grains sur toute leur surface, bien que ces ornemens ne soient pas fortement développés sur le thorax et le pygidium, dans quelques individus de notre collection. Au contraire, nous trouvons, sauf quelques exceptions, tous les exemplaires des schistes très-micacés ornés de gros grains sur tout le corps, à l'exclusion des joues. Ces grains acquièrent, sur certains individus, une plus forte saillie, indépendante de la taille. (Pl. 40.) Ils sont sans ordre sur la glabelle, mais ils forment, sur les segmens du corps et du pygidium, des rangées à peu-près parallèles à la direction de ceux-ci, et principalement une série sur chaque bande pleurale. Les joues sont ornées des cavités caractéristiques du genre, irrégulièrement disséminées et augmentant de diamètre, en approchant du bord général. La surface de l'hypostôme paraît lisse dans la majeure partie de son étendue. Seulement, elle porte autour de la partie postérieure du corps central, des cavités analogues à celles des joues, et semées sans ordre. Au contraire, nous trouvons sur la partie antérieure et sur les bords latéraux, de gros grains semblables à ceux des plèvres. Il est presque inutile de dire, que le fond des sillons est lisse, sur tout le corps.

La faculté d'enroulement n'a pas été constatée.

Dimensions. Nous avons des fragmens d'après lesquels nous évaluons la longueur des individus adultes de la forme longue, à 180 m.m. La largeur maximum, au droit du sillon occipital, serait de 110 m.m. Les individus trouvés dans les schistes noirs feuilletés paraissent ne pas atteindre ces dimensions, communes à ceux des deux autres formations entre lesquelles ils sont enclavés. Cependant, certaines couches de quartzites des Monts Drabow ne nous fournissent que les fragmens d'exemplaires très-petits, faisant contraste avec ceux des banes de Wesela, dont on connaît la grande taille. (Pl. 40.)

Gisemt. et local. Ainsi que nous venons de le dire, *Cheir. claviger* traverse trois des formations les plus importantes de notre étage des quartzites D. La bande des quartzites des monts Drabow, les *schistes noirs feuilletés* et les *schistes très-micacés*. Il est assez rare dans toute cette hauteur et il se présente ordinairement en fragmens, très-difficiles à séparer de la roche, à cause de leur granulation. Cette espèce est d'ailleurs assez répandue, pour devoir être considérée comme caractéristique dans ces trois formations, principalement dans les *schistes très-micacés*, dans les quels nous l'avons recueillie: à Praskoles, Wotnitz, Trubin, Zahoržan, Wraž, et Lodnitz. Les schistes noirs feuilletés nous l'ont fournie, sur les côteaues dits Winice, près Béraun. Enfin, elle se trouve à Wesela et sur les monts Drabow, au Nord de cette ville, dans la bande de quartzites à laquelle nous donnons le nom de ces montagnes. On remarquera, que ces gîtes nommés sont tous situés le long du contour Nord-Ouest de l'étage D, c. à d. du côté le plus exposé au soleil. Nous n'avons pas encore reconnu l'existence de *Ch. claviger* sur le bord opposé, ou Sud-Est, du bassin.

Des fragmens recueillis à la Hunaudière, en Bretagne, par M. Marie Rouault, semblent identiques avec *Ch. claviger*.

Rapp. et différ. Cette espèce est suffisamment distincte de toutes ses congénères de Bohême, par la plupart des élémens du corps, et surtout par le nombre 12 de ses segmens thoraciques, ce qui nous dispense d'un plus long parallèle.

Parmi les espèces étrangères, *Cheir. (Cryph.) Sedgwicki* McCoy a le même nombre de segmens et des formes si rapprochées de celles de *Ch. claviger*, qu'on pourrait les confondre, au premier aspect. Ayant vu récemment l'individu très-beau qui représente l'espèce Anglaise, au musée Woodwardien, à Cambridge, nous avons reconnu, comme M. le Prof. Mac Coy, qu'il offre un axe thoracique, relativement plus étroit que celui de *Ch. claviger*. Quant à l'apparence très-mince des plèvres du pygidium, citée aussi comme différence, par l'auteur de cette espèce, elle pourrait être naturellement considérée comme résultant de la pression éprouvée par ce fossile, dans les schistes où il a été trouvé, ainsi que nous l'observons au sujet de *Ch. claviger*.

Ch. scuticauda. (Pl. 40) offre les plus grandes analogies, dans tout son corps, avec les deux espèces que nous venons de comparer. Il doit son indépendance spécifique à deux caractères importans, savoir: 10 segmens au thorax et 4 plèvres développées de chaque côté, au pygidium.

M. Corda a décrit *Ch. claviger*, sous le nom, *Eccoptychile clavigera*. Il en a reproduit diverses apparences, sous les trois noms spécifiques suivans, représentés par des fragmens de la collection Hawle, que nous avons sous les yeux.

1. *Ecc. aspera*, Cord. désigne la tête et 2 segmens d'un jeune individu, dont toutes les formes et proportions concordent avec celles des fragmens de grande taille. L'exemplaire unique qui a servi aux observations de M. Corda, provient des M^s. Drabow, où il était enseveli dans un banc de quartzite. Son test ayant été transformé en une couche très-caduque d'ocre jaune, est tombé par la percussion, entraînant avec lui une partie de la surface du moule intérieur. Par suite de cet état de conservation, on n'aperçoit plus que la motié externe des sillons antérieurs et moyens de la gabelle, qui, ainsi réduits, sont considérés par M. Corda comme caractères spécifiques. Tous les autres détails de sa description rentrent dans celle que nous avons donnée de *Ch. claviger*.

2. *Ecc. perlata*, Cord. est le nom donné à un individu provenant des *schistes noirs feuilletés*. Il porte les gros grains dont nous avons parlé ci-dessus, et dont M. Corda remarque l'inégalité. Ses formes aplaties par la compression sont généralement élargies, sans perdre leurs caractères spécifiques.

3. *Ecc. curta* Cord. est représenté par un pygidium de *Ch. claviger*, provenant des mêmes schistes noirs feuilletés des collines de Winice. Il appartient à un jeune individu et bien que l'exemplaire unique ait perdu la majeure partie de sa surface supérieure, ce qui en reste montre

des grains épars, comme on peut s'attendre à les trouver au jeune âge, c. à d. un peu moins saillans que sur les adultes. La forme de toutes les parties de ce pygidium est d'ailleurs indentique à celle que nous avons décrite ci-dessus.

2. *Cheir. globosus*. Barr.

Pl. 35—40.

1846. *Cheir. globosus*. Barr. Nouv. Trilob. p. 5. (tête).
Cheir. radiatus. Barr. ibid. p. 6. (pygidium).
 1847. *Actinopeltis Caroli-Alexandri*. Cord. Prodr. p. 152.

L'ensemble du corps est un ovale plus ou moins allongé, suivant que l'on considère la forme longue ou la forme large, que représentent les figures 1 et 2 de la Pl. 35. — La tête occupe environ le tiers, et le pygidium le quart de la longueur totale.

La tête a la forme d'un demi-cercle, dans lequel est placé une hémisphéroïde dont la moitié fait saillie au delà du contour frontal. Cet hémisphéroïde, enfermé entre les sillons dorsaux, est la glabelle, qui ressemble à celle des *Sphaerexochus*, et en reproduit presque tous les traits. Elle est plus ou moins allongée dans le sens de l'axe, suivant la forme longue, ou la forme large, et la différence est telle, qu'on serait tenté d'y distinguer des espèces diverses. Dans la forme large, le diamètre transverse égale presque le diamètre longitudinal, tandis qu'il n'en représente que les deux tiers, dans la forme longue. Dans tous les cas, la glabelle se retrécit un peu vers l'arrière, où elle est limitée par un sillon occipital profond, suivi d'un anneau occipital analogue aux segmens de l'axe. Nous reconnaissons, sur les meilleurs exemplaires, de chaque côté de la glabelle, trois sillons, à peu-près également espacés sur sa longueur, mais de forme diverse. Le sillon postérieur, très-court, s'incline fortement en arrière, et retombe dans le sillon occipital, en déterminant un petit lobe placé au bas de l'hémisphéroïde, entre les sillons dorsal et occipital. Les deux autres sillons latéraux de la glabelle ont une forme rectiligne, presque transverse. Ils ne sont tracés que sur les flancs, et chacun d'eux reste très-éloigné du sillon correspondant, sur l'autre côté. Le front de la glabelle forme une forte saillie au delà du contour semi-circulaire des joues. Cette saillie est fermée en dessous par une surface qui se raccorde avec le limbe épais et continu qui unit les joues. La suture faciale suit le cours ordinaire dans le genre. Sa partie antérieure, autour du front, est cachée sous la saillie de la glabelle. Chacune des branches, après avoir contourné le lobe palpébral, diverge presque transversalement et aboutit sur le bord latéral de la tête, un peu en arrière de la projection de l'oeil. Les yeux, médiocrement développés, montrent une surface réticulée, sur laquelle nous évaluons le nombre des facettes à 70 ou 80. La joue mobile et la joue fixe sont entourées d'un limbe épais, qui s'élargit vers l'angle génal et se termine par une forte pointe, très-oblique à la direction de l'axe. La surface des deux joues présente les cavités irrégulières, caractéristiques du genre.

L'hypostôme est un triangle curviligne, presque équilatéral, dont la base est au front, et le sommet, vers la bouche. Le corps central est assez fortement bombé en travers. Il est entouré, sur ses trois côtés, d'un bord étroit, relevé, déterminé par un sillon profond. Nous n'apercevons que la trace des ailes, qui paraissent prendre une direction perpendiculaire au corps central, près du bord antérieur, au point où l'on voit une solution de continuité, entre ce bord et les bords latéraux.

41 segmens au thorax sur tous les exemplaires bien conservés. L'axe, bombé, occupe une largeur presque double de celle d'un lobe latéral, abstraction faite de la partie externe des plèvres. Il est compris entre deux sillons dorsaux bien prononcés, presque parallèles entr'eux, depuis la tête jusques vers le neuvième anneau, de sorte que le retrécissement de l'axe est très-brusque vers le pygidium. Les plèvres montrent tous les élémens signalés dans le type *Cheirurus*.

La partie interne est horizontale et enflée en forme de bourrelet. Elle diminue sensiblement de largeur en s'éloignant du sillon dorsal, et elle est nettement séparée de la partie externe, par un fort étranglement, à peu-près au milieu de la longueur de la plèvre. Sur le bourrelet de la partie interne, on voit un sillon secondaire, très-peu profond et marqué par de petites cavités, comme dans *Ch. claviger*. En avant et en arrière du bourrelet, on reconnaît aisément les bandes de la plèvre, d'abord étroites, puis assez larges au droit de l'étranglement, où leur extrémité se relève d'une manière très-sensible. La partie externe de la plèvre a la forme d'un eoutelas, eourbé en arrière. Elle porte, à son origine, un nodule un peu aigu, correspondant à l'étranglement. Son inclinaison verticale, par rapport à la partie interne, est d'environ 30°. La doublure de la plèvre s'étend sur toute la longueur de la pointe, jusqu'au nodule où elle prend naissance.

Le pygidium, dans son ensemble, forme un demi-cercle. Il présente quatre segmens bien distincts, marqués par quatre articulations sur l'axe, et autant de plèvres ou pointes correspondantes. Le dernier segment de l'axe est rudimentaire et s'aplatit vers l'arrière, entre deux petits creux. La première paire des plèvres porte la trace du sillon orné de cavités. Sur les quatre paires, on aperçoit aussi le nodule à l'origine de la partie externe, mais très-faiblement marqué. Les pointes du pygidium diminuent progressivement de longueur, à partir du thorax. Leur forme est cylindroïde, un peu arquée vers l'arrière. Leur extrémité est arrondie et elles offrent en tout une apparence moins svelte que celle de la pointe des plèvres thoraciques. Elles figurent des rayons divergeant régulièrement, et les vides qui les séparent sont plus larges qu'elles. La doublure du test s'étend sur toute la longueur des pointes.

Le test de cette espèce a été dissous dans les schistes où elle est ensevelie. D'après les empreintes, nous sommes porté à croire que sa surface était faiblement granulée.

Nous avons trouvé des exemplaires dont le corps est ployé sous la tête, mais comme ils ont été fortement aplatis par la compression des schistes, nous ne pouvons distinguer, si c'est l'effet du hasard, ou d'un enroulement naturel.

Dimensions. Le plus grand individu que nous connaissions, parmi ceux de la forme longue, a 44 m.m. de longueur, et une largeur maximum de 25 m.m., au droit de l'anneau occipital. Les dimensions correspondantes de l'individu, forme large, sont: 42 et 30 m.m.

Gisem'. et local. *Cheir. globosus* caractérise la moitié supérieure de notre étage des quartzites D. Il apparaît d'abord dans la formation des schistes *très-micacés*, et nous le trouvons encore dans la formation des schistes *gris-jaunâtres*, qui couronnent cet étage. Il est cependant rare dans l'une et dans l'autre. Les localités qui nous ont fourni cette espèce, dans les schistes *gris-jaunâtres*, sont les côteaux de Königshof et de Karlshütte, à l'Ouest de Béraun. Nous la trouvons dans les schistes *très-micacés*: près Zahoržan à l'Ouest de Béraun, et près Lieben à l'Est de Prague; ainsi, à des points très-éloignés sur la surface de notre terrain. Tous ces gîtes sont situés sur le côté Nord-Ouest par rapport à l'axe longitudinal du bassin, c. à d. du côté le plus exposé au soleil. Nous n'avons découvert aucune trace de cette espèce sur le côté opposé, e. à d. au Sud-Est de l'axe.

Ce Trilobite nous offre un exemple remarquable de la constance avec laquelle certaines espèces habitent des parages déterminés, durant une succession de temps qui doit avoir été fort longue, si l'on en juge par l'épaisseur des deux formations que nous avons citées, car leur puissance réunie ne peut pas être évaluée à moins de 1500 mètres. Dans la formation des schistes *très-micacés*, *Ch. globosus* est associé avec *Dalm. socialis* var. *proaeva*, *Acid. Buchi*, *As. nobilis*; *Calym. incerta*, &c. Dans la formation des schistes *gris-jaunâtres*, avec *Amp. Portlocki*, *Trin. Bucklandi*, *Calym. declinata* &c. — *Lept. aquila* traverse également toute cette hauteur; *Lept. pseudo-loricata* ne s'élève pas au dessus des schistes *très-micacés*.

Rapp. et différ. L'ensemble des élémens du corps de ce Trilobite est très-remarquable, car ses traits semblent empruntés à deux types différens. La tête, par la dilatation, par la

saillie de la glabelle au delà du contour général, par la forme des trois paires de sillons, pourrait être considérée comme appartenant au genre *Sphaerexochus*, dont elle réunit plusieurs des principaux caractères. L'hypostôme reproduit aussi, à très-peu près, le type de celui de *Sphaer. mirus* (Pl. 42). Malgré ces puissantes analogies, la tête de *Ch. globosus* retient encore, dans la suture faciale et les cavités qui ornent les joues, les caractères distinctifs des *Cheirurus*. Ces caractères se reproduisent dans la forme des plèvres, et dans celle du pygidium, de telle sorte que la nature générique ne nous semble pas douteuse.

Parmi les espèces congénères de Bohême, les plus rapprochées sont celles qui ont, comme *Ch. globosus*, la tête plus ou moins enflée, et 4 plèvres développées au pygidium. Nous les distinguons comme il suit.

1. *Ch. insocialis* (Pl. 40), offre, dans sa tête globuleuse, la plus grande ressemblance, et en même temps une différence très-notable, en ce que son angle général est dépourvu de pointe. Son pygidium se reconnaît par l'épatement des quatre plèvres, rapprochées au contact.

2. *Ch. tumescens* (Pl. 40) a la glabelle déprimée au front, tuméfiée au milieu, amincie vers l'arrière, avec une forme allongée, qui contraste avec celle de *Ch. globosus*. De plus, les quatre pointes de son pygidium, au lieu d'être rayonnantes, tendent à être parallèles à l'axe. Elles sont séparées par des vides étroits. — Il n'a que 10 segmens au thorax.

3. *Ch. scuticauda*, qui a également 4 pointes au pygidium, se distingue d'abord par leur forme aplatie en palette, et surtout par sa tête peu enflée, et par sa plèvre sans étranglement prononcé. — Il n'a que 10 segmens thoraciques.

4. Parmi les espèces étrangères, *Ch. clavifrons* = *Sph. juvenis* Salt. présente aussi une glabelle globuleuse et 4 plèvres développées au pygidium. D'après ces affinités, M. Salter a cité *Ch. globosus*, comme synonyme. Nous croyons, cependant, que ces Trilobites sont spécifiquement indépendans, d'après les différences que nous saisissons sur les fragmens figurés. — 1. La glabelle de *Ch. clavifrons*, bien que très-enflée, ne surplombe pas le contour frontal, qui reste très-apparent. — 2. L'angle général de cette espèce est arrondi, e. à d. sans pointe; différence déjà remarquée par M. Salter. — 3. Les plèvres du pygidium ont leurs extrémités épatées, contigues entr'elles, sub-parallèles à l'axe, et contrastent avec celles de *Ch. globosus*.

L'espèce que nous venons de décrire, ne nous étant connue que par des fragmens isolés, à l'époque où nous avons publié notre notice intitulée: *Nouveaux Trilobites*, nous avons cru prudent de donner le nom de *Cheir. radiatus* aux fragmens du corps et au pygidium, en indiquant leur identité spécifique probable, avec la tête nommée *Cheir. globosus*. Nos recherches nous ayant mis depuis lors en possession d'individus entiers, confirmant cette identité, le nom *radiatus* passe dans la synonymie.

M. Corda a décrit *Ch. globosus* sous le nom générique: *Actinopeltis*. L'exemplaire qui a servi à ses déterminations appartient à la collection Hawle et se trouve sous nos yeux.

Actinopeltis Caroli-Alexandri est représenté par un exemplaire unique, bien conservé dans son ensemble, mais dans lequel un segment du thorax a disparu, probablement par le glissement de la tête vers l'arrière. Cet individu est d'ailleurs identique dans tous ses élémens, avec les exemplaires assez nombreux de notre collection, qui ont conservé les 11 segmens thoraciques. Nous avons discuté ci-dessus (p. 767), les divers caractères sur lesquels M. Corda a établi le genre *Actinopeltis*, et nous prions le lecteur de jeter un coup d'oeil sur cette page.

3. *Cheir. insocialis*. Barr.

Pl. 40.

La tête de ce Trilobite ressemble tellement à celle de *Ch. globosus*, que nous nous dispenserons de la décrire, en priant le lecteur de consulter la description de ce dernier (p. 776).

Nous ferons seulement remarquer la différence notable qui distingue ces deux Trilobites. *Ch. globosus* a l'angle général prolongé par une forte pointe, tandis que l'angle analogue est dépourvu de tout appendice, dans *Ch. insocialis*.

L'hypostôme que nous trouvons avec cette tête, reproduit tous les traits de celui qui est figuré pour *Ch. globosus*. (Pl. 35).

Le thorax est inconnu.

Le pygidium qui accompagne les fragmens mentionnés, présente 4 segmens développés. L'axe est saillant et occupe un peu moins du tiers de la largeur totale. Ses anneaux décroissent rapidement en hauteur et en largeur jusqu'au 4^e, qui est rudimentaire. La première plèvre paraît conserver à peu-près la forme de la plèvre thoracique, car, dans les nombreux exemplaires qui nous la montrent, elle ne s'élargit pas et sa pointe ne s'épate pas, comme celle des trois autres segmens. Nous voyons, sur sa partie interne, la forme enflée du bourrelet, sur lequel il n'existe aucune trace de sillon. La partie externe est fortement arquée vers l'arrière. Les extrémités des trois plèvres suivantes sont élargies en forme de palettes, en conservant une assez grande épaisseur. Il reste entr'elles des vides étroits.

La surface du test conservé sur le pygidium, est couverte d'une granulation fine et égale.

Dimensions. D'après les fragmens connus, cette espèce ne dépasserait pas 25 à 30 m. m. de longueur.

Gisement. et Local. Nous n'avons trouvé *Ch. insocialis* que dans une seule localité, au pied du M. Kosow à l'Ouest de Béraun, dans la formation des schistes gris-jaunâtres, couronnant notre étage des quartzites D. Il y est associé avec *Dalm. Morrisiana*, *Iliaen. Panderi*, &c. *

Rapports et différ. Cette espèce est intimement liée avec toutes celles de Bohême qui ont 4 plèvres développées au pygidium. Sa glabelle globuleuse la distingue de toutes, excepté de *Ch. globosus*. Nous avons déjà indiqué, en commençant, la différence qui sépare spécifiquement *Ch. insocialis* de ce dernier, savoir, l'absence de pointe générale. Ce caractère rapproche, au contraire *Ch. insocialis* de *Ch. clavifrons* = *Sphaer. juvenis* Salt. dont l'angle général est également arrondi. L'espèce Anglaise se reconnaît à sa glabelle allongée, qui est loin de se projeter en avant du bord frontal, comme celle de notre Trilobite. On reconnaît une autre différence dans le pygidium, car on voit les extrémités des 4 plèvres aboutir sur une ligne transverse, dans *Ch. clavifrons*, tandis qu'elles sont rangées sur un demi-cercle dans *Ch. insocialis*.

4. *Cheir. tumescens*. Barr.

Pl. 40.

La tête présente un contour extérieur à peu-près semi-circulaire, formé par un bord épais, très-étroit au droit de la glabelle et augmentant notablement de largeur vers l'arrière. Le contour intérieur, presque rectiligne, porte un bord analogue, moins développé. Ces deux limbes, en se réunissant à l'angle général, donnent naissance à une pointe très-forte, aplatie, oblique, et dont la longueur équivaut aux $\frac{2}{3}$ de celle de la tête.

La glabelle, lorsqu'elle n'a subi aucune compression, se montre très-enflée et elle domine beaucoup, par son relief, la surface aplatie des joues. Son bombement est régulier dans les deux sens, et le point culminant de sa surface correspond au centre de figure. Cette figure pourrait être comparée à un trapèze très-allongé le long de l'axe, et dans lequel le bord frontal forme la plus grande base, tandis que la plus petite base parallèle est à l'occiput. Les côtés obliques du trapèze sont tracés par les sillons dorsaux, presque rectilignes. Le rétrécissement notable de la glabelle, vers l'arrière, la caractérise particulièrement. Les sillons latéraux sont très-distincts, bien qu'ils ne s'étendent qu'à une petite distance, à partir des sillons dorsaux, dans lesquels ils prennent naissance. Les sillons antérieur et moyen, inclinés à 45°, pénètrent à peine,

de chaque côté, sur le quart de la largeur correspondante de la glabelle. Le sillon postérieur très-court, se recourbe brusquement vers le sillon occipital qu'il atteint, et il circonscrit ainsi un petit lobe ovalaire, analogue à celui qu'on voit dans *Ch. globosus* (Pl. 35—40) et dans les *Cyphaspis* (Pl. 18.)

Le sillon occipital est étroit et profond. L'anneau occipital aussi étroit, est fortement projeté en arrière, et porte un grain saillant sur l'axe.

La joue fixe est ornée des cavités caractéristiques. La joue mobile, apparemment très-caduque, manque à tous nos exemplaires. Le vide qui la représente est fort exigü. L'oeil est situé au droit du lobe moyen de la glabelle. Nous n'en connaissons que la trace.

L'hypostôme est inconnu.

10 segmens au thorax, d'après plusieurs individus de divers âges. L'axe, bombé en demi-cercle, occupe autant de largeur que la partie interne de la plèvre. Cette partie, enflée en bourrelet, est divisée par un faible sillon, parallèle aux bords et tracé par des points creux, comme dans *Ch. claviger*. Elle a autant de longueur que la partie externe, dont elle est séparée par un étranglement marqué. Nous voyons les bandes ordinaires sur les deux bords du bourrelet. La partie externe, inclinée à 30°, montre un nodule peu prononcé, au droit de l'étranglement. Elle s'arque un peu vers l'arrière, en conservant une assez forte épaisseur, et elle offre la forme d'un coutelas.

Le pygidium a un axe très-saillant, sur lequel nous comptons 4 articulations distinctes. Les quatre plèvres correspondantes sont tracées sur la surface des lobes latéraux et terminées par autant de pointes sur le contour. Ces pointes épaisses, obtuses, sont dirigées presque parallèlement à l'axe, et elles conservent, surtout les deux premières de chaque côté, toute l'apparence des pointes des plèvres thoraciques. Dans les plus jeunes individus, comme celui qui est figuré, la dernière paire n'a pas encore atteint son développement normal, et paraît en arrière, par rapport aux autres. Dans les adultes, les pointes diminuent rapidement de longueur vers l'arrière, et leurs extrémités sont rangées sur une courbe très-peu concave vers l'avant. Elles laissent entre elles des vides, de moitié moins larges que les pleins.

Le test paraît couvert d'une granulation fine, d'après les empreintes laissées sur la roche. L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. D'après les fragmens connus, cette espèce ne dépasserait pas 25 à 30 m. m. de longueur, sur 15 m. m. de largeur maximum.

Gisem. et local. Nous avons trouvé *Ch. tumescens* dans les deux formations des schistes noirs feuilletés, et des schistes gris jaunâtres, où il est rare. Ses traces n'ont pas encore été découvertes dans la puissante formation des schistes très-micacés, intermédiaire entre celles que nous venons de nommer. Les localités qui nous ont fourni cette espèce, sont, pour les schistes noirs feuilletés, le ravin de Trubin et les environs de Chrustenitz; pour les schistes gris jaunâtres, les côteaux au pied du M. Kosow, entre Béraun et Königshof.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées de *Ch. tumescens* sont celles qui portent quatre plèvres développées de chaque côté du pygidium. Nous les différencions comme il suit.

1. *Ch. scuticauda* a la glabelle plus large à sa base, et tuméfiée seulement vers le front; les plèvres de son pygidium sont étalées en forme de palettes, et ne laissent entre elles presque aucun vide.

2. *Ch. globosus* a la glabelle globuleuse, surplombant le bord frontal; sa plèvre est plus fortement étranglée vers le milieu de la longueur; les pointes de son pygidium sont rayonnantes et très-espacées les unes des autres. Il a 11 segmens thoraciques.

3. *Ch. insocialis* a la glabelle hémisphérique, et l'angle général dépourvu de pointe; les plèvres de son pygidium se terminent en palettes arrondies, juxtaposées, presque sans intervalles vides.

4. Parmi les espèces étrangères, *Ch. clavifrons* = *Sphaer. juvenis* Salt. se rapproche aussi beaucoup de *Ch. tumescens*, mais il se distingue suffisamment par l'angle général arrondi, et par les plèvres du pygidium contigues entr'elles.

5. Cheir. *scuticauda*. Barr.

Pl. 40.

1846. *Cheirurus scuticauda*. Barr. Nouv. Trilob. p. 4.

1847. *Placoparia macroptera*. Cord. Prodr. p. 129. (*pygidium*.)

Forme générale du corps ovalaire, peu allongée. La tête occupe environ le tiers et le pygidium un sixième de la longueur totale.

Le contour extérieur de la tête, sémi-circulaire, est formé par un bord épais, très-étroit au front, et augmentant en largeur jusqu'à l'angle postérieur de la joue, où il se prolonge par une pointe, forte, oblique, qui n'atteint pas le bout de la première plèvre. Un sillon variant de même dans sa largeur, limite intérieurement ce bord. Le contour postérieur de la tête est rectiligne et offre un semblable limbe le long des joues. L'anneau occipital, plus haut et plus large, se projette un peu en arrière. Il est surmonté d'un grain sur l'axe.

La glabelle a sa largeur maximum un peu en arrière du front. Elle est médiocrement bombée, peu saillante au dessus des joues. Sa plus grande hauteur correspond à la partie la plus large. Ses trois sillons latéraux, à peu-près parallèles, sont inclinés à 45° par rapport à l'axe. Les paires ne se réunissent pas au milieu, et il reste entre les bouts opposés un quart de la largeur correspondante de la glabelle. La suture faciale, tracée sur l'arête externe du bord frontal, jusqu'au droit du sillon dorsal, se dirige à partir de ce point, un peu obliquement vers l'oeil. Après avoir contourné le lobe palpébral, elle court presque transversalement vers le bord latéral de la tête, qu'elle atteint un peu au dessous de la projection oculaire. La joue fixe est donc très-petite, triangulaire, curviligne. L'oeil, peu développé, est placé au droit du sillon antérieur de la glabelle, à mi-distance entre celle-ci et le contour de la joue.

L'hypostôme est inconnu, on bien ne se distingue pas de celui de *Ch. claviger* enseveli dans les mêmes bancs.

10 segmens au thorax. Dans une de nos publications préliminaires, (*Nouv. Tril. p. 4*) nous avons indiqué 11 segmens pour cette espèce, d'après un exemplaire, qui, soumis à divers observateurs, leur a paru présenter en effet ce chiffre. Nous nous sommes aperçu plus tard, que l'un des anneaux, interrompu par une petite faille, avait été compté deux fois. Cette erreur est d'ailleurs devenue manifeste, par la découverte d'un autre individu à 10 segmens, et par la concordance de ce nombre avec celui que nous trouvons dans le thorax de *Ch. tumescens*. — L'axe, peu saillant, occupe le quart de la largeur totale et s'amincit fort peu jusqu'au pygidium. Ses anneaux sont séparés par des rainures bien distinctes. Les plèvres, enflées, épaisses, en forme de bourrelet aplati, se coudent doucement vers la moitié de leur longueur. Au droit du coude, on voit un petit nodule caractéristique. La partie interne, horizontale, porte un sillon médian, linéaire, peu profond, orné de petites cavités, comme celui de *Ch. claviger*. Il détermine deux surfaces égales et parallèles. La partie externe se courbe en arrière, et se prolonge en forme de coutelas, un peu plus long que la partie interne. La doublure de la plèvre s'étend jusqu'à la séparation de ces deux parties.

Le pygidium est sémi-circulaire. L'axe montre quatre segmens distincts, dont le dernier est rudimentaire. Son relief est peu considérable et sa largeur diminue très-rapidement. A ces quatre articulations, correspondent quatre paires de plèvres bien développées, larges, épaisses, arrondies au bout, comme dans *Ch. claviger*. Leur partie externe libre, est nettement séparée de la partie interne qui est soudée. Les lignes creuses, qui, sur chaque lobe, tracent la

séparation entre ces deux parties des plèvres du pygidium, sont droites et figurent un triangle, dont le sommet est placé à l'extrémité de l'axe. Ce triangle rappelle la forme du pygidium des *Trinucleus* ou celle d'un écusson armorial, qui devient surtout distincte par la chute de la partie externe des plèvres.

La doublure du test s'étend vers l'intérieur jusqu'aux bords du triangle; elle correspond à celle des plèvres du thorax.

Le test a été dissous dans les schistes qui renferment cette espèce. D'après les impressions qui restent, nous jugeons que sa superficie était lisse sur le thorax et le pygidium. La glabelle nous montre une granulation médiocrement forte, et peu serrée. Les joues portent les impressions creuses, caractéristiques du genre.

L'enroulement n'a pas été constaté.

Dimensions. Longueur de l'individu figuré: 28 m.m. Sa largeur maximum, au droit du sillon occipital, est de 20 m.m.

Gisement et local. Cette espèce, très-rare, paraît appartenir exclusivement à la formation des schistes noirs feuilletés dans notre étage des quartzites D. Jusqu'à ce jour, nous ne l'avons trouvée que sur les côtes dits Winice, au Nord-Ouest de Béraun.

Rapp. et différ. Plusieurs espèces présentent de grands rapports avec *Ch. scuticauda*. Nous les différencions comme il suit.

1. *Ch. claviger* se rapproche beaucoup par la forme de la tête et des segmens thoraciques. Il se distingue aisément, parcequ'il porte 12 segmens au thorax, au lieu de 10, et au contraire, 5 plèvres développées au pygidium, au lieu de 4.

2. *Ch. tumescens* a la glabelle très-enflée au milieu et notablement amincie vers la base. Son pygidium porte, de chaque côté, quatre plèvres développées, comme celui de *Ch. scuticauda*, mais elles sont plus minces, plus longues, plus isolées les unes des autres, et presque parallèles à l'axe.

3. *Ch. insocialis* présente, dans la forme de son pygidium, la plus grande ressemblance avec celui de *Ch. scuticauda*, car il porte 4 plèvres aussi larges et arrondies au bout. Il existe, au contraire, un grand contraste entre les têtes de ces deux espèces; celle de *Ch. insocialis* est globuleuse et a l'angle général arrondi, ce qui le distingue suffisamment.

4. *Ch. globosus* a également 4 plèvres développées de chaque côté du pygidium, mais elles sont relativement minces, et beaucoup plus espacées entr'elles que dans *Ch. scuticauda*. A cette différence s'ajoute celle qu'offre la tête globuleuse de la première espèce, la forme de sa plèvre, très-fortement étranglée vers le milieu et le nombre 11 de ses segmens thoraciques.

6. *Cheir. insignis*. Beyr.

Pl. 41.

1845. *Cheirurus insignis*. Beyr. Üb. Böhm. Tril. p. 12. fig. 1.

1846. *Ch.* *id.* Barr. Not. prélim. p. 49.

1847. *Ch.* *id.* Cord. Prodr. p. 133. Pl. VI. fig. 70.

L'ensemble du corps figure un ovale plus ou moins allongé, suivant que l'on considère la forme longue ou la forme large, très-reconnaissables parmi les individus de cette espèce. La tête occupe environ un tiers et le pygidium le sixième de la longueur totale.

Dans les individus qui n'ont subi aucune compression, la surface céphalique est fortement bombée en travers. Son contour extérieur, à peu-près sémi-circulaire, est formé par un bord épais, étroit au front et un peu plus large vers l'arrière. Ce limbe se prolonge par une pointe

générale, qui ne dépasse pas le bout de la première plèvre dans les adultes, tandis qu'elle atteint la troisième dans les jeunes individus. Le sillon étroit, que le limbe général détermine à l'intérieur, se raccorde avec un sillon analogue, mais plus large et plus profond, qui borde la joue vers l'arrière, en déterminant un bord occipital rectiligne, saillant, et étroit. Nous observons sur ce bord postérieur un étranglement et un nodule très-prononcés, qui correspondent à ceux des plèvres thoraciques. L'anneau occipital, très-développé, s'élargit au milieu et se projette en avant. Son relief égale celui de la partie culminante de la glabelle, et il porte un grain saillant sur l'axe. Les sillons dorsaux sont profonds, presque rectilignes. La glabelle, fortement bombée en travers, est un peu dilatée vers l'avant. Elle présente des variations individuelles dans son élargissement, plus ou moins marqué vers la base du lobe frontal. Celui-ci est aussi plus ou moins bombé, sa paroi frontale s'élève verticalement dans certains individus, tandis qu'elle est inclinée dans d'autres. Dans tous, il atteint sa plus grande hauteur, un peu en avant de sa base. Les deux premières paires des sillons latéraux sont à peu-près parallèles et ne pénètrent pas, de chaque côté, au delà du tiers de la largeur correspondante. Ils sont presque transverses. Les sillons postérieurs, inclinés à 45° sur l'axe, s'infléchissent un peu en arrière, pour tomber séparément dans le sillon occipital, laissant entre leurs extrémités internes, environ le tiers de la largeur de la glabelle. Dans cet intervalle, le sillon occipital prend une grande largeur. Les lobes postérieurs sont enflés et font aussi une légère saillie latérale. Ils occupent, le long du sillon dorsal, une longueur plus considérable que les lobes moyen et antérieur, qui sont sans enflure et à peu-près égaux entr'eux. La suture faciale a ses branches unies immédiatement autour du front de la glabelle, qui est dépourvu de tout limbe, à l'exception d'une trace rudimentaire, de chaque côté. Après avoir traversé le sillon dorsal, chaque branche de la suture court parallèlement à l'axe, pour atteindre l'œil, et elle contourne le lobe palpébral. Puis, elle diverge presque transversalement, pour aboutir au bord général, un peu en arrière de la projection latérale de l'œil. La joue fixe est très-grande, la joue mobile peu étendue. Les yeux, médiocrement développés, sont placés au droit du sillon médian de la glabelle. Leur surface est très-finement réticulée, et nous permet de voir les lentilles. Nous évaluons leur nombre de 1000 à 1200 dans les individus les plus développés. La forme de ces yeux est sensiblement arrondie dans les deux sens, et se rattache au type que nous avons nommé *annulaire*, dans nos études générales. Le lobe palpébral, quoique très-petit, est très distinct et horizontal.

La doublure sous-frontale forme une bande très-étroite, entre les sutures faciale et hypostomale. Nous distinguons, sur divers individus, les sutures accessoires, obliques, qui déterminent ses extrémités, et nous les avons figurées. (fig. 4.)

L'hypostôme a une forme ovalaire, élargie et arrondie vers le front, amincie et coupée carrément vers la bouche. Le corps central est fortement bombé, arrondi aux deux extrémités. A peu de distance du bout postérieur, une impression concentrique en détache une bande en forme de croissant, dont les pointes atteignent le bord latéral. Sur le milieu du contour frontal, il n'existe pas de bord; celui-ci ne se développe que vers les côtés, où il forme les ailes recourbées derrière le corps central. Le bord latéral prend son origine près de celles-ci, dont il est séparé par un petit intervalle vide. Il contourne le corps central, en conservant à peu-près une largeur uniforme. Il porte sur les côtés une légère échancrure, qui lui donne une forme concave vers l'extérieur. Il se replie en dessous, où il forme une sorte de cornet, ouvert en avant. Le bord buccal, presque rectiligne, est un peu échanuré sur l'axe.

11 segmens au thorax. Nous trouvons tous ces segmens bien développés, dans des individus qui n'ont pas plus de 10 m. m. de longueur, les plus jeunes à notre connaissance. L'axe est médiocrement bombé. Il occupe une largeur plus grande que chaque lobe latéral, non compris les pointes des plèvres. Ses anneaux ont leurs extrémités un peu enflées et projetées en avant. Ils sont séparés par des rainures étroites, mais profondes. Les sillons dorsaux sont bien marqués et très-distincts. Les deux parties de la plèvre sont nettement indiquées par un étranglement prononcé, auquel correspond un nodule saillant. La partie interne est d'un tiers plus courte que la partie externe.

Elle est presque horizontale, et divisée par un sillon diagonal étroit et profond. Les surfaces triangulaires que ce sillon détermine, sont enflées et surtout à leurs gros bouts opposés. Sur chaque bord du bourrelet, constituant cette partie de la plèvre, on voit une petite bande mince, horizontale, formant le fond de la rainure qui sépare les plèvres. Au droit de l'étranglement, ces bandes s'épaississent un peu et se relèvent, sous l'apparence de deux petites lèvres accolées. La partie externe de la plèvre, à partir du nodule, se eoude à 30° et se courbe légèrement en arrière, en forme de coutelas. La doublure du test paraît s'étendre vers l'intérieur, jusqu'au droit de l'étranglement.

Le pygidium forme une surface presque horizontale, sur laquelle s'élève l'axe très-saillant en avant, mais diminuant très-rapidement de largeur et de hauteur vers l'arrière. Il porte quatre articulations, dont la dernière est rudimentaire, et se trouve comprise entre deux fossettes profondes, ovalaires, situées à l'extrémité des sillons dorsaux. Ceux-ci sont distincts de chaque côté de l'axe, sans être profonds. Nous reconnaissons 4 plèvres sur chacun des lobes latéraux. La première reproduit à peu-près la forme de tous les éléments de la plèvre thoracique, avec la petite bande antérieure. Dans la seconde et la troisième, le sillon est de moins en moins marqué sur la partie interne, et le nodule à l'origine de la partie externe s'efface aussi progressivement. La quatrième paire est représentée par un rudiment aigu, faisant suite à l'axe. La rainure qui sépare les plèvres est large et arrondie au fond. Les parties externes ou pointes des trois premières paires, progressivement plus courtes vers l'arrière, sont toutes courbes et concaves vers l'axe. La doublure du test s'étend sous la longueur des pointes, et à 2 ou 3 m.m. sous le contour de la partie interne. Nous l'avons figurée (Pl. 41).

Le test porte une granulation assez forte, irrégulière, sur la partie médiane de la glabelle, et sur le lobe frontal. Le bord général offre une granulation très-fine et serrée. De même, au thorax, l'axe est granulé assez fortement, surtout sur sa partie élevée. Les plèvres ne montrent que des grains isolés. Au pygidium, le milieu de l'axe est orné comme au thorax, la partie interne des plèvres est presque lisse, et la partie externe est couverte d'une granulation fine et serrée, sur divers exemplaires. Les cavités des joues sont profondes, irrégulièrement espacées, plus fortes, en général, vers les bords. Leurs intervalles sont parsemés de quelques grains rares. Le corps central de l'hypostôme est orné d'une granulation analogue à celle de la glabelle, forte au milieu et vers le front, disparaissant sur les flancs. Dans quelques exemplaires, une granulation très-fine, égale, couvre toute sa surface, et l'on voit de gros grains semés çà et là. Les bords sont finement et également granulés. En observant un grand nombre d'individus, on voit que les apparences de ces ornemens varient beaucoup, dans toutes les parties du corps.

La faculté d'enroulement n'a pas été constatée.

Dimensions. Les plus grands individus de notre collection ont une longueur d'environ 95 m.m. et une largeur maximum de 55 m.m. au droit de l'anneau occipital.

Gisement et local. Cette espèce est du petit nombre des Trilobites, qui sont représentés dans les deux divisions de notre terrain. Elle a fait d'abord une apparition très-courte, dans la colonie de la Bruska, dont nous avons déjà parlé ci-dessus (p. 763), et qui est intercalée, à une grande profondeur géologique, dans notre étage des quartzites D, sur le même horizon que les colonies de Motol et de Gross-Kuchel. Après l'extinction de cette colonie, il s'est écoulé un long intervalle de temps, jusqu'à la réapparition de *Ch. insignis* en Bohême. Ce temps est représenté par des dépôts dont la puissance verticale peut être évaluée au moins à 1200 mètres (p. 78). Nous retrouvons cette espèce à la base de notre division supérieure, dans notre étage calcaire inférieur E, où elle a pris un très-grand développement numérique. Ses traces existent dans la plupart des gîtes fossilifères, sur tout le côté Nord-Ouest du bassin, savoir: sur la montagne Dlauha Hora, à Tobolka et à Kolednik, au Sud-Ouest de Béraun, dans les rochers de Kozel, sur les collines dites Listice, à l'Est de cette ville, à S. Iwan, sur les collines entre Lužetz et Lodenitz, à Kozolup, Tachlowitz, Butowitz, Wiskočilka près Prague, &c. *Ch. insignis* est donc

très-caractéristique pour cet horizon géologique, et on doit être étonné de le voir disparaître subitement, vers la fin des dépôts de l'étage E. Nous n'avons pas retrouvé ses traces dans les étages supérieurs, et c'est par erreur qu'il est indiqué parmi les Trilobites de l'étage moyen F, dans notre *Notice préliminaire* (p. 75).

M. de Verneuil énumère *Ch. insignis* parmi les Trilobites de la division Silurienne des Etats-Unis d'Amérique (voir p. 756). Cette forme ne nous est connue par aucune figure.

Rapp. et différ. Les espèces avec lesquelles *Ch. insignis* présente le plus de rapports, sont celles dont les sillons latéraux ne sont pas réunis par paires, sur l'axe de la glabelle. Nous les distinguons comme il suit :

1. *Ch. obtusatus* (Pl. 41) a la partie interne de la plèvre relativement plus longue, et par conséquent, le sillon diagonal moins oblique. Les pointes de son pygidium sont constamment moins arquées et moins fortes, et il présente, au droit de l'axe, un rudiment arrondi, au lieu de la pointe qu'on voit dans *Ch. insignis*.

2. *Ch. Hawlei* (Pl. 42) a l'oeil placé très-près du front, et la joue mobile très-exigüe. Les sillons postérieurs de sa glabelle n'atteignent pas le sillon occipital. La partie interne de sa plèvre est plus longue. Son pygidium ne porte qu'une seule plèvre développée avec sa pointe, de chaque côté de l'axe.

3. *Ch. Beyrichi* (Pl. 42) a la glabelle comprise entre deux sillons dorsaux, parallèles. Son sillon occipital n'est pas élargi dans la partie médiane. Les parties externes des plèvres de son pygidium sont épatées et arrondies en forme de palettes.

4. *Ch. bifurcatus* (Pl. 41) dont nous ne connaissons que le pygidium, se distingue uniquement par la double pointe au droit de l'axe.

5. *Ch. Quenstedti* (Pl. 42) ayant les sillons latéraux de la glabelle réunis par paires, mais faiblement marqués sur l'axe, présente une transition entre les groupes de *Ch. insignis* et de *Ch. gibbus*. Nous reconnaissons d'ailleurs *Ch. Quenstedti*, par son sillon occipital non élargi, sur la portion médiane; par ses plèvres, dont la partie interne est relativement plus longue, et par son pygidium portant, de chaque côté, seulement deux pointes développées.

Parmi les espèces étrangères, plusieurs présentent des affinités avec *Ch. insignis*.

6. *Ch. (Cer.) pleurexanthemus*. Nous désignons par ce nom le Trilobite figuré par J. Hall (*Pal. N. York. Pl. 65. fig. 1. d — 1. i — 1. h. et Pl. 66. fig. 1*) et notablement différent de celui qui a été originairement ainsi nommé par Green. Les figures que nous citons montrent une glabelle lobée à peu-près comme celle de *Ch. insignis*, à l'exception du sillon occipital, qui ne s'élargit pas au milieu, de manière à unir les sillons postérieurs. Il existe aussi, devant le lobe frontal, un limbe qui manque à l'espèce Bohême. Nous croyons superflu de faire ressortir les différences de forme évidentes dans l'oeil, dans la plèvre et dans le pygidium de ces deux Trilobites.

7. *Ch. speciosus* Dalm. d'après la pièce médiane de la tête, figurée par Hisinger, ne se distinguerait de *Ch. insignis*, que par la plus grande extension des sillons latéraux de la glabelle vers l'axe, leur inclinaison plus forte, et par une moindre dilatation du sillon occipital, au milieu de son étendue. Tout le reste du corps nous étant inconnu, nous ne pouvons pousser plus loin ce parallèle.

8. *Ch. speciosus?* Salt. (non Dalm.) (*Mem. geol. Surv. II. p. I. Pl. 7. fig. 4 à 7.*) présente, dans les deux fragmens figurés de la tête, un sillon occipital uniformément étroit, qui contraste avec celui de *Ch. insignis*, et des sillons latéraux plus inclinés et plus rapprochés par leurs bouts internes. Son pygidium, très-analogue à celui de l'espèce Bohême, ne montre aucun sillon sur la partie interne des plèvres, même de la première. Cette circonstance nous paraît extraordinaire, car on voit un sillon très-prononcé sur la plèvre thoracique, figurée comme appartenant à la même espèce. On sait que le pygidium de *Ch. insignis* porte un sillon très-marqué sur les 2 premiers segmens.

9. *Ch. (Par.) bimucronatus* Mureh. se rapproche beaucoup de *Ch. insignis*, par la forme de ses segmens thoraciques. Il se différencie par son pygidium, qui ne possède que 2 paires de pointes bien développées. La 3^e paire est rudimentaire, et la 4^e n'est pas même indiquée par un appendice au droit de l'axe.

10. Le pygidium nommé *Arges plano-spinosus* par Portlock se distinguerait comme celui dont nous venons de parler. La tête *Amph. gelasinus* Portl. qui probablement appartient à la même espèce, est figurée avec l'angle général arrondi, ce qui la caractérise suffisamment. De plus, son sillon occipital est uniformément étroit, sur toute son étendue.

11. *Ch. exsul* Beyr. porte un limbe frontal faisant corps avec la glabelle; les sillons postérieurs ne se rejoignent pas; le sillon occipital est très-étroit; l'anneau occipital très-élargi, se projette sur le thorax; l'oeil est situé fort en arrière; la pointe générale a des dimensions extraordinaires.

12. *Ch. ornatus* Beyr. a le lobe frontal très-peu développé et moins large que le milieu de la glabelle. Les sillons postérieurs sont très-distans l'un de l'autre, et le sillon occipital est très-étroit.

7. *Cheir. obtusatus*. Cord.

Pl. 41.

1847. *Cheirurus obtusatus*. Cord. Prodr. p. 154.

Tous les traits de la tête de cette espèce ont une complète ressemblance avec ceux de *Ch. insignis*. Nous croyons donc inutile de répéter la description que nous avons donnée en détail, pour l'espèce typique de ce groupe. (p. 785.)

L'hypostôme est aussi tellement semblable à celui de *Ch. insignis*, que nous ne saurions les distinguer l'un de l'autre.

Le thorax montre, dans la plèvre, une différence notable. La partie interne est presque aussi longue que la partie externe, proportions qui s'éloignent beaucoup de celles de *Ch. insignis*. Un sillon oblique divise la première partie en deux segmens triangulaires, très-alongés, et peu enflés. La partie externe de la plèvre est relativement courte, large, en forme de coutelas, comme dans l'espèce comparée.

Le pygidium a une surface plane, sur laquelle l'axe est très-saillant. Il occupe un peu plus de largeur que la partie interne de la plèvre. Il nous montre quatre articulations, dont la dernière est rudimentaire et atteint le bord postérieur. On aperçoit un petit creux de chaque côté de cet élément final. Ses anneaux sont séparés par de fortes rainures. Chaque lobe latéral porte trois plèvres, dont la partie interne offre un sillon très-prolongé dans la première, et diminuant graduellement dans les deux suivantes. Les parties externes ou pointes, sont un peu plus longues que les parties internes, et presque égales entr'elles. La première paire est un peu courbe, concave vers l'axe, les deux autres presque rectilignes. La quatrième paire n'a laissé aucune trace au bout de l'axe, où nous voyons un arc arrondi, convexe vers l'extérieur.

Dans les fragmens bien conservés, nous reconnaissons une granulation très-fine, principalement sur la glabelle, et sur l'hypostôme, comme dans *Ch. insignis*.

Les joues sont ornées des cavités caractéristiques, mais plus petites et plus serrées que dans l'espèce typique.

Dimensions. D'après les fragmens que nous connaissons, *Ch. obtusatus* paraît atteindre la même taille que *Ch. insignis*, c. à d. environ 60 m. m. de longueur.

Gisem. et Local. Nous trouvons *Ch. obtusatus* dans les mêmes localités et dans les mêmes couches calcaires, qui nous fournissent l'espèce typique, à la base de notre étage calcaire inférieur E. Nous citerons les rochers de Kozel, les collines dites Listice, et les collines situées entre les villages de Lužetz et de Lodenitz, Tachlowitz, Wiskočilka près Prague, &c.

Rapp. et différ. La comparaison continue que nous avons établie avec *Ch. insignis*, montre que nous distinguons *Ch. obtusatus*: — 1. par la longueur plus grande de la partie interne de la plèvre; — 2. par la forme des pointes du pygidium; — 3. par l'absence de tout appendice au bout arrondi de l'axe.

Le pygidium de *Ch. obtusatus* présente beaucoup d'analogie avec celui de *Ch. Sternbergi*, mais la tête de ces deux espèces est trop différente, pour qu'on puisse les confondre.

Nous nous abstenons de passer en revue les autres espèces analogues, parce que le parallèle que nous avons établi pour *Ch. insignis* peut être aussi consulté pour *Ch. obtusatus*.

8. *Ch. Hawlei*. Barr.

Pl. 42.

La surface céphalique est peu bombée. Son contour extérieur, parabolique, est formé par un bord d'apparence filiforme, qui se prolonge hors de l'angle général, par une pointe très-courte, divergente, et qui détermine vers l'intérieur un sillon très-étroit. Le contour de la tête vers le thorax est presque rectiligne, un peu concave vers l'avant. L'anneau occipital est large, et saillant au milieu; il paraît de moitié plus étroit sur les côtés. Le sillon occipital est profond. Le bord postérieur des joues, presque filiforme près du sillon dorsal, devient plus fort en s'éloignant jusqu'à l'angle général, où il se raccorde avec le bord externe sensiblement plus étroit. Un peu au delà de la moitié de sa longueur, on aperçoit la trace saillante du nodule, correspondant au nodule externe de la plèvre. Le sillon qui accompagne intérieurement ce bord est bien marqué.

La glabelle, allongée, est comprise entre des sillons dorsaux rectilignes, peu divergens. Elle augmente lentement de largeur, depuis sa base jusqu'au lobe frontal qui s'arrondit. Elle est doucement bombée en travers, mais elle a peu de relief au dessus des joues. Les sillons latéraux, à peu-près également espacés, ne pénètrent de chaque côté, que jusqu'au tiers de la largeur correspondante. Les sillons antérieur et moyen sont parallèles, inclinés à 45° sur l'axe. Le sillon postérieur, suivant la même inclinaison à son origine, se courbe ensuite parallèlement à l'axe, sans atteindre le sillon occipital, avec lequel il est cependant uni par une faible dépression. Le lobe postérieur est un peu enflé. La suture faciale suit le même cours que dans *Ch. insignis*, c. à d. s'applique immédiatement au lobe frontal, dont elle détache le bord. Après avoir traversé le sillon dorsal, elle diverge un peu pour gagner l'œil. La branche postérieure tombe perpendiculairement sur le contour général. L'œil, qui paraît très-petit, est situé au droit du sillon antérieur de la glabelle, c. à d. très-en avant. Il résulte de sa position, que la joue mobile est fort petite. La joue fixe est au contraire très-étendue, et peu bombée.

L'hypostôme est comme celui de *Ch. insignis*, mais le bord buccal ne paraît pas échancré au milieu.

Le thorax n'est connu que par des fragmens. L'axe est saillant et occupe environ la moitié de la largeur d'un lobe latéral. Ses anneaux sont séparés par des rainures étroites et profondes. Leurs extrémités se projettent un peu en avant. Les plèvres forment un coude arrondi vers la moitié de leur longueur, où nous voyons un étranglement peu marqué. Leur partie interne se trouve ainsi presque égale en longueur à la partie externe. Elle est divisée par un sillon très-peu oblique, en deux triangles égaux, un peu enflés à leur gros bout. Les bords de la partie interne, parallèles dans toute leur étendue, portent petite bande rudimentaire, formant

le fond du sillon qui sépare les segmens contigus. Cette petite bande se voit surtout à son extrémité, où elle s'épaissit et se relève, près du coude. La partie externe de la plèvre porte à son origine un nodule arrondi, au droit du faible étranglement déjà mentionné. Elle se prolonge ensuite en pointe plate, large et à peu-près rectiligne, inclinée à 45°.

Le pygidium forme une surface horizontale, sur laquelle l'axe domine par son relief. Il conserve presque la même largeur jusqu'à l'extrémité postérieure, et montre quatre articulations très-distinctes, à peu-près semblables. La première est beaucoup plus saillante que les trois autres. Chacun des lobes latéraux porte la trace trois de plèvres, dont la première seule est développée. Elle montre un sillon oblique, très-long, sur sa partie interne, et sa partie externe se prolonge par une pointe un peu courbe, étroite et dont la longueur est égale à celle de la partie soudée. Nous remarquons, sur la partie interne, un grand élargissement de sa surface, surtout près du thorax, où la bande antérieure prend des dimensions insolites. La seconde plèvre et la troisième se réduisent à une côte non sillonnée, qui part de l'anneau correspondant et se termine en pointe émoussée, rudimentaire, dépassant à peine le quatrième segment de l'axe.

Le test, fort mince, est orné, sur la glabelle, d'une granulation extrêmement fine, que nous retrouvons aussi sur l'hypostôme. Ces deux surfaces présentent de plus, dans certains exemplaires, des grains épars et assez forts, comme dans *Ch. insignis*. Les joues sont semées de cavités très-petites, égales et serrées, sur toute la surface.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. D'après les fragmens connus, cette espèce doit atteindre une longueur d'environ 60 m. m.

Gisem. et Local. Nous n'avons trouvé jusqu'ici *Ch. Hawlei*, que dans les environs de Lochkowitz, au Sud de Prague, dans les bancs de notre étage calcaire inférieur E. Il est accompagné par *Crom. intercostatus*, *Crom. Bohemicus*, *Phacops Volborthi*, et une multitude de Céphalopodes, qui caractérisent cet horizon, avec *Ter. Megea*, *Ter. obovata*, &c

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées par la lobation de la glabelle se distinguent comme il suit.

1. *Ch. insignis*, (Pl. 41) type de ce groupe, présente un sillon occipital dilaté au milieu, entre les sillons postérieurs. La partie interne de sa plèvre, notablement plus courte que la partie externe, porte un sillon court et très-oblique, auquel correspondent des élémens très-prononcés. Le pygidium montre, de chaque côté, trois pointes bien développées.

2. *Ch. obtusatus* (Pl. 41) se distingue par les caractères que nous venons d'indiquer dans la tête et dans le pygidium de *Ch. insignis*. Il se rapproche, au contraire de *Ch. Quenstedti*, par la forme de sa plèvre thoracique, dont la partie interne est aussi très-longue.

3. *Ch. Beyrichi* (Pl. 42) a la glabelle comprise entre des sillons dorsaux parallèles à l'axe. Son pygidium porte des plèvres terminées en palettes.

4. *Ch. Quenstedti*, (Pl. 42) appartenant à ce même groupe, paraît très-analogue à *Ch. Hawlei*. Nous le différencions, par les sillons latéraux de la glabelle, réunis sur l'axe, et surtout par la forme du pygidium, où l'on voit, de chaque côté, deux plèvres complètes et une troisième rudimentaire, toutes dépassant de beaucoup en saillie, le dernier segment de l'axe.

5. Nous trouvons encore une forme très-analogue, parmi les espèces étrangères. C'est celle que le C^{te}. Münster a figurée sous divers noms (*Beytr. III. Pl. V. fig. 5—6—12?*) et qui peut conserver celui de *Ch. propinquus*. L'affinité entre ce *Cheirurus* de Franconie et *Ch. Hawlei* serait très-intime, si quelque découverte venait à prouver, que le pygidium nommé *Parad. brevimucronatus*, (*ibid. fig. 12.*) appartient à la même espèce. Ce fragment, très-mutilé, que nous avons récemment examiné, nous a paru montrer, qu'il n'existe qu'une seule plèvre développée avec sa pointe, sur chacun des lobes latéraux. Dans tous les cas, l'insuffisance des documens existans ne nous permet pas de nous prononcer sur l'identité ou sur l'indépendance de ces formes, par rapport à *Ch. Hawlei*, car la plèvre thoracique pourrait être différente, malgré la ressemblance aujourd'hui apparente, des extrémités du corps.

9. *Cheir. Beyrichi*. Barr.

Pl. 42.

1846. *Cheirurus Beyrichii*. Barr. Not. prélim. p. 49.

La surface céphalique est fortement bombée, à cause de la grande inclinaison des joues. Son contour extérieur se rapproche d'un demi-cercle. Il est formé par un bord assez large et épais, qui se raccorde avec un bord occipital semblable, en s'élargissant un peu l'un et l'autre, à leur rencontre. L'angle général, qui en résulte, porte un très-petit rudiment de pointe. Les deux bords dont nous parlons déterminent à l'intérieur une rainure concentrique, très-marquée. La glabelle est limitée par des sillons dorsaux parallèles et profonds. Elle est arrondie au front. Chacun de ses côtés porte trois sillons, étroits, très-distincts, rectilignes, inclinés à 45° par rapport à l'axe. Dans chaque paire, les extrémités internes laissent entr'elles environ le quart de la largeur correspondante de la glabelle, mais on aperçoit, dans leur direction, une légère dépression qui tend à les unir. Les sillons postérieurs, avant d'atteindre l'axe, tombent dans le sillon occipital, qui opère leur réunion. Le profil transverse de la glabelle est médiocrement bombé, et s'élève au dessus du niveau des joues. Le front est déprimé en avant; les lobes postérieurs, un peu enflés, font une légère saillie. L'anneau occipital est large, se projette un peu en avant, au milieu, et se rétrécit aux deux bouts. Les joues, très-inclinées, présentent sur leur surface de petites cavités irrégulièrement semées. La joue fixe est plus étendue que la joue mobile. La suture faciale est appliquée immédiatement au contour du lobe frontal, dont elle détache le bord ou doublure sous-frontale. A partir de l'oeil, elle se dirige transversalement vers le bord général, et après l'avoir atteint, elle le coupe très-obliquement, en se courbant vers l'arrière.

Nous ne connaissons l'oeil que par sa trace, au droit du lobe antérieur de la glabelle.

L'hypostôme est inconnu, ou bien ne se distingue pas de celui de *Ch. Quenstedti*, que nous trouvons dans la même localité.

11 segmens au thorax. L'axe, bombé en demi-cercle, occupe un peu plus de la moitié de la largeur d'un lobe latéral. Ses anneaux sont séparés par une forte rainure, qui permet d'apercevoir en partie la surface du genou articulaire. Les plèvres sont légèrement eoudées à partir du milieu de leur longueur, où elles présentent un faible étranglement. La partie interne est sensiblement plus courte que la partie externe. Elle nous montre deux bandes très-distinctes, sur ses bords parallèles. Son sillon profond et diagonal détermine deux triangles enflés au gros bout. Un nodule de même hauteur se voit à l'origine de la partie externe, qui se détache en forme de coutelas aplati et peu allongé. La doublure du test se prolonge jusqu'à la séparation de ces deux parties.

Le pygidium est semi-circulaire. Son axe, saillant, occupe un peu moins du tiers de la largeur. Il porte trois anneaux distincts, non compris le genou articulaire. Dans son prolongement, se trouve un appendice aplati, en forme de palette, et qu'on pourrait aussi considérer comme représentant les quatrièmes plèvres fondues ensemble. Chaque côté nous montre d'ailleurs trois plèvres très-distinctes, diminuant progressivement d'étendue vers l'arrière. Sur chacune d'elles on peut reconnaître les élémens caractéristiques. Le sillon, sur la partie interne, devient progressivement plus court sur chaque paire, et se réduit presque à un point creux, sur la dernière. La partie externe s'aplatit et s'élargit, de manière que chaque plèvre figure une sorte de palette, sans laisser aucun vide intermédiaire, si ce n'est entre les bouts arrondis. Un fragment non figuré de notre collection représente un individu dans l'état d'enroulement.

Le test paraît lisse sur presque tout le corps; nous apercevons seulement quelques traces d'une granulation très-fine, sur la glabelle et sur l'axe du thorax. Les grains ne sont pas visibles à l'oeil nu.

Dimensions. La longueur totale du corps dépasse peu 40 m.m. La largeur du thorax est de 22 m.m. y compris les pointes. Cette espèce est une des plus petites du genre.

Gisem. et local. Ce Trilobite appartient à l'étage calcaire inférieur E. Il y est associé avec *Ch. Quenstedti*, *Proet. (Phact.) Archiaci*, *Cyphaspis Burmeisteri*, *Ter. linguata*, *T. umbra* &c. dans des couches au milieu de la masse des Céphalopodes. Nous ne l'avons découvert jusqu'ici que dans une localité fort restreinte, sur la montagne *Dlauha Hora*, au Sud-Ouest de Béraun.

Rapp. et différ. Nous reconnaissons une grande analogie entre la tête de *Ch. Beyrichii* et celle de toutes les espèces composant le groupe de *Ch. insignis*. Le premier se distingue de toutes ces formes congénères, principalement par le pygidium, où les trois plèvres et le prolongement rudimentaire de l'axe prennent la forme de palettes, analogues à celles qui terminent la plupart des Décapodes Macroures aujourd'hui existans, tels que les *Alphée*, les *Atie* &c. &c. (*Mil. Edw. Crust. III. pl. 24.*)

Le Trilobite décrit par M. Corda dans son Prodrôme, sous le nom de *Ch. Beyrichii* est réellement notre *Ch. Quenstedti*, ainsi que nous avons eu l'occasion de nous en assurer, en examinant les fragmens de la collection Hawle, qui ont servi de base à ses déterminations. La forme que nous avons décrite sous le nom de *Ch. Beyrichii*, ne se trouvait pas parmi les matériaux à la disposition de M. Corda, lorsqu'il a écrit l'ouvrage cité.

10. Cheir. *Quenstedti*. Barr.

Pl. 40. 42.

1846. *Ch. Quenstedti*. Barr. Not. pré. p. 50.

1847. *Ch. id.* Cord. Prodr. p. 134.

Ch. Beyrichii. Cord. ibid. id. (non Barr.)

La tête occupe environ un tiers, et le pygidium un sixième de la longueur totale, non compris les pointes. La surface céphalique est médiocrement bombée en travers. Son contour extérieur est formé par un bord épais, disparaissant au droit du front et prolongé par une pointe générale oblique, atteignant la seconde plèvre. Ce limbe, un peu élargi vers l'arrière, est limité intérieurement par un sillon bien marqué. Le contour de la tête est rectiligne au contact du thorax. Le bord postérieur de la joue est bien prononcé, et reproduit, en partie, la forme de la plèvre thoracique, dont on reconnaît la bande et le nodule. L'anneau occipital très-développé, s'élargit au milieu, vers le front. Le sillon occipital est étroit, profond, très-convexe vers l'avant.

La glabelle, très-alongée, a sa plus grande largeur à la base du lobe frontal, qui forme à peu-près un quart de sphère, et présente le point culminant de la tête. Les sillons dorsaux sont profonds, presque rectilignes, un peu infléchis vers l'intérieur. Les sillons latéraux antérieur et moyen, parallèles entr'eux, sont un peu inclinés vers l'arrière. Ils se joignent sur l'axe, par une faible dépression, plus ou moins prononcée sur les divers individus, et toujours moins profonde que leur partie externe, fortement creusée. Les sillons postérieurs, inclinés à 45° sur l'axe, dans la moitié extérieure, se courbent plus fortement dans leur moitié interne, pour aboutir séparément au sillon occipital. Il reste entr'eux une languette ou pointe obtuse, qui réunit les deux lobes moyens de la glabelle, et qui pénètre entre les lobes postérieurs, isolés sur chaque côté. Ceux-ci sont ovoïdes, obliques, un peu enflés. La suture faciale, immédiatement appliquée au lobe frontal, s'en écarte à peine sur les côtés, pour traverser le sillon dorsal, auquel elle reste parallèle jusqu'à l'œil. Après avoir contourné le lobe palpébral, elle se dirige presque transversalement vers le bord latéral, qu'elle coupe un peu en arrière de la projection de l'œil.

La joue fixe est étendue. La joue mobile, triangulaire, est assez grande, eu égard au genre. L'œil est situé au droit du sillon moyen de la glabelle, à mi-distance entr'elle et le bord général. Il est médiocrement développé et saillant. Sa surface visuelle, de forme annulaire, nous montre

des lentilles extrêmement fines, dont nous évaluons le nombre à 500 par oeil. Le lobe palpébral, très-petit, horizontal, ne recouvre pas la saillie entière de la paroi réticulée.

L'hypostôme ne se distingue de celui de *Ch. insignis*, que par deux pointes rudimentaires, qui ornent les angles du bord buccal.

11 segmens au thorax. L'axe occupe une étendue à peine plus grande que la partie interne de la plèvre. Il est médiocrement bombé. Ses anneaux, séparés par des rainures distinctes, ont leurs extrémités un peu projetées vers l'avant. La plèvre est nettement subdivisée par un étranglement. Sa partie interne, horizontale, est d'un tiers plus courte que la partie externe. Elle est divisée par un sillon profond et oblique, déterminant deux triangles allongés et enflés. De chaque côté, nous reconnaissons la bande qui borde le bourrelet, et qui se relève au droit de l'étranglement. La partie externe, inclinée à 30°, porte à son origine un nodule très-saillant, à partir duquel elle prend la forme d'un coutelas, un peu arqué vers l'arrière.

Le pygidium offre une surface horizontale, sur laquelle l'axe fait une forte saillie, et occupe autant de largeur qu'un des lobes latéraux, non compris les pointes. Il porte 4 articulations décroissantes. La dernière est aplatie, atteint le bord, et montre parfois une légère impression transverse. Chaque lobe latéral se compose de trois segmens distincts. Le premier et le second conservent la trace très-visible des élémens de la plèvre thoracique et ils se terminent par une pointe longue, grêle, un peu arquée. Le troisième est indiqué par un rudiment, de chaque côté de l'axe. Le quatrième n'a laissé aucun vestige.

Le test, très-mince, est orné d'une granulation fine, qu'on trouve principalement sur le lobe frontal de la glabelle, et un peu sur l'axe du corps, et sur les plèvres. Les joues présentent des cavités larges, irrégulières et très-serrées. L'hypostôme porte une granulation assez forte, mais rare, sur le corps central. Ses bords sont lisses.

Dimensions. Longueur de l'individu figuré: 60 m. m. non compris les pointes du pygidium. Largeur maximum: 55 m. m.

Gisem. et Local. Cette espèce caractérise notre étage calcaire inférieur E, et se trouve dans les mêmes banes que *Cheir. insignis*, *Cromus Beaumonti*, *Proet. (Phaet.) Archiaci*, *Spir. trapezoidalis*, et divers autres Brachiopodes et Céphalopodes, dominant dans cet étage. Nous avons trouvé *Cheir. Quenstedti* sur la montagne *Dlauha Hora*, près Kolednik et Tobolka, au Sud-Ouest de Béraun; aux environs de Lužetz et de Tachlowitz, sur les escarpemens de Wiskočilka, à Hinter-Kopanina et Wohrada, au Sud-Ouest de Prague. Les fragmens sont assez rares, et le plus souvent mal conservés.

Rapp. et différ. Nous ferons remarquer, que le pygidium faisant partie de *Otarion squarrosus*, Zenk. paraît être celui de l'espèce que nous décrivons. (*Beitr. z. Naturgesch. d. Urw. p. 47. Pl. IV. fig. L. c.*). Les différences qu'on peut apercevoir entre la figure citée et celle que nous donnons, sont notables à nos yeux, puisque les pointes se séparent à partir de l'axe, dans *Otar. squarrosus*; mais on peut concevoir ce défaut d'observation de la part du dessinateur. Du reste, le fragment figuré par Zenker provenait de *Dlauha Hora*, comme nous le voyons par tous les débris qui lui sont associés. C'est la localité où *Ch. Quenstedti* se trouve le plus fréquemment, ce qui confirme le rapprochement que nous indiquons.

Les espèces qui présentent le plus d'analogie avec *Ch. Quenstedti* se distinguent comme il suit.

1. *Ch. insignis* et toutes les autres espèces de son groupe ayant les sillons antérieurs et moyens isolés par paire, sur la glabelle, leurs têtes ne sauraient être confondues avec celle de *Ch. Quenstedti*, qui présente constamment les mêmes sillons unis sur l'axe. Outre cette différence commune, chacune des espèces du groupe en présente d'autres individuelles, dans les élémens de sa plèvre thoracique, et principalement dans la conformation et le nombre des pointes du pygidium. On peut remarquer, que *Ch. Quenstedti* est le seul qui porte 2 pointes développées sur chaque lobe latéral. Toutes les autres espèces du groupe de *Ch. insignis* en possèdent un nombre différent, savoir: 4, ou 3, ou 1 seule.

2. *Ch. Quenstedti*, (Pl. 42) formant passage vers le groupe de *Ch. gibbus*, par la réunion incomplète des sillons de la glabelle, offre par là quelque analogie avec les espèces associées à ce dernier type. Cependant, toutes ces formes ayant leurs sillons antérieurs et moyens très-profonds sur l'axe, se distinguent par ce seul caractère. Celles d'entr'elles, dont le pygidium est connu, ont trois pointes développées, de chaque côté, circonstance qui permet aussi de les reconnaître sans difficulté.

11. *Cheir. gibbus*. Beyr.

Pl. 40. 41. 42.

1855. *Trilobites Sternbergii*. Stern. (non Boeck) Verh. d. Vat. Mus. p. 55. Pl. II. fig. 3. a.
 1845. *Cheirurus gibbus*. Beyr. Üb. Böhm. Tril. p. 16. fig. 5.
 1846. *Ch. id.* Barr. Not. prélim. p. 86.
 1847. *Ch. id.* Cord. Prodr. p. 134.
 Ch. cruciatus. Cord. ibid. p. 135.
 Ch. verrucosus. Cord. ibid. p. 135.
 Ch. globifrons. Cord. ibid. p. 136.

La forme générale du corps est ovale et paraît très-allongée, parce que les lobes latéraux, dans toute leur étendue longitudinale, sont repleyés presque verticalement. Le rapport des deux axes est de 13 : 6. La tête occupe au moins un tiers, et le pygidium un cinquième de la longueur totale du corps.

Les joues étant extrêmement inclinées, la surface céphalique présente un bombement transversal très-grand, et une apparence étroite, sémi-elliptique. Son contour extérieur est formé par un bord assez large et épais, disparaissant sous la saillie du front, où il est plus étroit, et s'élargissant vers l'arrière. Ce limbe se prolonge à l'angle géral par une pointe très-courte. Le sillon qui sépare le bord de la joue est bien marqué. Le contour intérieur de la tête est rectiligne. Le bord postérieur, très-prononcé, rappelle par sa forme celle de la plèvre thoracique, et porte la trace du nodule externe. Le sillon qui le précède est très-profond. L'anneau occipital s'élargit beaucoup au milieu, et présente une forme triangulaire, dont le sommet est vers l'avant. Son relief, presque égal à celui du lobe frontal, domine un peu la partie intermédiaire de la glabelle. Il porte sur l'axe un grain saillant.

La glabelle est comprise entre deux sillons dorsaux étroits, profonds, rectilignes, divergeant un peu vers l'avant. Le lobe frontal s'élargit de chaque côté, s'arrondit au front, et figure presque un quart de sphère, plus ou moins élevé en relief, au dessus des lobes placés en arrière. Cette enflure paraît varier suivant les individus et peut-être aussi d'après l'âge. Les sillons antérieurs et moyens sont transverses et se réunissent au milieu de la glabelle, formant ainsi des rainures profondes, parallèles entr'elles, un peu infléchies au point de leur fusion, et légèrement concaves vers l'avant. Les sillons postérieurs, également profonds, inclinés à 45°, se rencontrent sur l'axe, où ils tombent dans le sillon occipital, avec lequel ils semblent figurer deux diagonales croisées. Celui-ci est un peu plus étroit, et forme un angle obtus, ouvert en arrière. Les lobes postérieurs de la glabelle sont un peu enflés et plus longs dans le sens de l'axe, que les lobes antérieurs et moyens.

La suture faciale est immédiatement appliquée autour du lobe frontal, dont elle détache le bord. S'écartant ensuite graduellement, de chaque côté, elle se dirige vers l'oeil, presque parallèlement à l'axe, un peu en dehors, mais très-près du sillon dorsal. Après avoir contourné le lobe palpébral, les branches divergent obliquement, par une courbe concave vers l'axe, et qui atteint le contour latéral à peu de distance au dessus de l'angle géral c. à d. fort au dessous de la projection latérale de l'oeil. La position de ce point d'intersection nous offre, parmi toutes les espèces du genre, une des limites des variations de la suture faciale, tandis que *Ch. Hawlei*

(Pl. 42), nous montre la limite opposée. D'après le cours de la ligne faciale, les joues fixes sont moindres et les joues mobiles plus grandes que dans la plupart des espèces congénères. Ces dernières sont triangulaires, et se trouvent très-souvent séparées de la pièce médiane de la tête, par suite de la décomposition. Les yeux sont médiocrement développés, et cependant assez saillants. Le lobe palpébral très-petit, en segment de cercle, couvre à peine la moitié de la saillie horizontale de la surface visuelle, qui a la forme annulaire. Nous voyons, à la base de l'oeil, un bourrelet saillant qui l'entoure. Les lentilles montrent un relief très-sensible, et forment des files obliques. Elles sont très-petites et à peine visibles sans le secours de la loupe. Nous évaluons leur nombre à environ 400. L'oeil est situé au droit du lobe antérieur de la glabelle, tout près du bord de la joue.

L'hypostômé a la plus grande analogie avec celui de *Ch. insignis*, dont nous nous dispenserons de répéter la description. La différence notable, qu'il est important de remarquer, c'est qu'il porte une petite pointe, parallèle à l'axe, à chacun des angles du bord buccal.

11 ségmens au thorax. L'axe, très-bombé, varie dans son étendue transversale, suivant la forme longue ou la forme large. Ses anneaux, dont les bouts sont légèrement enflés et projetés en avant, sont séparés par de profondes rainures, de moitié aussi larges qu'eux. Les sillons dorsaux sont très-distincts, étroits et profonds. Les plèvres montrent, au plus haut degré de développement, tous les caractères du type. La séparation des parties interne et externe est marquée par un étranglement prononcé. La partie interne, presque horizontale, n'a pas plus du tiers de la longueur de la partie externe. Sa surface est partagée en deux triangles égaux, par un sillon diagonal très-profond. Ces triangles sont enflés et ont l'aspect de nodules. Les bandes de la plèvre sont très-distinctes, de chaque côté. Elles s'élargissent et se relèvent sous la forme de lèvres accolées, au droit de l'étranglement. Celle des deux qui est placée en avant, domine l'autre en largeur et en hauteur. Le nodule, à l'origine de la partie externe de la plèvre, étant assez enflé, l'espace qui le sépare de la partie interne a l'air d'un sillon parallèle à l'axe. A partir de ce nodule, la plèvre s'élargit un peu et s'amincit ensuite, pour se terminer en coutelas. Elle conserve une assez forte épaisseur. Cette partie externe est coudée à 45° par rapport à la partie interne, et sa pointe présente une légère courbure vers l'arrière. La doublure du test paraît s'étendre jusqu'à l'étranglement.

Le pygidium forme une surface presque horizontale, sur laquelle l'axe fait une très-forte saillie, et occupe un tiers de la largeur totale. Il se compose de quatre articulations, dont la dernière est rudimentaire. Les anneaux ont la même forme que ceux du thorax. L'axe s'amincit et s'abaisse rapidement. Le dernier élément présente, à chaque bout, une fossette profonde. Chacun des lobes latéraux nous montre trois plèvres développées. La première est complète, c. à d. qu'elle est presque identique aux plèvres thoraciques. Dans la seconde, le sillon se réduit beaucoup; il apparaît encore sous la forme d'une cavité, sur la troisième. L'ensemble des parties soudées forme une surface plus large que dans la plupart des espèces congénères. Les pointes sont arquées vers l'arrière, un peu épaisses, et diminuent de longueur à partir de la première. Elles se dilatent horizontalement, d'une manière très-caractéristique pour cette espèce, et elles sont nettement séparées de la partie interne, par un étranglement analogue à celui de la plèvre thoracique. Il n'y a d'autre trace de la quatrième paire de plèvres, qu'une pointe méplate, au droit de l'axe.

Nous ferons observer, que le pygidium isolé attribué par le Prof. Beyrich à *Ch. gibbus*, (II. Stück. p. 3. Pl. IV. fig. 5.) appartient réellement à *Ch. Sternbergi*. — Le test de *Ch. gibbus* présente une épaisseur qui dépasse un demi-millimètre sur le thorax, et qui est encore plus forte sur le pygidium. Il est orné d'une granulation dont l'apparence varie suivant les individus, et aussi sur les différentes parties du corps. En général, nous trouvons des grains assez saillants, mais peu serrés et parfois assez rares, sur la glabelle, sur l'axe du thorax et du pygidium. Les flancs de l'axe, et la partie interne des plèvres sont souvent presque lisses. Le bord extérieur de la tête est finement granulé, ainsi que les parties externes des plèvres du thorax et du pygidium.

Entre les grains qui ornent la paroi externe du test, sur la glabelle, nous apercevons quelquefois de petites cavités, irrégulièrement distribuées. L'individu figuré (Pl. 41) nous montre, sur le milieu de chaque anneau de l'axe, quelques grains très-saillans, dont le nombre et la disposition ne sont pas constans. L'autre exemplaire (Pl. 42) en partie dépouillé de son test, nous permet d'observer sur le moule de petites cavités, annonçant une granulation de la surface intérieure, analogue à celle de la paroi externe c. à d. composée de grains d'inégale grosseur. Nous avons remarqué le même fait, dans *Ch. Sternbergi*, *Ch. pauper*, *Conoceph. Sulzeri*, *Calym. interjecta*, et divers autres Trilobites. (voir p. 243.) Les joues sont ornées des cavités caractéristiques du genre, et qui nous paraissent, en général, assez petites. Nous voyons, dans les intervalles qui les séparent, des grains saillans, quelquefois assez nombreux, sur certains exemplaires.

L'enroulement est en partie constaté, par divers individus à demi-contractés.

Dimensions. La longueur de l'individu figuré (Pl. 42) est de 75 m.m. et sa largeur, au droit du sillon occipital, est de 32 m.m. Nous jugeons, d'après des fragmens, que divers exemplaires dépassaient ces dimensions.

Gisem. et local. *Ch. gibbus* apparaît dans notre étage calcaire moyen F, et il s'élève dans l'étage calcaire supérieur G, où il est très-répanu. Les localités qui nous fournissent cette espèce dans les calcaires moyens, sont: Konieprus, Mniénian, les collines qui s'étendent entre Bubowitz et Lodenitz; les environs de Lochkow, de Slichow et Dworetz au Sud de Prague. Nous la trouvons dans presque tous les gîtes fossilifères appartenant à l'étage G, comme: Tetin, Hostin, Bubowitz, les collines dites Listice près Béraun, Lužetz, Hinter-Kopanina, Loehkow, Kozoř, Branik, Dworetz, &c. Dans cet étage, elle accompagnée par *Dalm. Hausmanni*, *Dalm. Reussi*, *Cheir. Sternbergi*, &c.

Rapp. et différ. Nous lisons dans les recherches du Prof. Beyrich sur les Trilobites, (*II. Stück p. 3.*) que *Ch. gibbus* a été découvert dans les minerais de fer de Büchenberg, près Elbingerode, dans le Harz. Ce savant n'indique pas quelle est la partie du corps qui a été observée. Cette indication, très-intéressante, ne suffit pas cependant, pour que l'identité spécifique soit entièrement hors de doute. Il en est de même de l'espèce Dévonienne découverte par les DD. Sandberger, dans le Duché de Nassau et assimilée à *Ch. gibbus*. La tête figurée par ces savans (*Verst. d. Rhein. Sch. Syst. Pl. II. fig. 2.*) ne se distingue pas, il est vrai, de celle de notre *Ch. gibbus*; mais le pygidium isolé qui lui est associé (*ibid. fig. 2. a.*) est très-différent de celui de l'espèce Bohême. Il paraît presque identique au pygidium de *Ch. Sternbergi*. Si ces deux fragmens appartiennent à une seule espèce, elle est évidemment indépendante de *Ch. gibbus*. Dans le cas, au contraire, où la tête et le pygidium en question représenteraient deux *Cheirurus* différens, nous aurions l'espoir de voir deux espèces communes entre la Bohême et la contrée de Nassau. La tête figurée par le Prof. Phillips, sous le nom de *Cal. Sternbergii* Müntz. (*Pal. foss. Dev. Pl. 56. fig. 247.*) paraît à peu-près identique avec celle de *Ch. gibbus*. Le reste du corps étant encore inconnu, nous ne saurions nous prononcer sur ce Trilobite, qui appartient aussi au Système Dévonien, comme les formes de Nassau. Il est très-remarquable, que les caractères de ces *Cheirurus* étrangers reproduisent constamment ceux de la tête de *Ch. gibbus*, qui caractérise la partie la plus élevée du Système Silurien. Ce fait nous semble confirmer la succession verticale admise dans ces formations, bien que nous ne connaissions encore aucune localité, qui montre leur superposition matérielle.

Les espèces de Bohême les plus rapprochées de *Ch. gibbus*, se distinguent comme il suit:

1. *Ch. Sternbergi* (Pl. 41) a la tête beaucoup moins bombée en travers; le lobe frontal de sa glabelle, au lieu d'être enflé, est déprimé; ses sillons antérieurs et moyens s'unissent sous un angle prononcé, ouvert du côté du front; son pygidium présente des pointes étroites, alongées, presque rectilignes.

2. *Ch. Cordai* (Pl. 40) a la tête aplatie, et les yeux très-petits, situés très-près du contour frontal.

3. *Ch. pauper* (Pl. 41) a la partie interne de la plèvre plus longue que *Ch. gibbus*; les pointes de son pygidium sont relativement étroites et plus allongées.

4. *Ch. Quenstedti* (Pl. 42) se distingue par les mêmes différences que nous signalons dans *Ch. pauper*.

Nous reconnaissons *Ch. gibbus* dans les formes qui ont reçu de M. Corda les noms spécifiques suivans. Les fragmens qui les représentent appartiennent à la collection Hawle, et sont en ce moment sous nos yeux.

1. *Ch. cruciatus* Cord. (Prodr. p. 135) est le nom donné à une tête fortement voûtée en travers, et dans laquelle le lobe frontal paraît faire, à sa base, une saillie latérale un peu faible. Ces deux circonstances se représentent à des degrés très-variables, sur la série de nos exemplaires, et ne nous paraissent pas sortir des limites qu'on doit accorder aux modifications individuelles.

2. *Ch. verrucosus* Cord. (ibid.) montre sur la tête quelques traces de granulation très-peu distincte. Cette granulation se voit à divers degrés sur les individus provenant de différentes localités, comme sur ceux d'un même gîte. Elle paraît aussi plus ou moins, suivant l'état de conservation et ne saurait être considérée comme un caractère spécifique.

3. *Ch. globifrons* Cord. indique les têtes isolées dans lesquelles le lobe frontal est le plus enflé et a le relief le plus saillant, au dessus du niveau du reste de la glabelle. Ce développement du lobe frontal varie par degrés insensibles, en comparant un grand nombre d'individus. On ne saurait donc assigner aucune limite entre l'espèce *Ch. gibbus* et celle que propose M. Corda. Il serait même impossible d'établir sur ce seul caractère une variété, car l'enslure dont il est question n'a aucune constance. Les diverses têtes de *Ch. gibbus* que nous avons figurées, montrent au lecteur les limites extrêmes de ces différences, qui sont, en somme, peu considérables.

Variété *interrupta*. Barr.

Pl. 41.

Nous avons représenté une tête, qui a tous les caractères spécifiques de *Ch. gibbus*, mais qui en diffère par un seul trait, savoir: l'interruption du lobe antérieur de la glabelle, par un sillon longitudinal, qui réunit les sillons antérieurs avec les sillons moyens. Cette interruption se présente avec la même apparence sur divers exemplaires, appartenant à la collection Hawle, et à la nôtre. Les uns proviennent de l'étage calcaire moyen F, et les autres de l'étage calcaire supérieur G. Cette forme ne nous est connue que par les têtes, et par conséquent nous ignorons si elle est liée à quelque modification importante dans le reste du corps. Nous ne croyons pas qu'on puisse fonder une distinction spécifique sur un caractère de cette nature, qui paraît simplement accidentel, car nous en voyons l'indication de moins en moins prononcée, sur des têtes isolées. Cependant, il nous semble convenable de désigner cette forme comme une variété, sous le nom de *Var. interrupta*.

12. Cheir. *Sternbergi*. Boeck. (sp.)

Pl. 41.

- | | | |
|-------|---|--|
| 1825. | <i>Trilobites</i> (<i>Paradoxites</i> ?) | Sternb. Verh. d. Vat. Mus. p. 85. Pl. I. fig. 5. |
| 1827. | <i>Trilobites Sternbergi</i> . | Boeck. Not. til Laeren. Mag. for Naturv. I. 4. |
| 1835. | <i>Tril.</i> <i>id.</i> | Sternb. Verh. d. Vaterl. Mus. p. 51. |
| 1845. | <i>Tril.</i> <i>id.</i> | Burm. Org. d. Trilob. p. 152. Pl. III. fig. 7. 8. |
| 1845. | <i>Cheirurus id.</i> | Beyr. Üb. Böhm. Tril. 15. fig. 4. (tête.) |
| 1846. | <i>Cheir.</i> <i>id.</i> | Barr. Not. prélim. p. 86. |
| 1846. | <i>Cheir. gibbus.</i> | Beyr. Unt. üb. Trilob. II. p. 5. Pl. 4. fig. 5. (pygid.) |
| 1847. | <i>Cheir. Sternbergi.</i> | Corda. Prodr. p. 135. |
| | <i>Cheir. affinis.</i> | Corda. ibid. p. 136. |

Le profil transversal de la tête est fortement bombé, et on voit comme une carène arrondie, sur l'axe de la glabelle. Le profil longitudinal offre aussi un notable bombement, dont le point culminant est vers le centre.

Le contour extérieur se rapproche d'un demi-cercle. Il est formé par un bord peu large, épais, qui se prolonge à l'angle géral, par une pointe longue d'environ 15 m.m., un peu oblique à l'axe. Le sillon déterminé par ce bord est prononcé. Le contour intérieur de la tête forme un arc concave vers l'avant. Le bord postérieur des joues est épais, et rappelle la forme de la plèvre thoracique. L'anneau occipital prend une grande largeur sur l'axe, en figurant une sorte de triangle, dont le sommet est en avant. Son relief est très-élevé, et il porte un grain saillant sur l'axe.

La glabelle, comparée sur divers exemplaires, est comprise entre deux sillons dorsaux étroits, bien marqués, tantôt presque parallèles, tantôt un peu rapprochés au milieu. Dans tous les cas, sa plus grande largeur correspond à la base du lobe frontal, et la moindre se trouve au droit de l'anneau occipital. Ses sillons latéraux sont larges et très-distincts. Les sillons postérieurs, inclinés à 45° , aboutissent ensemble, sur l'axe, dans le sillon occipital, avec lequel ils ont l'air de former deux diagonales croisées. Les sillons antérieurs et moyens également unis sur l'axe, forment des courbes parallèles, toujours concaves vers le front, mais qui s'infléchissent un peu en arrière, près du sillon dorsal. Le lobe frontal n'occupe pas plus du tiers de la longueur de la tête. Il est fortement déprimé et incliné au front, dont le contour extérieur présente un aspect polygonal, résultant de trois lignes d'égale longueur, dont il est formé. Celles qui sont latérales représentent un limbe rudimentaire, qui n'existe pas au milieu du front. Les lobes postérieurs, triangulaires, sont constamment un peu plus enflés que le reste de la surface céphalique, excepté l'anneau occipital.

La suture faciale suit le contour du polygone frontal, en détachant le bord, ou doublure sous-frontale. Après avoir franchi l'extrémité des sillons dorsaux, elle se dirige parallèlement à l'axe vers l'œil, contourne le lobe palpébral, et diverge ensuite presque perpendiculairement, pour atteindre le bord géral un peu au dessous de la projection latérale de l'œil. La joue fixe est très-grande, la joue mobile petite. L'œil est situé au droit du lobe antérieur de la glabelle, à mi-distance entre le sillon dorsal et le bord. Nous ne connaissons que sa position.

L'hypostôme est allongé. Le corps central, fortement bombé, est ovoïde, aminci vers la bouche. Le bord frontal plat et étroit au milieu, fortement convexe vers le front, s'élargit aux extrémités, pour former les ailes recourbées en arrière. Les bords latéraux, séparés des ailes par un petit espace, et du corps central par un large sillon, conservent une largeur uniforme sur toute leur étendue. Ils se recourbent à angle droit sous leur surface, en formant une espèce d'entonnoir, ouvert du côté des ailes, comme dans les *Asaphus*. Le bord postérieur est semblable aux bords latéraux, mais plat, non repley en dessous, et il s'arrondit concentriquement au corps central. Il porte à chaque angle une pointe courte, mince, très-caduque.

Nous ne connaissons le thorax que par des segments isolés. L'axe paraît occuper un cinquième de la largeur totale, et il est très-bombé. Les parties interne et externe de la plèvre sont nettement séparées l'une de l'autre par un étranglement. La partie interne, horizontale, plus courte d'un tiers, est divisée par un sillon profond, oblique à 55° , qui détermine deux triangles égaux et enflés. Les deux bandes qui la bordent, sont très-étroites. La partie externe, inclinée à 50° , porte un tubercule prononcé, à son origine. Elle a la forme d'un coutelas, à peine arqué vers l'arrière. On voit une carène qui parcourt sa surface, depuis le nodule mentionné, jusqu'à la pointe aigüe. Nous ferons remarquer, que le segment décrit provient de l'étage calcaire moyen F, et que nous n'avons pas pu trouver cet élément du corps dans l'étage G, où *Ch. Sternbergi* est plus fréquemment représenté par des têtes isolées.

Le pygidium se distingue par de longues pointes rectilignes, analogues à celles qui terminent les plèvres thoraciques et les angles des joues. L'axe, fortement bombé, montre trois anneaux, et une articulation rudimentaire aplatie, triangulaire, atteignant le contour postérieur, qui est rectiligne entre les dernières pointes. Ces anneaux sont séparés par de larges rainures. Le premier, reproduisant les formes des anneaux thoraciques, se rétrécit au milieu et s'élève en pointe. Les deux autres s'abaissent progressivement jusqu'au segment rudimentaire qui est plat, et accompagné

d'une profonde fossette de chaque côté. Les lobes latéraux portent trois plèvres, dont la partie soudée diminue rapidement de largeur vers l'arrière. Le sillon oblique est marqué sur les deux premières seulement. Leurs pointes coniques, presque rectilignes, divergent régulièrement, et augmentent en longueur jusqu'à la troisième paire. Nous remarquons, sur le bord de la première plèvre, la bande antérieure analogue à celle des plèvres thoraciques. Elle forme un filet saillant, qui se prolonge par une petite pointe rectiligne. La bordure du test s'étend jusqu'à la partie soudée.

Le test, fort mince sur la tête, est presque lisse. Sur la glabelle, nous apercevons çà et là, vers le front et sur l'anneau occipital, quelques grains épars. Nous retrouvons la trace de ces grains sur les anneaux de l'axe, au thorax et au pygidium. Les joues sont ornées de cavités assez grandes vers les bords et un peu moindres vers le milieu de leur surface. Ces cavités sont rondes, profondes, irrégulièrement semées et laissent entr'elles de grands intervalles, sur lesquels on voit quelques grains rares. L'hypostôme présente une granulation très-prononcée sur le corps central, tandis que les bords sont lisses. Le test du pygidium, un peu plus fort que celui de la tête, atteint un demi-millimètre d'épaisseur, et ne montre d'autres ornemens que les grains mentionnés sur l'axe. Les apparences que nous décrivons, sont celles de la superficie externe du test, qui est rarement conservé. Les moules internes, qu'on recueille le plus souvent, offrent un aspect notablement différent. Leur surface, dans certains individus, est parsemée de points creux, très-petits, semblables à des piqûres d'aiguille, et on voit çà et là des cavités plus grandes. Nous reconnaissons dans ces traces l'empreinte de la paroi interne du test, qui est ornée d'une granulation fine et de quelques gros grains. Nous avons signalé un fait semblable dans *Ch. gibbus*, et dans plusieurs autres Trilobites de genres divers (p. 245). — M. Corda n'ayant pas remarqué l'absence du test, a décrit la surface du moule intérieur, comme si elle eût été la paroi externe du test lui-même. Nous avons sous les yeux la tête appartenant au Musée Bohême, qui a servi à ses observations, et qui nous montre l'erreur commise. Il paraît, que la granulation de la paroi interne ne se développait pas également sur tous les individus, et n'existait pas à tous les âges, car nous trouvons beaucoup de têtes sur lesquelles on ne peut pas l'observer. Le plus souvent, nous apercevons les petites piqûres entre les cavités des joues, bien qu'elles ne se voyent pas sur les autres parties du corps.

Dimensions. Les têtes les plus grandes ont une longueur de 42 m.m. et une largeur de 80 m.m. au droit du sillon occipital. Le pygidium est comparativement assez grand, à cause des pointes des plèvres; longueur: 22 m.m. largeur: 45 m.m. Nous évaluons la longueur du thorax à 55 m.m. Ce Trilobite aurait donc environ 120 m.m. de longueur totale. C'est la plus grande espèce de ce genre dans la division Silurienne supérieure, et sa taille n'est dépassée que par celle de *Ch. claviger*, dans la division inférieure.

Gisement. et local. *Ch. Sternbergi* caractérise les 4 étages de notre division supérieure, mais il s'y montre très-inégalement développé. — 1. Dans l'étage calcaire inférieur E, nous n'avons trouvé que quelques pygidium isolés, que leur forme nous induit à identifier avec cette espèce. Cependant, comme nous n'avons pas encore découvert la tête correspondante, il pourrait se faire qu'elle offrît quelque caractère spécifique particulier. Les fragmens dont nous parlons, proviennent de la montagne dite Dlauha Hora, au Sud-Ouest de Béraun. — 2. Dans l'étage calcaire moyen F, *Ch. Sternbergi* a été trouvé dans une seule localité, sur la montagne Kotis, près Konieprus, où ses fragmens sont ensevelis dans une seule couche calcaire, d'un aspect jaunâtre, renfermant encore *Proet. (Phaet.) planicauda*, *Bront. thysanopeltis*, *Harpes Montagnei* &c. — 3. Dans l'étage calcaire supérieur G, a eu lieu le plus grand développement de *Ch. Sternbergi*, car nous observons ses traces dans presque tous les gîtes fossilifères, à cette hauteur. Nous citerons: Dworetz, Branik, Wiskočilka, Hlubočep, Hinter-Kopanina, Choteez, Karlstein, Gross-Kuchařz, Srbsko, Bubowitz &c. Nous ferons remarquer, que malgré cette grande diffusion horizontale, les fragmens de cette espèce sont partout très-rares et se réduisent ordinairement à la tête. Nous n'avons pas pu découvrir un seul fragment du thorax, dans cet étage, et il est très-difficile de rencontrer

le pygidium. — 4. L'étage des schistes eulminans H, nous a fourni quelques fragmens de *Ch. Sternbergi*, derrière le village de Hlubočep, au Sud de Prague.

Rapp. et différ. Les espèces les plus analogues à *Ch. Sternbergi* sont celles dont les sillons latéraux sont unis, par paire, sur l'axe de la glabelle. Nous les distinguons comme il suit.

1. *Ch. gibbus* (Pl. 42) a le lobe frontal enflé et semblable à un quart de sphère; ses sillons antérieurs et moyens forment une ligne presque droite, ses joues sont plus inclinées et moins développées; sa pointe générale est courte; la partie interne de sa plèvre est plus réduite; son pygidium porte des plèvres épatées et très-arquées, avec un rudiment au droit de l'axe.

2. *Ch. Cordai* (Pl. 40) a la surface céphalique aplatie; les yeux placés très-en avant, les pointes générales rudimentaires.

3. *Ch. pauper* (Pl. 41) montre, sur la partie interne de sa plèvre, deux nodules très-prononcés, auprès du sillon dorsal; son pygidium présente des pointes plus larges et arquées, avec un rudiment au droit de l'axe; toute la surface de cette partie du corps est fortement granulée.

4. *Ch. Quenstedti* (Pl. 42) a les sillons antérieurs et moyens faiblement réunis au milieu de la glabelle; son pygidium ne porte que deux pointes développées de chaque côté.

Nous reconnaissons *Ch. Sternbergi* dans la forme à laquelle M. Corda a donné le nom spécifique de *Ch. affinis*. C'est celle qui se trouve dans notre étage calcaire moyen F. Elle nous semble réunir tous les caractères de la forme appartenant à l'étage calcaire supérieur G, si ce n'est peut-être quelques modifications très-légères, qui peuvent résulter de la différence des localités et de l'époque de l'existence, comme la longueur un peu moindre de la pointe générale.

13. Cheir. *Cordai*. Barr.

Pl. 40.

1846. *Cheir. Cordae*. Barr. Not. prélim. p. 76.

La tête figure une demi-ellipse, dont la surface se fait remarquer par un très-faible bombement transversal. Le contour externe est formé par un bord étroit, qui disparaît devant la glabelle, et qui augmente un peu de largeur vers l'arrière. Il se prolonge à l'angle des joues par une pointe oblique, courte et épaisse. Le contour intérieur est presque en ligne droite; un peu convexe vers le thorax. Le bord postérieur des joues est analogue au bord latéral et se raccorde avec lui, pour donner naissance à la pointe. L'anneau occipital plus épais et plus large, se projette un peu en avant. Son relief surpasse celui de toute la tête.

La glabelle s'élargit très-lentement à partir de sa base, jusqu'à la naissance du lobe frontal, où elle a sa plus grande largeur. Son front est plus étroit et arrondi. Toute sa surface est aplatie, et ne présente qu'un faible relief au dessus des joues. Les sillons antérieurs et moyens traversent parallèlement toute la largeur, en présentant une légère concavité vers l'avant. Les sillons postérieurs, inclinés à 45° sur l'axe, ne se rejoignent pas complètement au milieu, où chacun d'eux atteint séparément le sillon occipital, qui est très-bien marqué. Les lobes postérieurs sont toujours un peu enflés.

La joue fixe, très-grande, occupe presque tout le lobe latéral de la tête; la joue mobile est réduite à un état presque rudimentaire et s'étend très-peu au delà de la surface de l'oeil. La suture faciale, immédiatement appliquée au lobe frontal, après avoir traversé le sillon dorsal, atteint l'oeil, qui en est très-rapproché. A partir de cet organe, elle se dirige un peu obliquement vers le bord général. Son cours est donc extrêmement limité. L'oeil, petit, assez saillant, est situé vis-à-vis le premier sillon de la glabelle, dans l'angle formé par le sillon dorsal et le contour général. Sa surface, très-finement réticulée, nous montre des lentilles en relief, e. à d. couvertes d'une cornée générale, bosselée. Nous évaluons leur nombre de 250 à 300 par oeil.

La surface du test paraît lisse, à l'exception des joues ornées des cavités caractéristiques.

Les autres parties du corps sont inconnues.

Dimensions. La tête figurée, appartient à un jeune individu. Les têtes des adultes ont une longueur de 20 m.m. sur 50 m.m. de largeur à la base.

Gisem. et local. Cette espèce appartient à notre étage calcaire moyen F, et n'a été trouvée jusqu'ici, que sur la montagne Kotis près de Konieprus, où elle est rare.

Rapp. et différ. Toutes les espèces qui ont les sillons antérieurs et moyens de la glabellle réunis sur l'axe, offrent une grande analogie avec la tête que nous venons de décrire. Cependant, cette tête se reconnaît aisément par sa surface aplatie, contrastant avec le bombement très-prononcé, qui caractérise celles des espèces les plus rapprochées: *Ch. gibbus* et *Ch. Sternbergi*.

Il serait possible, que le thorax et le pygidium décrits ci-après, sous le nom de *Ch. pauper*, appartiennent à une même espèce, avec *Cheir. Cordai*. Nous n'avons sur ce sujet que des indications trop peu sûres pour incorporer ces fragmens, qui ne proviennent pas tous d'une même localité.

14. *Cheir. pauper*. Barr.

Pl. 41.

La tête de cette espèce nous est encore inconnue. Cependant, il est possible que ce soit celle que nous venons de décrire, sous le nom de *Ch. Cordai*.

Le thorax est représenté par un morceau qui porte 8 segmens. L'axe, bombé en arc de cercle, occupe une largeur à peu-près constante et égale à celle d'un lobe latéral. Ses anneaux sont séparés par de très-larges rainures et leurs extrémités sont un peu projetées vers l'avant. Les parties interne et externe de la plèvre sont nettement indiquées par un étranglement très-marqué. La partie interne, un peu inclinée en dehors, est à peine plus courte que la partie externe. Sa surface est divisée par un sillon profond, d'abord très-oblique près de l'axe et devenant transverse dans son prolongement. Les triangles déterminés par ce sillon sont caractérisés par cette particularité, que chacun d'eux s'enfle en forme de nodule près du sillon dorsal, tandis que leurs surfaces s'aplatissent également à l'extrémité opposée. C'est la seule espèce qui nous montre cette conformation, ainsi prononcée. Nous distinguons, de chaque côté de la partie interne, une bande étroite, qui se relève au droit de l'étranglement. La partie externe, inclinée à 45°, a la forme d'un coutelas, sensiblement arqué vers l'arrière. Le nodule, à son origine, est très-enflé.

Le pygidium présente un axe saillant, composé de 4 articulations, dont la largeur et la hauteur diminuent rapidement vers l'arrière. La dernière, rudimentaire, est accompagnée d'une fossette profonde, de chaque côté. Chaque lobe latéral porte trois plèvres développées, et on voit de plus un rudiment au droit de l'axe. Le sillon et les nodules de la partie interne sont très-marqués sur la première plèvre, encore distincts sur la seconde, et effacés sur la troisième. Les pointes sont arquées vers l'intérieur et assez larges, sans être épatées.

Le test nous montre sur l'axe, dans toute sa longueur, une granulation assez forte et égale, qui s'étend sur toute la surface du pygidium et de ses pointes. Par contraste, les plèvres thoraciques sont lisses sur leur partie interne et on aperçoit seulement quelques grains épars sur leur partie externe. Le moule intérieur, mis à nu sur le milieu des anneaux de l'axe, est couvert de cavités assez fortes, qui sont les empreintes de la granulation développée sur la paroi interne du test, comme dans *Ch. gibbus*, *Ch. Sternbergi*, et autres Trilobites mentionnés (p. 243).

Dimensions. D'après le fragment décrit, cette espèce atteindrait presque la même taille que *Ch. Sternbergi*, c. à d. 110 à 120 m.m. de longueur.

Gisem. et local. Cette forme, très-rare, s'est présentée dans deux de nos étages. Le fragment figuré provient des bancs de l'étage calcaire supérieur G, aux environs de Luzetz, où

il est associé avec *Bront. Brongniarti* et *Calym. interjecta*. Nous avons trouvé des pygidium isolés, de même conformation, mais avec une plus faible granulation, aux environs de Muienian, dans les couches de notre étage calcaire moyen F.

Rapp. et différ. Ainsi que nous l'avons déjà dit, il serait possible que la tête ci-dessus nommée, *Ch. Cordai*, appartienne à la même espèce dont nous décrivons les fragmens. Aucun fait ne prouve encore cette identité, d'ailleurs assez vraisemblable, puisque la tête et le pygidium isolés se trouvent dans la même localité. En maintenant ces deux formes provisoirement séparées, nous reconnaissons, que les espèces les plus rapprochées de *Ch. pauper*, sont *Ch. gibbus* et *Ch. Sternbergi*. Il se distingue de l'un et de l'autre par la disposition des deux nodules de la partie interne de sa plèvre; par la forme des pointes de son pygidium, et par la granulation qui orne cette dernière partie du corps.

15. *Cheir. bifurcatus*. Barr.

Pl. 44.

Nous donnons ce nom à un pygidium isolé, représenté par plusieurs exemplaires, de diverses localités. Ce fragment reproduit exactement toutes les formes et proportions de celui de *Ch. insignis*, excepté dans le segment terminal de l'axe. Ce segment, dans *Ch. insignis*, est rudimentaire et suivi par une pointe courte et obtuse. Dans la forme qui nous occupe, nous voyons au contraire l'axe se prolonger et se bifurquer en deux pointes, qui correspondent aux plèvres du quatrième segment. Ces deux pointes s'étendent jusqu'au contour sémi-circulaire, indiqué par les extrémités des trois autres paires d'appendices.

On pourrait peut-être considérer ce pygidium comme appartenant à des individus monstrueux de *Ch. insignis*, monstruosité qui s'expliquerait très-naturellement, par le développement exceptionnel des quatrièmes plèvres, ordinairement atrophiées. Cette manière de voir ne peut être confirmée que par la découverte d'un individu complet.

Si l'on suppose que le pygidium en question appartient à une espèce distincte, cette forme établirait un nouveau lien, ou un nouveau degré de passage, entre les groupes de *Ch. insignis*, de *Ch. scuticauda*, de *Ch. claviger*, et de *Ch. globosus*.

Le test du pygidium qui nous occupe est couvert d'une granulation égale, fine et serrée, que nous reconnaissons sur les exemplaires des deux localités qui nous l'ont fourni.

Dimensions. Longueur, y compris les pointes: 44 m. m. largeur: 24 m. m.

Gisem. et local. Nous possédons trois exemplaires de cette forme. Deux proviennent du calcaire de S. Iwan, et le troisième du lieu dit Ratinka, sur le chemin de Béraun à Tctin, où il a été extrait d'un sphéroïde calcaire, enfermé dans les schistes à Graptolites. La hauteur géologique des couches de ces deux localités correspond à la base de notre étage calcaire inférieur E.

16. *Cheir. minutus*. Barr.

Pl. 44.

1846. *Cheirurus minutus*. Barr. Nouv. Trilob. p. 20.

Il n'existe, à notre connaissance, qu'un seul exemplaire du pygidium auquel nous donnons ce nom spécifique. — Ses formes sont si fortement caractérisées, que nous n'hésitons pas à le séparer de toutes les autres espèces.

Ce pygidium est un peu allongé et médiocrement bombé en travers. L'axe, saillant en demi-cercle, occupe à peu-près autant de largeur qu'un des lobes latéraux. Son aspect rappelle la forme de l'axe des *Lichas*. La première et la seconde articulation sont très-courtes dans le sens longitudinal; la troisième est beaucoup plus longue. Elle est suivie d'un appendice filiforme qui s'étend jusqu'au contour. Le relief du premier anneau est le seul bien prononcé. Chacun des lobes présente quatre plèvres inclinées vers l'arrière, et soudées ensemble sur la moitié de leur longueur. La partie intérieure de chacune d'elles est creusée par un léger sillon. Nous ne distinguons pas d'étranglement entre la partie interne et le prolongement externe. Ce dernier forme une pointe un peu arquée vers l'arrière. Toutes les pointes ont une longueur à peu-près uniforme, et sont presque parallèles à l'axe.

Le test porte la trace d'une granulation fine, un peu irrégulière, sur l'axe, sur les lobes latéraux, et sur les pointes.

Dimensions. Longueur, y compris les pointes: 4 m.m. largeur maximum: 5 m.m.

Gisem. et local. L'exemplaire unique que nous décrivons, provient de notre étage calcaire supérieur G, dans les bancs duquel nous l'avons trouvé, aux environs de Hostin, à l'Est de Béraun.

Rapp. et différ. Les caractères que nous avons exposés, quoique rappelant le type des *Cheirurus*, pourraient bien appartenir à quelque autre genre. C'est ce qu'on ne saurait décider, au moyen du seul fragment que nous possédons, et que nous classons provisoirement parmi les formes avec lesquelles il nous paraît présenter le plus d'analogie. Il n'y a d'ailleurs aucun pygidium de *Cheirurus* avec lequel on puisse le confondre, à cause de l'élément rudimentaire rectiligne qui termine le bout de l'axe, et de la forme des plèvres.

Genre *Placoparia*. Corda.

Trilobites.	Sternberg. Boeck.
Conocephalus. (<i>partim.</i>)	Goldfuss. Burmeister.
Calymene. (<i>partim.</i>)	Rouault.
Placoparia.	Corda.
Cheirurus. (<i>partim.</i>)	Sharpe.

Aperçu historique.

1825. Le C^e. Sternberg décrit et figure, sous le nom de *Trilob. Sulzeri*, var. β . la première forme connue du genre qui nous occupe (*Verh. d. vat. Mus. p. 82. Pl. I. fig. 3*).

1827. Ch. Boeck donne à l'espèce Bohême le nom de *Trilob. Zippei*, et il en reproduit la figure. Il observe la forme toute particulière qui caractérise les plèvres de ce Trilobite, soit au thorax, soit au pygidium. Il indique, 12 segmens thoraciques. (*Not. til Laer. om Trilob. Mag. f. Naturw. I. Heft I.*)

1833. Le C^e. Sternberg répète les observations de Boeck, au sujet de *Trilob. Zippei* (*Verh. d. vat. Mus. p. 50*).

1843. Goldfuss énumère *Conoe. Zippei*, dans sa classification des Trilobites (*N. Jahrb. f. Miner. Heft V. p. 557*).

1843. Burmeister eite *Trilob. Zippei* Boeck, parmi les synonymes de *Conoe. Sulzeri* (*Organ. d. Trilob. p. 86*).

1846. Marie Rouault décrit et figure, sous le nom de *Calym. Tournemini*, un Trilobite de Bretagne, qui appartient au genre *Placoparia* (*Bull. soe. géol. de France. 2^e. Sér. IV. p. 309. Pl. 3. fig. 4*).

1847. Corda établit le genre *Placoparia*, d'après les exemplaires de *Plac. Zippei*, connus de Sternberg et de Boeck, et quelques autres fragmens. Il reproduit la même espèce, sous le nom de *Plac. grandis*. Le fragment qu'il nomme *Plac. macroptera* est l'extrémité du pygidium de *Ch. scuticauda* (*Prodr. p. 128*).

1848. Daniel Sharpe énumère, sous le nom de *Cheirurus*, espèce indéterminée, des fragmens d'une *Placoparia*, découverts par lui à Vallongo, près d'Oporto, en Portugal (*Proceed. geol. Soc. Lond. Nov. 1848. p. 146*).

Caractères génériques.

Forme générale du corps ovalaire, trilobation distincte dans toute son étendue. La tête est médiocrement développée; le pygidium petit.

Contour extérieur céphalique sémi-circulaire; contour intérieur presque rectiligne. Le sillon occipital bien marqué. L'anneau occipital est saillant, étroit, ainsi que le bord géral postérieur. La glabellle, très-développée, est comprise entre des sillons dorsaux larges, profonds, rectilignes, qui, avant d'atteindre le front, se bifurquent. La branche la plus courte suit leur direction rectiligne, et tombe dans la rainure du bord, au point de sa jonction avec le sillon antérieur. L'autre branche, plus longue, se courbe brusquement, et presque à angle droit, sur la joue, en laissant entr'elle et la rainure du bord, une étroite languette. Cette disposition nous paraît appartenir exclusivement à ce genre, parmi tous ceux que nous connaissons. De chaque côté, la glabellle offre trois sillons latéraux, non compris le sillon occipital. Le sillon antérieur, incliné à 45°, s'unit par son bout externe, en un même point, avec le sillon dorsal et avec la rainure du bord latéral de la joue. Les sillons moyen et postérieur sont moins inclinés. La suture faciale et les yeux sont invisibles. La joue est saillante, bombée, triangulaire, fortement inclinée vers l'extérieur. Elle est couverte de cavités analogues à celles qui ornent les joues des *Cheirurus*. L'hypostôme a le corps central très-fortement bombé en travers, allongé, ovalaire. Il est entouré d'un bord qui s'élargit vers l'extrémité buccale. On aperçoit la trace de deux ailes très-peu développées, aux bouts du bord frontal.

11 à 12 segmens au thorax, suivant les espèces. Nous comptons 11 segmens au thorax et 4 sur l'axe du pygidium, en tout 15, sur un individu de *Plac. Tourneminei* provenant d'Angers et qui se trouve dans notre collection. Ce chiffre 15 est aussi celui qui a été initialement indiqué par M. Marie Rouault, pour l'ensemble de ces deux parties du corps, dans cette espèce. Comme les pygidium isolés que nous devons à la bonté de ce savant, montrent invariablement 4 articulations sur l'axe, il en reste 11 pour le thorax. Nous avons compté les mêmes nombres dans un bel exemplaire du même Trilobite, que notre ami M. de Verneuil a recueilli en Espagne. Ces faits nous semblent suffisamment établir l'existence de 11 segmens thoraciques dans *Plac. Tourneminei*, tandis que le chiffre 12 est constaté dans les deux individus connus de *Plac. Zippei*, qui porte en outre 5 articulations au pygidium, au lieu de 4. Le genre *Placoparia* doit donc grossir la liste de ceux que nous avons énumérés dans le tableau de la page 192.

L'axe occupe une largeur à peu-près égale à celle de chacun des lobes latéraux. Il est fortement bombé, et déterminé par des sillons dorsaux d'une largeur insolite et très-profonds. Les anneaux sont séparés par des rainures aussi larges qu'eux. Les plèvres, d'abord horizontales, se coudent à angle droit au delà de la moitié de leur longueur. A partir du sillon dorsal, elles portent un bourrelet très-élevé, qui s'étend sur la partie coucée, et qui est bordé d'une petite bande, en avant et en arrière, de la partie horizontale.

Le pygidium, arrondi, un peu amaigri vers l'arrière, reproduit la forme des élémens du thorax. L'axe, saillant, se prolonge en s'amincissant rapidement jusques près du bord, entre deux sillons dorsaux bien marqués. Il montre 4 à 5 segmens, dont le dernier est rudimentaire. Les lobes latéraux offrent chacun quatre côtes conformées comme les plèvres thoraciques, mais un peu plus épaisses et diminuant rapidement d'étendue jusqu'à la dernière.

Le test n'est pas conservé. — La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Distribution des espèces.

La seule espèce que fournit la Bohême appartient à notre étage des quartzites D, c. à d. à la Faune seconde de notre division Silurienne inférieure. L'extrême rareté des exemplaires et l'incertitude qui dure encore sur la localité qui a fourni les plus anciens d'entr'eux, ne nous permettent pas d'attacher à ce genre une grande importance, relativement à notre terrain considéré seul. Il en est tout autrement, si nous embrassons l'ensemble des contrées Siluriennes de l'Europe. En effet, durant ces dernières années, l'existence des *Placoparia* a été constatée en France, en Portugal et en Espagne.

1. Nous avons déjà cité *Plac. Tourneminei*, découverte en Bretagne par M. Marie Rouault. Nous savons que cette espèce se trouve dans un assez grand nombre de localités de cette province et de l'Anjou. Partout, elle est associée avec d'autres Trilobites analogues ou identiques avec ceux qui composent notre Faune seconde de Bohême. Elle contribue donc à établir le parallélisme des formations de France qu'elle caractérise, avec notre étage des quartzites D.

2. En Portugal, des fragmens de *Placoparia* ont été recueillis près d'Oporto, par M. Daniel Sharpe, dans la collection duquel nous les avons récemment reconnus, à Londres. Ils ont été énumérés sous le nom de *Cheirurus*, par ce savant, dans sa notice citée ci-dessus. Nous y avons remarqué, entr'autres, une tête montrant la lobation caractéristique. Ces fragmens sont associés, près Vallongo, à *Illaenus Lusitanicus*, *Ogygia*, *Calym. Tristani*, et autres fossiles, représentant la Faune seconde de Bohême.

3. En Espagne, notre ami M. de Verneuil a recueilli des exemplaires complets, et plusieurs fragmens d'une espèce, provisoirement identifiée avec *Plac. Tourneminei*. Les divers fossiles qui l'accompagnent, dans la Sierra Morena, sont: *Cal. Tristani*, *Illaen. Lusitanicus?* et autres formes analogues à celles de France et de Portugal, déjà mentionnées.

Ainsi, dans toutes les contrées où l'existence des *Placoparia* est constatée, ce genre caractérise uniquement la Faune qui correspond à la Faune seconde de Bohême.

Rapports et différences.

Par la forme de ses plèvres à bourrelet, ce genre se rapproche de ceux qui suivent le même type, dans leurs segmens. Il est le seul entre tous, dont le bourrelet atteint un si grand développement vertical, et dont la plèvre se coude à angle droit. Dans tous les autres, le bourrelet se prolonge ordinairement par une pointe plus ou moins obliquement étendue et arquée vers l'arrière. L'existence simultanée de trois paires de sillons bien prononcés sur la glabelle et de la plèvre à bourrelet, est très-rare parmi les Trilobites que nous avons eu l'occasion d'étudier. Les genres *Cheirurus* et *Sphaerexochus* sont les seuls qui nous offrent la réunion de ces caractères, au même degré que *Placoparia*. Ce sont donc les types les plus rapprochés, et les seuls par rapport auxquels il est utile de signaler des moyens de distinction. Ces moyens nous sont fournis: — 1. par l'absence de la suture faciale et des yeux, dans *Placoparia*, — 2. par la direction très-oblique de son sillon antérieur, confluent avec la rainure du limbe général. — 3. par la bifurcation du sillon dorsal. — 4. par la saillie verticale du bourrelet de sa plèvre. — 5. par la direction verticale de la partie externe de cet élément du corps.

Placop. Zippei. Cord.

Pl. 29.

1825. *Trilobites Sulzeri*. Var. β . Sternb. Verhandl. d. vat. Mus. p. 82. Pl. 1. fig. 3.
 1827. *Tril. Zippei*. Boeck. Mag. f. Naturw. I.
 1843. *Conoc. id.* Goldf. N. Jahrb. f. Min. V. p. 557.
 1847. *Placoparia id.* Cord. Prodr. p. 129. Pl. 6. fig. 71.
Placop. grandis. Cord. ibid.

La tête occupe environ le quart, et le pygidium le sixième de la longueur totale. La surface céphalique est fortement bombée dans son ensemble, par suite de la courbure des joues. Son contour extérieur, sémi-circulaire, est formé par un bord épais, étroit, effacé au droit du front, et prononcé le long des côtés. Ce bord détermine à l'intérieur une profonde rainure, qui, vers l'avant, aboutit au sillon antérieur de la glabelle, avec lequel elle s'unit, sans se prolonger autour du lobe frontal.

La glabelle figure un trapèze, dont la plus grande base est au front. Elle est assez fortement voûtée en travers, à cause de la grande profondeur et largeur des sillons dorsaux; mais elle ne domine pas le relief des joues, entre lesquelles elle paraît encaissée. Ses sillons latéraux sont larges et profonds, et s'étendent, de chaque côté, à partir du sillon dorsal, jusqu'au tiers de la largeur correspondante, où ils s'effacent peu à peu. Leur espacement va en augmentant, à partir de l'arrière vers l'avant. Sur le moule, leur largeur équivaut à celle des lobes qu'ils séparent. Le sillon antérieur, dirigé à 45° par rapport à l'axe, éprouve une dilation notable, un peu avant le point où il se réunit avec la rainure du bord. Les sillons moyen et postérieur sont un peu moins inclinés. Les sillons dorsaux dont nous avons déjà signalé les grandes dimensions, s'élargissent au point où ils se bifurquent, pour pénétrer sur la surface antérieure des joues. Le sillon occipital, très-prononcé, est convexe vers l'avant. L'anneau occipital est court dans le sens de l'axe. Son relief domine la glabelle et il porte un petit grain au sommet. — Il n'existe aucune trace, ni de la suture faciale, ni des yeux. — Les joues sont fortement voûtées, et leur inclinaison vers l'extérieur est très-grande. Leur bord et leur sillon postérieur sont analogues au limbe et à la rainure du contour latéral. Leur paroi est abrupte, le long du sillon dorsal. Leur surface est creusée par de petites cavités, analogues à celles des *Cheirurus*, et qui, sur le moule, se montrent surtout vers les bords.

L'hypostôme est allongé, ovalaire. Nous l'avons figuré sans le bord buccal, qui manque à nos exemplaires. Le bord latéral est épais et presque rectiligne.

12 segmens au thorax, d'après deux individus appartenant au Musée Bohême et figurés sur notre planche 29.

L'axe, occupant presque le tiers de la largeur, est bombé en demi-cercle. Ses anneaux ont leurs extrémités un peu enflées et projetées vers l'avant. Ils sont séparés par des rainures, qui, sur le moule intérieur, paraissent presque aussi larges qu'eux. Les sillons dorsaux ont une largeur de plus d'un millimètre e. à d. beaucoup au delà de celle qu'on observe dans la plupart des Trilobites. Les plèvres, horizontales sur une étendue égale à la largeur de l'axe, se coudent ensuite, à angle presque droit, de sorte que leur partie externe est à peine visible, lorsqu'on voit l'animal par le dos. Leur bourrelet, d'une hauteur insolite, s'élève très-brusquement à partir du sillon dorsal. Il est compris entre deux parois verticales parallèles, et il s'étend en se coudant, jusqu'au bout recourbé de la plèvre, où il se perd. Sa surface supérieure, un peu déprimée au milieu de la partie horizontale, atteint sa hauteur maximum au droit du coude. De chaque côté du bourrelet, nous distinguons une bande qui borde la partie horizontale de la plèvre. La bande antérieure est sensiblement plus large que la bande postérieure. La ligne de contact de ces deux bandes est marquée sur le moule par un petit filet saillant, inégal, qui montre que les plèvres ne se joignaient pas parfaitement, puisque la roche a pénétré entr'elles. Ce filet se voit sur les figures que nous donnons.

Le pygidium reproduit, dans ses segmens, tous les élémens des segmens thoraciques. Ce fait rendrait difficile la détermination de la limite entre ces deux parties, si on ne remarquait, qu'entre les plèvres du pygidium, il n'existe aucun filet analogue à celui que nous venons de signaler au thorax, comme indiquant la séparation des bandes pleurales contigues. De plus, on reconnaît aisément, que les côtes du pygidium, quoique très-analogues aux bourrelets des plèvres, sont sensiblement plus épaisses que ceux-ci. Elles sont au nombre de quatre sur chaque lobe latéral, et elles sont séparées par de profondes rainures, dans lesquelles nous ne voyons aucune trace de division. L'axe, bien déterminé par des sillons dorsaux profonds, se prolonge jusques

près du bord. Il montre cinq articulations, dont la dernière est rudimentaire. Ces 5 articulations se retrouvent sur 5 exemplaires qui sont sous nos yeux, et de dimensions très-diverses. Le test a été complètement dissous et n'a laissé que des traces de granulation, dans la surface grenue des bourrelets, au thorax, et au pygidium.

La faculté d'enroulement n'a pas été constatée.

Dimensions. D'après les plus grands fragmens, la longueur totale peut s'évaluer à 90 m. m. sur une largeur maximum de 50 m. m. mesurée au droit du sillon occipital.

Gisem. et local. Cette espèce, très-rare, appartient exclusivement à notre étage des quartzites D, c. à d. à notre Faune seconde. Nous l'avons trouvée aux environs de Béraun, dans la bande des quartzites des Monts Drabow, sur les montagnes de ce nom et près de Trubaska. Elle est associée avec *Acid. primordialis*, *Calym. pulchra*, *Dalm. socialis* &c. Il existe une complète incertitude, sur les localités qui ont fourni les exemplaires anciens, appartenant au Musée Bohême. Suivant le Comte Sternberg, deux d'entr'eux, qui ont été connus de lui et de Boeck, auraient été recueillis dans les environs de Strassic = Straschitz, sur la seigneurie de Zbirow. Toutes nos recherches réitérées, pour découvrir ce gîte, ont été infructueuses, et nous doutons de l'exactitude des indications données, sous ce rapport, au Comte Sternberg.

Rapp. et différ. Il n'existe, jusqu'à ce jour, qu'une autre espèce appartenant au même genre, savoir, *Plac. Tourneminei* Rou. Elle présente une telle ressemblance avec *Plac. Zippei*, qu'on ne saurait les distinguer, au premier aspect. Lorsqu'on compte les segmens, on s'aperçoit, que l'espèce de France et d'Espagne n'a que 11 segmens au thorax, et 4 sur l'axe du pygidium; c. à d. un de moins que sa congénère de Bohême, dans chacune de ces deux parties du corps. Ce fait les différencie d'une manière remarquable.

M. Corda décrit, sous le nom spécifique de *Placop. grandis*, la tête isolée figurée Pl. 29. fig. 30. Nous l'avons réunie à *Placop. Zippei*, avec laquelle elle est parfaitement identique.

Placop. macroptera Cord. décrite dans le Prodrôme, n'est autre chose que l'extrémité du pygidium de notre *Cheirurus scuticauda*. Le fragment qui a donné lieu à cette erreur est sous nos yeux, et appartient à M. Hawle.

Le nombre des espèces connues se réduisant à deux, il nous semblerait inutile d'établir une classification parmi les *Placoparia*. Cependant, nous ferons remarquer, que chacune de ces deux espèces pourrait devenir le type d'un groupe particulier, fondé sur le nombre des segmens thoraciques.

Genre *Sphaerexochus*. Beyrich.

Calymene. (partim.) Hisinger.

Phacops? (partim.) Burmeister.

Sphaerexochus. Beyrich. Barrande. Mac Coy. Corda. de Verneuil.

Aperçu historique.

1837. Hisinger figure, sous le nom de *Calym. clavifrons*, Dalm. une tête qui appartient au genre *Sphaerexochus* et qui provient des calcaires de Furudal. C'est le fragment le plus anciennement connu de ce type, (*Leth. Suec. Suppl. II. Pl. 37. fig. 1*).

1843. Burmeister énumère, avec doute, ce Trilobite Suédois, comme pouvant faire partie du genre *Phacops*. (*Organ. d. Trilob. p. 109.*)

1845. Beyrich établit le genre *Sphaerexochus*, d'après les fragmens d'une espèce de Bohême, mise au jour par nos recherches, et qu'il nomme *Sphaer. mirus*. La tête et le pygi-

dium de ce Trilobite lui fournissent les principaux caractères génériques, dont il montre les affinités avec ceux du genre *Cheirurus*. (*Üb. Böhm. Trilob. p. 21.*)

1846. Nous énumérons *Sphaer. mirus* Beyr. parmi les Trilobites de notre étage calcaire inférieur E, en rectifiant l'indication de la localité, donnée erronément par le Prof. Beyrich. (*Nol. prélim. p. 48.*)

1846. Beyrich figure, pour la première fois, la tête et le pygidium de *Sphaer. mirus*, et le pygidium d'une autre espèce non nommée, de l'île de Gothland. (*Unt. üb. Tril. II. p. 5. Pl. 1. fig. 8 — 9.*)

1846. MacCoy décrit et figure, sous le nom de *Sphaer. calvus*, une tête isolée des calcaires de Chair-Kildare, en Irlande. (*Syn. Sil. foss. Irel. p. 44. Pl. 4. fig. 10.*)

1847. Corda reproduit les caractères génériques du genre *Sphaerexochus*, d'après l'espèce de Bohême. (*Prodr. p. 137, Pl. 7. fig. 72.*)

1847. Ed. de Verneuil signale l'existence, dans le groupe de Clinton, aux Etats-Unis d'Amérique, d'une espèce qu'il identifie avec *Sphaer. mirus* Beyr. Il annonce en même temps la découverte d'un *Sphaerexochus*, dans le calcaire de Dudley, en Angleterre. (*Parall. des dép. paléoz &c. — Bull. Soc. géol. de France, 2^e. Sér. IV.*)

1850. MacCoy place le genre *Sphaerexochus* parmi ceux qui composent sa famille des *Paradoxinae*. Il en donne les principaux caractères, en admettant 11 segmens thoraciques. (*Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 2. vol. IV. p. 400.*)

Caractères génériques.

Le corps est ovalaire; la trilobation est distincte sur toute son étendue. La surface céphalique est extrêmement bombée. Elle occupe environ le tiers de la longueur totale. Son contour extérieur est formé par un limbe étroit, épais, qui, au droit du front, est caché sous la saillie du lobe frontal. La glabelle est enflée en forme de sphéroïde. Elle présente trois sillons latéraux de chaque côté. Les deux premiers, rectilignes, faiblement marqués, s'élèvent très-haut, et ne se rejoignent pas sur le milieu. Le troisième, beaucoup plus profond, se courbe en demi-cercle vers le sillon occipital, et détermine un lobe semblable à un gros tubercule arrondi. Le sillon occipital est profond, et l'anneau occipital bien développé. Il en est de même du bord et du sillon postérieur des joues. Celles-ci sont peu étendues, et lorsque le Trilobite est placé horizontalement, elles sont presque verticales. Le sommet de la grande suture n'a pas été observé. Chacune de ses branches faciales, partant du bord antérieur, un peu en dehors des sillons dorsaux, est concave vers l'axe, puis elle contourne l'oeil, et diverge rapidement pour aboutir au bord, vers le milieu de l'angle très-arrondi. L'oeil est très-petit et situé près du sillon dorsal. Sa paroi visuelle paraît réticulée.

L'hypostôme est terminé par une ligne droite, au bord antérieur. Le corps central, bombé, demi-elliptique, est entouré sur les côtés et vers l'arrière, par un bord large, déterminé par une rainure profonde. Ce limbe porte une petite échancrure sur le milieu du contour buccal.

10 segmens au thorax, nombre constaté sur divers exemplaires, non figurés, de notre collection et sur un individu enroulé, parfaitement conservé, que nous avons récemment vu à Dudley, dans la collection de M. Gray et dont nous possédons le moule. L'axe est fortement bombé, et occupe à peu-près autant de largeur qu'un des lobes latéraux. Les plèves suivent le type à bourrelet.

Le pygidium, très-petit, occupe environ la sixième partie de la longueur du corps. Son axe, très-distinct, présente 3 articulations, dont la dernière atteint le bord. A ces trois anneaux correspondent autant de plèves, sur chaque lobe latéral. Elles sont séparées par de profonds sillons, et elles figurent des côtes, dont les extrémités forment des pointes très-arrondies, plus ou moins prononcées sur le contour.

Les ornemens connus du test se réduisent à une granulation très-fine.

Dimensions. La plus grande espèce de ce genre ne paraît pas dépasser la longueur de 70 m. m.

Distribution verticale et horizontale.

Sphaerexochus mirus, la seule espèce que nous connaissons en Bohême, caractérise exclusivement notre étage calcaire inférieur E; c. à d. la base de notre division Silurienne supérieure, où il peut être considéré comme l'un des Trilobites les plus répandus. En effet, il est associé, dans la plupart des gîtes fossilifères de cet étage, avec *Cheir. insignis*, *Lich. scabra*, *Lich. palmata*, *Areth. Konincki*, *Ill. Bouchardi*, *Acid. Verneuili*, *Acid. mira* &c.

En Angleterre, l'espèce de Dudley, déjà mentionnée, occupe un horizon géologique correspondant, puisqu'elle se trouve dans les calcaires de Wenlock. D'après ce que nous connaissons de ce Trilobite, dont nous devons le moule à la bonté de M. Gray, nous serions disposé à le regarder comme identique avec *Sphaer. mirus*.

En Irlande, *Sphaer. calvus* M'Coy caractérise les calcaires de Chair-Kildare, compris dans les formations considérées comme équivalentes du groupe de Llandeilo, et renfermant les formes de la Faune seconde de Bohême. La glabelle de ce Trilobite que nous avons sous les yeux, ne se distingue pas de celle de *Sph. mirus*, mais le reste du corps que nous ne connaissons pas, peut différer.

En Suède, il existe, à la base de la division supérieure, un *Sphaerexochus*, dont le Prof. Beyrich a figuré le pygidium, sans le nommer. (*II. St. Pl. I fig. 9.*) Ce fragment provient de l'île de Gothland et il se distingue par la forme plus aigüe et plus allongée de ses pointes. De plus, nous connaissons la tête isolée, figurée par Hisinger sous le nom de *Cal. clavifrons*, et qui, provenant des calcaires de Furudal, e. à d. de la division inférieure, représente peut-être une autre espèce.

Les blocs erratiques des environs de Berlin ont fourni au Prof. Beyrich une autre glabelle, de forme différente, et qui provient probablement des contrées Scandinaves.

En Amérique, notre ami M. de Verneuil a signalé, dans le groupe de Clinton, vers la base de la division supérieure, une espèce qu'il assimile à *Sphaer. mirus*. La glabelle de ce Trilobite, dont possédons un moule, nous semble parfaitement justifier l'opinion de cet éminent paléontologue. Nous avons aussi dans notre collection, avec la glabelle mentionnée, le moule d'une tête que nous ne saurions distinguer de celle de notre *Lich. palmata*, et un troisième moule qui reproduit, à s'y méprendre, les formes de la tête de notre *Acid. Verneuili*. Les trois fossiles ainsi représentés sont sans nom spécifique, et portent tous l'indication de la même localité: *Springfield, Ohio*. C'est une des deux localités indiquées par M. de Verneuil pour *Sphaer. mirus*. Si nous devons considérer les deux autres moules comme également authentiques, la coexistence de ces trois Trilobites, dans un même gîte, aux Etats-Unis, comme en Bohême, serait un fait d'une grande importance, et qui ne tardera pas, sans doute, à être convenablement constaté.

En somme, la diffusion horizontale des *Sphaerexochus* paraît avoir été très-étendue, sur la surface du monde Silurien. Cependant, les apparences qui nous portent aujourd'hui à admettre l'existence d'une même espèce, dans des régions très-éloignées l'une de l'autre, étant seulement fondées sur la glabelle, pourraient bien s'évanouir, lorsque les formes de chaque contrée seront complètement connues. Ce genre, ayant traversé une partie notable des formations, dans chacune des deux divisions Siluriennes, établit entr'elles un lien, destiné à devenir très-puissant, si l'avenir constate l'identité aujourd'hui vraisemblable, entre les formes reconnues à des horizons très-différens. Si, par exemple, *Sphaer. calvus*, caractérisant le groupe de Llandeilo, ou la Faune seconde, en Irlande, est identique avec l'espèce que nous trouvons à la base de la division supérieure, à Dudley et en Bohême, ce fait s'ajoutera à ceux que nous avons signalés au sujet de divers Trilobites, des Graptolites &c., pour nous indiquer le sens de la diffusion des êtres paléozoïques, et la durée relative de leur propagation. (Voir *Graptolites de Bohême* p. 32.)

Le tableau suivant résume les faits connus.

Distribution des <i>Sphaerexochus</i> .		Division Silurienne					
		infér.		supérieure			
		C	D	E	F	G	H
Espèces connues en	Bohême			1			
	Angleterre			1			
	Irlande		1				
	Suède		1	1			
	Blocs erratiques			1?			
	Etats-Unis			1			
			2	5			

Nous n'assimilons pas d'une manière absolue les étages des diverses régions.

Rapports et différences.

Les seuls types avec lesquels *Sphaerexochus* présente des affinités, sont ceux qui constituent la famille des *Cheirurus*. Ces rapports, déjà signalés pour le genre *Cheirurus* par le Prof. Beyrich, consistent principalement dans l'analogie du nombre des segments du thorax et du pygidium et dans celle de la plèvre à bourrelet.

1. *Cheirurus*, surtout si l'on considère *Ch. globosus* (Pl. 35—40) offre une grande ressemblance avec *Sphaerexochus*, dans la forme de la glabelle et de sa lobation. Il reste cependant, même entre ces deux espèces, une grande différence, dans la suture faciale, la surface des joues, la forme de la plèvre, &c. Nous avons déjà touché ce sujet (p. 766) et nous prions le lecteur de consulter ce passage.

2. *Placoparia* n'est liée avec *Sphaerexochus*, que par les rapports généraux de famille, ci-dessus indiqués, et qui sont plus que contrebalancés par le contraste que montre le premier de ces deux types, dans la forme et la lobation de sa glabelle, dans l'absence des yeux et de la suture faciale, dans sa plèvre, &c.

3. *Staurocephalus* se rapproche de *Sphaerexochus* par le boursoufflement du lobe frontal de la glabelle, et par la forme de sa plèvre, dont le bourrelet paraît également enflé, et sans sillon secondaire. Ces affinités sont combattues par une grande différence dans tout le reste de la conformation de la tête du premier type et notamment, dans la réduction de sa glabelle à une sorte de col ou pédoncule étroit, derrière la partie frontale. Nous mentionnerons aussi, mais comme moyen accessoire de distinction, la pointe qui termine les plèvres de *Staurocephalus*, soit au thorax, soit au pygidium.

4. *Deiphon* présente une glabelle sphéroïdale, comme celle de *Sphaerexochus*, tandis que la forme insolite de l'ensemble de sa tête et de son pygidium assurent suffisamment son indépendance générique, malgré l'ignorance où nous sommes encore, relativement aux éléments de son thorax.

Sphaer. mirus. Beyr.

Pl. 40. 42.

1845. *Sphaer. mirus*. Beyr. Üb. einige Böhm. Tril. p. 24.
 1846. *Sphaer. id.* Barr. Not. prélim. p. 48.
 1846. *Sphaer. id.* Beyr. Unt. üb. Tril. II. p. 5. Pl. I. fig. 8.
 1847. *Sphaer. id.* Cord. Prodr. p. 158. Pl. VII. fig. 72.

L'ensemble du corps paraît former un ovale allongé. La tête occupe environ un quart et le pygidium un sixième de la longueur totale.

Le contour de la tête, en projection horizontale, est rapproché d'un demi-cercle. Il est formé au front par un bord étroit, caché sous la saillie de la glabelle. Autour des joues, ce bord, un peu relevé, est accompagné intérieurement d'une large rainure, concave, qui s'unit au sillon occipital. Le bord et le sillon postérieurs de la joue ont une forme analogue, et ces éléments se raccordent par une courbe très-arrondie, à l'angle général. L'anneau occipital est saillant, mais moins large que le sillon qui le précède. La glabelle, enflée en forme de demi-sphéroïde, porte sur l'arrière, de chaque côté, un lobe tuberculoïde, arrondi, déterminé par un sillon postérieur profond, qui, partant du sillon dorsal, aboutit au sillon occipital. De chaque côté, en avant de ce lobe, on trouve deux sillons faiblement marqués, constans sur plusieurs exemplaires. Ils partent du sillon dorsal et ils s'élèvent normalement sur le quart de la surface de la glabelle. Nous les voyons en creux sur le test, tandis que leur trace sur le moule est une suture fine en relief. Ces sutures sont analogues à celles que nous présente la tête des *Phacops*, qui suivent le type de *Ph. latifrons* (Pl. 20). L'espace qui reste sur la nuque, entre les deux lobes arrondis, est constamment plus grand que le diamètre de chacun d'eux, mais varie un peu suivant les individus.

La suture faciale coupe le bord frontal, un peu en dehors du sillon dorsal. Les deux branches, un peu concaves l'une vers l'autre, se dirigent presque en ligne droite vers l'œil qu'elles contournent. Vers l'arrière, elles sont aussi concaves vers l'intérieur, et divergent rapidement, pour aboutir au milieu de l'arc très-étendu, qui arrondit l'angle général. L'œil, très-petit, est situé au bord du sillon dorsal, vis-à-vis l'origine du sillon postérieur dont nous avons parlé. Sa paroi visuelle, annulaire, allongée, amincie vers les deux extrémités, paraît réticulée. La surface des joues est presque verticale, la joue fixe est très-petite. La joue mobile forme un triangle sphérique, ordinairement détaché du reste de la tête. L'une et l'autre sont lisses.

L'hypostôme se compose d'un corps central très-bombé, comme un quart d'ellipsoïde, terminé vers le front par une ligne droite. Il est entouré, sur les côtés et en arrière, d'un large bord concentrique, séparé par une rainure marquée. Ce bord est un peu échancré vers la bouche. Sur le côté frontal, il est très-étroit. Nous n'avons pas aperçu les ailes.

10 segments au thorax. Nous ne connaissons encore qu'un individu complet, de nos formations, et l'exemplaire déjà mentionné de Dudley.

Le segment thoracique, qu'on rencontre quelquefois isolé, est très-fortement arqué dans son ensemble, et se rapproche d'un demi-cercle. L'axe, très-bien déterminé par les sillons dorsaux, fait lui-même une forte saillie verticale, et il occupe moins du tiers de la largeur horizontale. Ses anneaux, séparés par de larges rainures, portent un genou articulaire très-développé.

La plèvre, très-enflée, en forme de bourrelet, commence à se couder à peu de distance de l'axe. Sa surface ne nous permet de reconnaître aucune trace de sillon. Ses bandes ne sont pas distinctes. Sa partie externe s'amincit un peu et se termine en pointe tronquée et arrondie.

La doublure du test, sous les plèvres, s'étend jusqu'à une petite distance de l'axe, de sorte que chacune d'elles forme un petit sac. Le pygidium a une figure polygonale, lobée sur le contour. Sa surface est fortement bombée en travers. L'axe porte trois articulations, non compris le genou articulaire. Le dernier segment est à lui seul aussi long que les deux autres, et se prolonge jusqu'au bord, un peu échancré sous lui. Chaque lobe latéral montre trois plèvres, séparées par de larges sillons, qui se dilatent avant d'atteindre le bord, de manière à produire autant d'échancrures sur le contour. Le bout des côtes forme saillie. Sur les deux premières paires, la surface porte la trace d'un léger sillon, dans les individus qui ont conservé leur test, mais cette trace disparaît sur le moule. Cette circonstance est d'autant plus remarquable, que nous ne voyons aucun sillon, sur le bourrelet de la plèvre thoracique. La doublure du test se prolonge à l'intérieur jusques vers le milieu de la surface.

Le test s'est conservé sur divers fragmens. Il a une épaisseur d'environ 1 mm., c. à d. plus considérable que dans la plupart des Trilobites. Sa surface est couverte, sur tout le corps, d'une granulation égale, serrée, qu'on ne voit bien qu'à l'aide de la loupe.

L'individu que nous avons fait figurer est dans l'état d'enroulement complet.

Dimensions. La longueur d'un exemplaire complet, étendu, non figuré, de notre collection est de 65 mm. et la largeur de 30 mm.

Gisem. et local. Cette espèce est très-caractéristique pour la partie basse de notre étage calcaire inférieur E, hors de laquelle nous ne l'avons jamais rencontrée excepté dans les colonies. Les localités où elle a été trouvée sont: la montagne Dlauha Hora, Kolednik, les rochers de Kosel et les collines de Listice près Béraun, les environs de St. Iwan, les collines entre Lužetz et Lodenitz, Wohrada et Wiskočilka près Prague. L'auteur du Prodrôme a cité Chodaun et Khoda comme deux des localités qui fournissent *Sph. mirus*. Cette assertion est sans fondement. M. le Doct. Beyrich a indiqué Komorau, (*Komarow*) d'après des renseignements erronés, qui lui ont été fournis.

Dans un mémoire sur le parallélisme des dépôts paléozoïques de l'Amérique du Nord et de l'Europe, M. de Verneuil constate, que *Sph. mirus* a été trouvé à Springfield (Ohio) et à Madison (Indiana) dans le groupe de Clinton, appartenant au système Silurien supérieur de ces contrées. Cette position concorde avec celle que nous observons en Bohême. (*Bull. soc. géol. de France. 2^e Sér. IV.*) Nous croyons aussi, que l'espèce de Dudley est identique avec celle de Bohême, et il pourrait en être de même pour la forme Irlandaise, *Sph. catvus* M'Coy.

Rapp. et différ. Sphaer. (Calym.) clavifrons, de Furudal en Dalécarlie, si l'on en juge d'après la tête figurée par Hisinger (*Leth. Suec. Suppl. II. Pl. 37*) aurait la plus grande ressemblance avec notre espèce de Bohême. Nous ne la distinguons, ainsi que M. Beyrich, que par un intervalle un peu moindre sur la nuque, entre les deux lobes arrondis. Cette différence, peut-être individuelle, suffirait difficilement pour fonder une espèce; mais le reste du corps n'étant pas connu, dans le Trilobite Suédois, la question de l'identité reste indécise. Les sillons antérieurs et moyens de la glabelle, peu marqués, peuvent avoir échappé à l'observation de Hisinger. Le Prof. Beyrich a reconnu ces sillons sur une autre tête de *Sphaerexochus*, provenant des blocs erratiques des environs de Berlin, mais dont la glabelle lui paraît plus longue et plus haute que dans *Sph. mirus*. Elle diffère d'ailleurs par la forme des sillons postérieurs, qui n'atteignent pas le sillon occipital, de sorte que les lobes de la nuque ne sont pas isolés sur tout le contour. D'après le savant cité, cette espèce pourrait être celle que Dalman a décrite originairement, sous le nom de *Cal. clavifrons* (*Üb. Böhm. Trilob. p. 22*).

Dans son second mémoire sur les Trilobites, le même savant a donné des figures exactes de la tête et du pygidium de *Sph. mirus*, sauf les sillons antérieurs et moyens de la glabelle, qui ont échappé à ses observations. Il a aussi figuré un pygidium d'une autre espèce congénère provenant de Gohlhland, et dont les côtes forment des saillies beaucoup plus considérables, analogues à celles des *Cheirurus*.

Genre *Staurocephalus*. Barrande.

<i>Trochurus</i> (<i>caput</i>)	Beyrich.
<i>Staurocephalus</i>	Barrande. Beyrich. MacCoy.
<i>Trochurus</i>	Corda.

Aperçu historique.

1845. Le Prof. Beyrich associe et décrit, sous le nom de *Trochurus speciosus*, une tête et un pygidium isolés, hétérogènes, de Bohême. La tête, qu'il ne figure pas, mais qui est très-reconnaissable, d'après la description donnée, est celle de notre *Stauroceph. Murchisoni*. Le pygidium figuré appartient à notre *Lich. palmata*. (*Über böhm. Tril. p. 31. fig. 14.*)

1846. Nous fondons le genre *Staurocephalus*, d'après la tête de *Staur. Murchisoni* (Not. prélim. p. 52.)

1846. Le Prof. Beyrich rectifie l'erreur qu'il avait commise au sujet du genre *Trochurus*. Il figure la tête de *Staur. Murchisoni*, sous cette dernière dénomination, en considérant le nom de *Trochurus* comme non venu. (Unt. üb. Tril. II. p. 10. Pl. 1. fig. 10.)

1847. Corda n'ayant pas égard au sens du nom *Trochurus* (Beyrich) évidemment relatif à la forme du pygidium pour lequel ce genre avait été constitué, (*Lich. palmata*. Barr. Pl. 28.) substitue cette dénomination à celle de *Staurocephalus*. Il décrit et figure le corps et le pygidium de la seule espèce connue en Bohême. L'hypostôme isolé, qu'il lui attribue arbitrairement, appartient à *Acid. Prevosti*, et a été figuré d'une manière très-inexacte. (*Prodr. p. 137. Pl. VII. fig. 73.*)

1850. MacCoy annonce la découverte, dans le calcaire de Rhiwlas, d'une tête isolée, qu'il identifie avec celle de *Staur. Murchisoni*. (*Ann. and Mag. Nat. Hist. ser. 2. IV. p. 401.*) Cette tête est décrite et figurée par ce savant en 1851. (*Brit. pal. foss. p. 153. Pl. 1 F. fig. 15.*)

Caractères génériques.

Ce genre n'étant jusqu'ici connu que par une seule espèce, nous nous bornons à indiquer ses principaux caractères.

La tête se distingue de celle de tout autre type connu, par trois parties enflées, inégales, disposées en croix. La première, au sommet, est le lobe frontal de la glabelle, qui a une forme hémisphérique. Derrière ce lobe, qui se projette beaucoup en avant du contour des joues, se trouve une sorte de col ou pédoncule cylindroïde, prolongé jusqu'au sillon occipital, et portant de chaque côté trois sillons latéraux. Le sillon et l'anneau occipital sont très-distincts. Les sillons dorsaux limitant la glabelle sont larges et profonds. Les joues constituent, de chaque côté, une surface en dôme, très-élevée, surtout du côté extérieur. Elles sont entourées d'un limbe presque horizontal, assez large, qui, au devant du front, est caché par la saillie de la glabelle. La suture faciale coupe le bord antérieur au droit du sillon dorsal, et se dirige vers l'œil en divergeant un peu par rapport à l'axe, et s'élevant sur le talus raide de la joue. Après avoir contourné l'œil, elle court presque transversalement vers le bord latéral, qu'elle atteint au dessus de l'angle géral, dont la pointe reste attachée à la joue fixe.

Le nombre des segmens thoraciques est de 10. La plèvre suit le type à bourrelet, et se termine par une pointe assez longue.

Le pygidium paraît composé d'un petit nombre de segmens, qui est de 4 dans la seule espèce connue; trois portent une pointe développée.

Distribution verticale et horizontale.

En Bohême, *Staur. Murchisoni* appartient exclusivement à la base de notre division supérieure, c. à d. à notre étage calcaire inférieur E. Ses fragmens sont assez généralement répandus sur toute la surface de cet étage, pour que nous comptions ce Trilobite au nombre de ceux qui caractérisent particulièrement cet horizon.

Nous avons déjà dit, que le Prof. MacCoy a signalé la même espèce dans les calcaires de Rhiwlas, au pays de Galles, c. à d. dans le groupe de Llandeilo, renfermant les représentans de la Faune seconde de Bohême. La détermination de ce savant est fondée sur un morceau, qui présente uniquement la pièce médiane de la tête, et que nous n'avons pas pu distinguer des fragmens analogues de Bohême. Cependant, il serait fort possible, que le reste du corps montrât quelque différence, lorsqu'il sera connu. Dans tous les cas, l'existence du genre *Staurocephalus*, dans la division Silurienne inférieure du pays de Galles, est un fait remarquable, et en harmonie avec divers autres faits constatés dans le cours de cet ouvrage, et notamment dans la tableau (p. 286). C'est une indication de la direction suivant laquelle a

eu lieu la diffusion des êtres paléozoïques. Ce fait acquerrait une valeur bien plus grande, si l'identité des formes de Rhiwlas et de Bohême venait à être mise hors de doute. Nous avons déjà touché ce sujet, à l'occasion de *Cal. Baylei* (p. 574) de *Sphaerex. mirus* (p. 807) &c. (Voir *Graptolites de Bohême* p. 32).

Rapports et différences.

La forme de la plèvre de *Staurocephalus* et le chiffre de ses segmens, soit au thorax, soit au pygidium, le rapprochent des autres genres composant la famille des *Cheirurus*, dans laquelle nous l'avons placé. Il présente une analogie un peu plus particulière, par son pygidium, avec *Ch. tumescens*, et par sa plèvre sans sillon, avec *Sphaer. mirus*. Ces affinités ne peuvent contrebalancer les caractères tranchés que porte sa tête, comparée à celle des autres types voisins.

On peut aussi remarquer, que le pygidium de *Staur. Murchisoni* ressemble beaucoup à celui de *Acidasp. pectinifera*, (Pl. 39) qui n'a cependant que 2 segmens sur l'axe et 2 paires de pointes développées, au lieu des 4 segmens et des 3 paires de pointes signalés dans le premier de ces deux Trilobites.

Staurocephalus Murchisoni Barr.

Pl. 43.

1845. *Trochurus speciosus*. Beyr. Üb. Böhm. Trilob. p. 31. (Caput excl. pygid.)
 1846. *Stauroc. Murchisoni*. Barr. Not. prélim. p. 52.
 1846. *Stauroc. id.* Beyr. Unt. über Tril. II. p. 10. Pl. I. fig. 10.
 1847. *Trochurus speciosus*. Cord. Prodr. p. 137.

Forme générale du corps ovalaire. La tête occupe environ deux cinquièmes, et le pygidium moins d'un cinquième de la longueur totale. La trilobation est marquée sur toute la longueur du corps.

La tête présente une surface sémi-circulaire, en dehors de laquelle se projette la glabelle. Le contour extérieur est formé par un bord épais, ou bourrelet, caché au droit du front, sous la saillie de la glabelle, déterminant une rainure marquée, le long de la joue et prolongé en arrière de chaque côté, par une pointe forte et divergente. L'arête inférieure de ce bord est ornée d'épines dentiformes, dont nous comptons dix ou onze entre le lobe frontal et l'angle général. Cet ornement rappelle celui de *Calym. pulchra* et de *Acid. Brighti*. Le contour intérieur de la tête est légèrement concave vers l'arrière; l'anneau occipital est prononcé, précédé d'un sillon distinct et orné d'un grain saillant sur l'axe. Le bord postérieur des joues et le sillon qui le détermine à l'intérieur, sont bien marqués. La glabelle, très-longue, se compose de deux parties très-distinctes. La partie antérieure ou lobe frontal, occupant un tiers de la superficie de la tête, ressemble à un hémisphère, dont la moitié se projette en avant, hors du contour général. La partie postérieure, beaucoup plus basse, et de moitié moins large, est comme un col ou pédoncule allongé, compris entre les sillons dorsaux très-profonds et très-larges. De chaque côté de ce pédoncule, nous distinguons deux sillons, un peu obliques, qui ne pénètrent pas jusqu'à l'axe, tandis que les sillons antérieurs, réunis, traversent la glabelle immédiatement derrière le lobe hémisphéroïde. La grande suture n'a pas pu être observée en avant de la glabelle. Chaque branche faciale apparaît sur le bord antérieur, au droit du sillon dorsal, et s'élève sur le talus raide de la joue, en restant presque parallèle à l'axe. Après avoir atteint et contourné l'oeil, elle diverge vers le bord latéral, dans une direction presque perpendiculaire à l'axe, et elle aboutit au contour, en arrière de la projection latérale du centre de l'oeil.

La joue fixe est assez grande, et présente deux parties en équerre, l'une le long du sillon dorsal, l'autre parallèle aux plèvres. Celle-ci se termine par la pointe déjà signalée. La joue mobile est peu étendue et on la trouve ordinairement détachée, sous la forme d'un fragment de cône, bordé par le limbe horizontal, orné de ses épines verticales, déjà mentionnées. L'ensemble des joues constitue une protubérance en forme de dôme, dont la paroi externe est presque verticale et très-élevée. L'oeil est placé sur le haut de ce dôme, non pas au point culminant, mais un peu en arrière et en dehors, de sorte qu'il se trouve au bord du talus de la joue mobile. Sa forme est ovalaire, un peu étranglée à la base. Sa surface paraît réticulée. Son lobe palpébral est à peu-près vertical.

L'hypostôme est inconnu. Celui que M. Corda a décrit comme caractérisant cette espèce, appartient à *Acid. Prevosti*, et se trouve inexactement figuré dans le Prodrôme. (*Pl. VII. fig. 73 a*). Ce fragment, en ce moment sous nos yeux, est par hasard sur un même morceau de roche, avec un pygidium de *Staurocephalus*. C'est le seul motif qu'ait eu M. Corda, pour l'attribuer à ce genre.

10 segmens au thorax, très-distincts sur un individu à demi-enroulé de notre collection. Nous trouvons le même nombre sur l'exemplaire de la collection Hawle, inexactement observé par M. Corda, qui n'a admis que 9 segmens. L'axe, fortement bombé, occupe un peu plus de la demi-largeur d'un lobe latéral; ses anneaux sont très-distincts et laissent entr'eux une rainure profonde, aussi large que leur surface. Les sillons dorsaux sont marqués. Les plèvres sont horizontales jusques vers le milieu de leur longueur, où elles se coudent à 45° et s'arquent fortement vers l'arrière, de sorte que leur pointe devient parallèle à l'axe. Elles sont conformées suivant le type à bourrelet. On aperçoit en avant une bande assez large, et en arrière, un bande filiforme, le long de la partie interne, horizontale. Cette partie interne porte un bourrelet d'apparence sémi-cylindroïde. La partie externe est aussi épaisse et montre une sorte de biseau sur sa face antérieure, pour se prêter à l'enroulement. La doublure du test sous la plèvre paraît s'étendre au moins jusqu'au coude.

Le pygidium est allongé, et ressemble à un peigne. L'axe montre quatre segmens, dont le dernier, plus long que les autres, présente une surface aplatie dans divers exemplaires. De chaque côté, on reconnaît trois plèvres, avec leurs pointes parallèles à l'axe, et ayant leurs extrémités sur une même ligne droite, transverse. Sur la première, près du thorax, on retrouve la bande antérieure, signalée dans les plèvres thoraciques.

Le test, parfois bien conservé, a une couleur brune, et une épaisseur assez forte, eu égard aux faibles dimensions de l'individu. Sur toute la tête, à l'exception des sillons, il est orné d'une granulation sub-régulière, dont les aspérités ont une forme conique, aigüe. Nous n'apercevons sur le thorax aucun ornement de ce genre, mais seulement quelques grains saillans sur le sommet de chacun des anneaux de l'axe. Quelques grains sont épars sur la surface du pygidium, mais on ne les voit bien qu'à l'aide d'une loupe.

La faculté d'enroulement n'est constatée, que par un individu à demi-enroulé.

Dimensions. La longueur totale, y compris le pygidium, peut être évaluée à 30 m. m. La largeur maximum, au droit de l'anneau occipital, est de 20 m. m.

Gisement et local. Cette espèce caractérise exclusivement notre étage calcaire inférieur E, et par conséquent la base de notre division Silurienne supérieure. Nous l'avons trouvée: sur la montagne Dlauha Hora, près Kolednik, sur les collines dites Listice, et dans les rochers de Kozel près Béraun, à St. Iwan, entre Lužetz, et Lodenitz, à Lochkow et à Wiskočilka au Sud de Prague, &c. &c. Elle est rare dans toutes les localités, et en général mal conservée. Les exemplaires qui montrent le thorax, proviennent de Listice. Les fossiles qui accompagnent ordinairement *Staurocephalus Murchisoni*, sont tous ceux qui caractérisent la base de notre calcaire: *Calym. diademata*, *Sphaerexochus mirus*, *Cheir. insignis*, *Acid. mira*, *Acid. Prevosti*, *Leptaena sericea*, *Lichas scabra*, *Capulus priscus* &c., et divers Céphalopodes.

Nous avons récemment vu, au Musée Woodwardien, à Cambridge, une partie de la tête d'un *Staurocephalus*, de Rhiwlas, qui ne peut être distinguée de celle de l'espèce Bohème.

Rapp. et différ. La forme de ce Trilobite ne permet de le confondre avec aucune autre espèce à notre connaissance.

Genre *Deiphon*. Barrande.

Nous croyons devoir établir ce nouveau genre, pour y classer des Trilobites qui s'écartent notablement de tous les types connus. Malheureusement, nous ne connaissons jusqu'à ce jour que la tête et le pygidium de ces nouvelles formes, dont tous les fragmens paraissent se rapporter à une seule espèce. Avec des matériaux si restreints, il serait un peu aventureux de vouloir décrire les caractères génériques, que nous ne saurions bien démêler des caractères spécifiques. Nous laissons donc ce travail pour l'époque où nous serons mieux informé par la découverte, soit des parties du corps qui nous manquent, soit d'autres espèces. En attendant, nous décrirons les fragmens en question et nous ferons remarquer ensuite les traits principaux qui nous ont déterminé à les considérer comme appartenant à un nouveau type.

1. *Deiph. Forbesi*. Barr.

Pl. 39.

1850. *Deiphon Forbesi*. Barr. — W. Haidinger's Berichte. p. 6.

La tête se compose d'une glabelle sphéroïdale, sur les côtés de laquelle les lobes latéraux sont réduits à un état rudimentaire.

Le bord frontal est profondément caché sous la saillie de la convexité sphérique vers l'avant, et il se réduit à un petit filet très-étroit. On n'aperçoit aucune trace quelconque de lobation sur la glabelle. Le sillon occipital est large et assez profond. L'anneau occipital est très-peu développé. Ces deux élémens, considérés ensemble, figurent derrière la glabelle comme un petit pédoncule, sémi-cylindrique, dont le diamètre est un peu moindre que celui du sphéroïde céphalique.

Les sillons dorsaux sont très-distincts et assez profonds. On peut aisément reconnaître leur cours, à partir des extrémités de l'anneau occipital, jusqu'au devant de la glabelle, où ils se réunissent, en se réduisant à une très-faible rainure, qui longe intérieurement le petit filet du bord frontal, déjà indiqué ci-dessus.

De chaque côté de la glabelle, au droit du centre, naît un appendice cylindroïde, analogue à celui qui prolonge ordinairement l'angle géral dans les *Acidaspis*. Cet appendice, à partir de sa naissance, se courbe en arc concave vers l'arrière, et s'étend latéralement à une distance qui dépasse le double diamètre du sphéroïde central. L'oeil, situé sur cet appendice, n'est séparé de la glabelle que par la largeur du sillon dorsal. Sa surface visuelle, un peu plus saillante que le lobe palpébral, est presque sémi-annulaire, un peu amincie à chaque extrémité. Elle nous montre des lentilles disposées en quinconce, chacune formant une petite saillie distincte. Nous évaluons leur nombre à 200 par oeil. Le lobe palpébral est incliné à environ 45°, et se raccorde, de chaque côté, avec ce qu'on pourrait nommer la paupière inférieure de l'oeil, qui s'élève verticalement sur l'appendice cylindroïde. A la distance d'environ 1 mm. de l'oeil, l'appendice se bifurque et donne naissance à une pointe secondaire, méplate, assez forte, placée à 45° sur le bord antérieur et atteignant une longueur qui ne dépasse par 2 à 3 mm.

La grande suture, qui avait échappé à nos premières observations, nous est montrée, de la manière la plus distincte, par une tête parfaitement conservée. (Pl. 2B. fig. 5. 6). Le som-

met de cette suture occupe la station marginale, car il est tracé sur l'arête saillante du contour frontal. Chacune des branches faciales en divergeant, atteint bientôt l'oeil, à son angle antérieur. Là, elle se bifurque pour contourner en haut et en bas la surface réticulée, qui se trouve ainsi comme encadrée dans une maille. Cette conformation est démontrée par une circonstance particulière. Dans tous les autres genres, la branche faciale, après avoir suivi le bord du lobe palpébral, reparait à l'angle postérieur de l'oeil, à partir duquel elle diverge vers le bord. Dans *Deiph. Forbesi*, par exception, elle sort brusquement du milieu de la base de l'oeil ou paupière inférieure. A partir de ce point, elle se dirige en écharpe, sur l'appendice principal, et elle disparaît en passant sur sa face inférieure, un peu avant d'atteindre la pointe secondaire. Cette suture est portée, sur tout son cours, par un petit filet saillant, déjà observé dans les *Acidaspis* et autres genres. On ne saurait donc méconnaître son tracé, sur un test conservé intact, comme dans la tête qui sert à nos observations. D'autres fragmens nous permettent aussi de reconnaître la trace de ce joint, quoique moins nettement marquée. Nous constatons l'existence des sutures jumelles de jonction, qui, partant de chaque côté du sommet marginal de la grande suture, se dirigent vers la suture hypostomate et déterminent entr'elles une pièce sous-frontale indépendante.

Pour terminer la description de la tête, il nous reste à ajouter, que du côté postérieur, l'appendice principal se raccorde avec l'anneau occipital, par une branche mince, qui borde et détermine le sillon dorsal. Cette branche est presque cachée sous la saillie latérale de la glabelle, lorsqu'on regarde la tête par le dos, mais elle est très-visible sur le profil (fig. 51 et 55).

En résumé, la glabelle forme à elle seule la plus grande partie de la tête. Les joues fixe et mobile sont réduites l'une et l'autre à un état rudimentaire. La première est représentée par le lobe palpébral, par l'appendice cylindroïde, et par sa branche de raccordement avec l'anneau occipital.

La joue mobile, quoique très-exigüe, conserve sa position et sa conformation habituelles. D'après ce qui a été dit, il est clair que c'est la pointe secondaire qui représente la pointe générale des autres Trilobites, tandis que l'appendice principal ne serait qu'une partie transformée de la joue fixe.

L'hypostôme et le thorax sont inconnus. Le pygidium que nous associons à la tête décrite l'accompagne dans plusieurs localités, sans qu'on puisse l'attribuer à aucune autre espèce. Il offre d'ailleurs une forme, dont la bisarrerie s'accorde très-bien avec celle de l'autre partie du corps, ainsi que sa granulation.

L'axe permet de reconnaître 4 à 5 anneaux diminuant rapidement de relief et de longueur, vers l'arrière. Chacun de ces anneaux porte un appendice à chaque extrémité. Les appendices du premier anneau sont libres et consistent dans une pointe, très-peu oblique, dont la longueur ne dépasse pas 3 mm. Cette pointe est isolée, à partir de l'anneau d'où elle sort, et on voit une petite cavité à son origine. Il en est autrement dans les quatre segmens suivans, car les appendices que l'on distingue libres à leur naissance, s'unissent à une petite distance de l'axe, pour former ensemble une forte pointe cylindroïde, divergente à 45°, légèrement arquée, et rappelant beaucoup la forme de l'appendice latéral de la tête. Nous observons dans la fusion de ces quatre appendices de chaque côté, que les deux intermédiaires sont plus faibles que les deux extrêmes, qui semblent contribuer le plus à produire par leur jonction, la forte pointe composée. L'appendice du second anneau se courbe parallèlement à l'axe, tandis que celui du cinquième anneau prend une direction transverse. Ces deux appendices se rencontrent donc à angle droit et la grande pointe qui en résulte, suit la direction de la diagonale. Elle paraît se prolonger au moins à 10 mm. La surface sub-carrée, qui se trouve enfermée entre les appendices du second et cinquième anneau, est sensiblement au dessous du niveau des autres parties du pygidium.

Le test paraît avoir un quart de millimètre d'épaisseur. La surface de la glabelle est ornée d'une granulation fine, et de grains beaucoup plus forts, coniques, irrégulièrement semés, plus serrés sur l'arrière que sur l'avant. Ces grains se retrouvent sur les appendices cylindroïdes, soit de la tête, soit du pygidium. Leur grosseur et leur fréquence varient, suivant les individus.

Dimensions. Longueur de la tête, 6 mm. Largeur d'un oeil à l'autre: 8 mm. Longueur des cinq anneaux de l'axe du pygidium: 4 à 5 mm.

Gisem^t. et local. Ces fragmens, rares, ont été trouvés sur la montagne Dlanha Hora, à St. Iwan, Sedletz, près Lodenitz, en plusieurs points sur les collines dites Listice, aux environs de Béraun, et sur les escarpemens de Wiskočilka, près Prague. Ils appartiennent à notre étage calcaire inférieur E, où ils sont associés avec *Acid. Leonhardi*, *Acid. propinqua*, *Cheir. insignis*, *Areth. Konincki*, *Sphaer. mirus*, &c.

Rapp. et différ. Aucun Trilobite, à notre connaissance, ne présente de telles analogies avec celui que nous venons de décrire, qu'on puisse jamais être en danger de les confondre spécifiquement. Nous trouvons cependant épars, dans divers genres, la plupart des caractères dont *Deiphon Forbesi* offre la réunion.

1. La glabelle sphéroïdale rappelle celle des *Sphaerexochus*, et celle de *Cheir. globosus*.

2. La réduction de la joue fixe a lieu, notamment, dans les *Proetus*, mais cependant à un degré beaucoup moindre, et toutes les espèces de ce genre ont la joue mobile très-développée.

3. La réduction partielle de la joue mobile se remarque dans plusieurs *Paradoxides* et surtout dans *Parad. inflatus* (Pl. 13.), dont l'angle génal est repoussé vers l'avant jusqu'au droit de l'oeil. Une disposition analogue se voit aussi dans la tête de divers *Lichas* (Pl. 28.) quoique à un degré moindre. Il reste néanmoins une surface appréciable à la joue mobile dans tous ces Trilobites.

Ces rapprochemens partiels n'affaiblissent nullement l'indépendance générique assurée à *Deiphon*, par la forme de sa tête et de son pygidium.

Nous devons nous borner là, tant que la forme des élémens thoraciques de *Deiphon Forbesi* nous sera inconnue. Cependant, si la vue des fragmens existans peut nous induire à hasarder une conjecture, nous dirons, que ce genre prendra probablement sa place dans la famille des *Cheirurus*, à la suite de laquelle nous l'avons provisoirement placé.

Deiphon se trouve à Dudley, dans l'étage de Wenlock, c. à d. à une hauteur géologique parfaitement en harmonie avec celle que nous signalons en Bohême. Nous possédons des exemplaires de ce Trilobite Anglais, que nous devons à la bonté de notre ami M. Fletcher de Dudley. Ce sont seulement des têtes, que nous ne saurions différencier de celles que nous a fournies la Bohême. Le pygidium n'était pas encore découvert à Dudley, lors de notre séjour récent dans cette ville. (1851.)

XIV^e. Famille, comprenant deux genres, dont un seul est représenté en Bohême.

**Zethus*. — *Dindymene*.

Genre *Dindymene*. Corda.

1847. Corda fonde ce genre, d'après une espèce qu'il nomme, *Dind. Friderici-Augusti*. Il en reproduit la tête, sous le nom de *Dind. speciosa*. (*Prodr.* p. 120.)

Caractères génériques.

Forme générale du corps ovalaire, trilobation bien marquée dans toute son étendue. La tête, très-développée, occupe au moins un tiers et le pygidium un cinquième de la longueur totale.

Tête à peu-près semi-circulaire, limitée vers l'intérieur par une ligne presque droite. Sillon et anneau occipital distincts. La glabelle, très-enflée, plus ou moins alongée, retrécie en arrière, paraît globuleuse, et se projette en avant du contour génal. On n'aperçoit sur sa surface aucune trace quelconque de lobation. Son relief s'élève au dessus de celui des joues. Les sillons dorsaux, étroits, mais profonds, divergent à partir de la nuque, en opposant leur convexité, et ils se rap-

prochent un peu vers le front. Il n'existe aucune trace, ni des yeux, ni de la suture faciale. Les joues forment, de chaque côté, entre la glabellle et le contour de la tête, une surface sub-triangulaire, curviligne, très-bombée, arrondie au sommet, analogue à celle des joues des *Trinucleus*.

Hypostôme inconnu.

10 segmens au thorax. L'axe occupe environ la même largeur que chacun des lobes latéraux, abstraction faite des pointes des plèvres. Il est saillant, bombé, compris entre deux sillons dorsaux bien marqués. Ses anneaux, minces, laissent entr'eux une rainure qui leur est égale en largeur. Leurs extrémités sont un peu enflées. Les plèvres, presque horizontales, présentent une surface un peu eoudée, un peu au delà du milieu de leur longueur. Leur partie interne est au moins aussi longue que la partie externe. Elle est ornée d'un bourrelet qui se tuméfie à son extrémité, pour donner naissance à une pointe oblique, croissant en longueur vers l'arrière, et tendant à devenir parallèle à l'axe. Sur les bords de la partie interne, nous voyons les bandes habituelles, dont la plus large est en avant.

Le pygidium, allongé, étroit, présente un assez grand nombre d'anneaux sur l'axe, qui se prolonge jusqu'au bord postérieur. Sur chaque lobe latéral, on distingue deux plèvres analogues à celles du thorax, presque parallèles à l'axe, et qui se terminent en pointes semblables aux pointes thoraciques.

Dimensions. Les espèces connues ne dépassent pas 10 m. m. de longueur.

Distribution verticale et horizontale.

Nous ne connaissons jusqu'ici que deux formes appartenant à ce genre. L'une et l'autre, très-rarcs, appartiennent à la formation des schistes gris-jaunâtres, qui couronnent notre étage des quartzites D. Ce genre, qui n'a paru qu'à la fin de la Faune seconde de notre division inférieure, n'est nullement représenté dans la division supérieure. Il a donc eu une très-courte période d'existence. La distribution horizontale des espèces ne paraît pas moins restreinte, car tous les exemplaires proviennent des côtes de Karlshütte et de Königshof, aux environs de Béraun.

Rapports et différences.

La plèvre à bourrelet établit un rapport entre ce genre et tous les ceux qui suivent ce type, (p. 340). La conformation de la tête, l'absence des yeux et de la suture faciale séparent très-distinctement *Dindymene* de tout genre à notre connaissance.

Le Doct. A. de Volborth a signalé l'affinité plus particulière qui existe entre *Dindymene* et *Zethus*, et il a même exprimé l'opinion, que ces deux genres sont identiques. (*Verh. d. k. Miner. Gesell.* 1847. S. Petersb.). Nous reconnaissons en effet, dans le pygidium de ces deux types, une ressemblance assez frappante, pour nous faire partager la persuasion de ce savant, si les analogies qu'il a indiquées n'étaient contrebalancées par plusieurs différences graves, principalement dans la tête, savoir: — 1. *Zeth. verrucosus* et *Zeth. bellatulus* ont la glabellle plus ou moins profondément lobée, tandis qu'aucune des deux espèces connues de *Dindymene* ne montre la moindre trace de lobation quelconque. — 2. Les *Zethus* se distinguent l'un et l'autre par des yeux très-développés et très-saillants, qui constituent un de leurs traits les plus caractéristiques. Les *Dindymene*, au contraire, sont également dépourvues de tout organe visuel. — 3. La suture faciale, très-apparente dans le premier genre, manque totalement dans le second. — Il résulte de ces diversités de conformation, un *facies* si distinct, pour la tête de chacun de ces types, qu'il serait difficile d'y saisir les liens de l'identité générique. A ces contrastes, s'ajoutent encore d'autres différences, fournies par les autres parties du corps. — 4. Le thorax des *Zethus* se compose de 12 segmens, dans chacune des deux espèces connues. Les deux *Dindymene* de Bohême ont seulement 10 segmens thoraciques et l'état de conservation ne permet pas de supposer, qu'une partie de ces élémens ait été perdue, dans les individus observés. — 5. La plèvre des *Zethus* est pourvue

d'une facette ou biseau très-développé, qui manque complètement dans la plèvre des *Dindymene*. Les 10 plèvres des *Dindymene* sont uniformes dans toute l'étendue du thorax, tandis que les 5 premières plèvres des *Zethus* diffèrent des 7 dernières, circonstance très-caractéristique pour ce dernier genre, ainsi que le Dr. de Volbort l'a fait très-bien remarquer. — 6. Enfin, les deux *Zethus* ont 4 plèvres développées sur chaque des lobes latéraux du pygidium, qui n'en portent que 2 dans les *Dindymene*. Dans le premier genre, chacune des 4 plèvres a un sillon longitudinal très-prononcé, qui divise sa surface en deux côtes sub-égales, et nous voyons, au contraire, dans le second, les plèvres représentées par un simple bourrelet sans sillon.

D'après les principes que nous avons appliqués dans le cours de cet ouvrage, chacune des différences que nous venons d'énumérer, considérée isolément, ne nous paraît pas un obstacle absolument incompatible avec l'identité des deux genres comparés. Nous avons en effet incorporé dans un seul type, des espèces présentant entr'elles des contrastes de même nature, par exemple : avec la glabelle plus ou moins lobée, comme parmi les *Paradoxides*, *Ampyx*, &c.; — avec ou sans yeux, avec ou sans suture faciale, comme parmi les *Conocephalites* et les *Acidaspis*; — avec un nombre variable de segments thoraciques, comme dans les 12 genres figurant dans le tableau de la page 192; — avec une forme de plèvre notablement différente, comme parmi les *Cheirurus*; — avec un nombre variable de plèvres développées au pygidium, comme dans le dernier type cité, et dans plusieurs autres. — Ces exemples montrent, que d'après notre manière de voir, des différences de la nature de celles qui nous occupent, ne pourraient pas nous empêcher de reconnaître les liens génériques. Cependant, pour que des espèces, offrant entr'elles quelques contrastes, puissent, à nos yeux, être comprises dans un même genre, il faut que le nombre des élémens contrastans soit toujours beaucoup moindre que celui des élémens semblables, comme dans tous les exemples que nous venons de citer. C'est ce qui n'a pas lieu entre les *Zethus* et les *Dindymene*, dont la principale et presque seule analogie, réside dans la conformation de l'axe du pygidium, tandis que presque tous les autres élémens du corps nous présentent quelque différence plus ou moins grande. Nous pensons donc, que ces deux types doivent conserver leur indépendance. Nous les avons provisoirement réunis dans une même famille, pour constater leur affinité.

1. *Dindym. Friderici-Augusti*. Cord.

Pl. 45.

1847. *Dindym. Frid. Augusti*. Cord. Prodr. p. 120.

Dindym. speciosa. Cord. ibid. p. 121.

Le contour extérieur de la tête n'est pas bien connu dans cette espèce, à cause de l'état de conservation du petit nombre des exemplaires. Nous voyons cependant, que l'angle génal se prolonge par une pointe oblique, visible sur le même exemplaire que l'auteur du Prodrôme indique par erreur, comme sans pointes. La glabelle, très-enflée, globuleuse, paraît plus ou moins rétrécie en arrière, et plus ou moins aplatie, suivant la compression subie dans les schistes, où elle se trouve. Elle est parsemée, ainsi que la surface des joues, de petits grains, saillans, clair-semés, et irrégulièrement distribués. Un tubercule beaucoup plus fort se trouve près de l'occiput, sur la glabelle.

Les anneaux de l'axe thoracique paraissent un peu enflés vers leurs extrémités, mais nous n'y distinguons aucun nodule. Le bourrelet des plèvres laisse vers l'avant une bande plus large que celle qui reste vers l'arrière. Il se tuméfie avant de se prolonger en pointe. Sa surface supérieure paraît avoir été ornée de quelques grains saillans, reconnaissables dans l'exemplaire que nous décrivons, le seul qui montre le thorax.

Nous comptons 8 à 9 segmens sur l'axe du pygidium. Ces segmens sont peu marqués sur le milieu, et plus fortement sur les hords, où ils font saillie. Les deux plèvres visibles sur chaque lobe latéral sont très-rapprochées de l'axe, auquel elles sont presque parallèles. Les quatre pointes du pygidium paraissent à peu-près égales en longueur, et sont un peu divergentes. Le test a été dissous dans la roche; mais sa ténuité a permis aux ornemens que nous avons signalés, de laisser leur empreinte sur le moule.

Dimensions. La longueur totale de l'individu figuré est de 9 m.m. Sa largeur maximum, au droit de l'anneau occipital, est de: 6 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce a été trouvée dans la formation des schistes gris-jaunâtres, près de Karlshütte, dans les environs de Béraun, c. à d. dans notre étage des quartzites D.

Rapp. et différ. Nous distinguons *Dindym. Frid. Augusti* par la granulation de la tête, et par les petites protubérances sur la surface des plèvres. Il existe d'ailleurs une très-grande analogie entre ce Trilobite et celui que nous décrivons ci-après.

Sur la figure donnée par l'auteur du Prodrôme (Pl. I. fig. 2) il y a un arc régulier placé sur la partie postérieure de la glabelle, et qu'on serait porté à considérer comme un ornement. Nous voyons dans la réalité, que c'est simplement une petite hrisure, occasionnée par l'enlèvement du tubercule saillant, visible sur les autres têtes de la même espèce, que nous avons fait dessiner. Il nous est impossible de reconnaître sur le même individu, les deux petits lobes basilaires indiqués dans le texte et représentés derrière la tête, dans la figure citée du Prodrôme.

Nous avons réuni à l'espèce que nous venons de décrire, *Dindym. speciosa* Cord. (Prodr. 121). Les têtes auxquelles ce nom a été donné, sont sous nos yeux, et montrent dans le rétrécissement de la glabelle, vers la nuque, une variation progressive, qui est l'effet d'une compression plus ou moins forte. La granulation rare qui orne leur surface a exactement la même forme que celle de l'exemplaire entier figuré. Nous ne pouvons trouver dans leurs traits aucune différence, qui mérite une distinction spécifique.

2. *Dindym. Haidingeri*. Barr.

Pl. 43.

Le contour de la tête est formé par un bord ou bourrelet assez épais, caché au droit du front par la saillie de la glabelle, et qui se prolonge au delà de l'angle géral, par une pointe cylindroïde, divergente à 45°. La glabelle, globuleuse, a sa plus grande largeur un peu en arrière du front, et à partir de ce point, elle se rétrécit jusqu'au sillon occipital, où elle est ramenée à la largeur de l'axe du corps. Elle s'élève de près de moitié de son relief au dessus du niveau des joues. Vers l'occiput, elle porte, sur l'axe, une petite protubérance saillante, dont la trace se montre par un arrachement circulaire.

Les joues, assez fortement bombées, sont couvertes de cavités très-fines et très-serrées sur toute leur surface.

Sur la partie interne des plèvres, le bourrelet cylindroïde présente un faible renflement à son origine et un autre avant la naissance de la pointe qui le termine. Sa surface n'offre d'ailleurs aucune trace d'ornement. La bande antérieure est beaucoup plus large que la bande postérieure. Les pointes ou parties externes, que nous pouvons voir dans toute leur étendue, ont une longueur à peu-près égale à celle de la partie interne de la plèvre.

Le pygidium de notre exemplaire unique a perdu la partie interne. Nous ne pouvons donc pas juger la forme de l'axe, ni compter ses divisions. Les lobes latéraux montrent chacun deux bourrelets parallèles à l'axe, et qui se prolongent par des pointes égales, semblables à celles du corps, un peu divergentes.

Le test a été dissous, mais nous pouvons apercevoir, autour du moule, dans la roche, la trace de son épaisseur très-faible. La glabelle est semée de petites cavités, ainsi que les joues. Comme la surface du moule est parfaitement unie sur le thorax, nous sommes porté à croire, qu'il en était de même de celle du test, car sa ténuité aurait permis aux plus légers ornemens de laisser leur trace sur la substance schisteuse d'un grain très-fin.

Dimensions. La longueur de l'exemplaire figuré est de 10 m.m.; sa plus grande largeur au droit du sillon occipital est de 8 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce provient comme la précédente des côteaux de Karlshütte, où elle a été trouvée dans les schistes gris-jaunâtres, formant le couronnement de notre étage des quartzites D.

Rapp. et différ. Nous distinguons *Dindym. Haidingeri*, — 1. par les cavités serrées qui ouvrent la surface des joues, tandis que dans l'espèce congénère on voit une granulation rare sur toute la tête. — 2. Par l'absence des tubercules sur la surface du bourrelet, qui en est orné dans l'espèce comparée. — 3. Par un moindre épaissement du bourrelet, avant l'origine de la pointe.

XV. Famille, comprenant trois genres, dont deux sont représentés en Bohême.

*Amphion. *Encrinurus. Cromus.*

Genre *Amphion.* Pander.

Nous rapportons à ce type un pygidium isolé, qui offre la plus grande ressemblance avec la partie correspondante de *Amph. (As) Fischeri* Eichw. (sp.) 1825 = *Calym. polytoma* Dalm. 1826 = *Amph. frontilobus* Pand. 1850.

Amph. Lindaueri. Barr.

Pl. 30.

1846. *Trilobites Lindaueri.* Barr. Not. prélim. p. 54.

Tête et thorax inconnus.

Le pygidium unique, auquel nous donnons ce nom, est bien caractérisé. Il est fortement bombé en travers. Son contour extérieur forme une courbe parabolique. L'axe porte six segments. Les cinq premiers sont des anneaux bien complets, un peu convexes vers l'avant, laissant entr'eux des rainures profondes et étroites. Le sixième segment, rudimentaire, a la forme d'un petit triangle isocèle, dont le sommet n'atteint pas le bord entre les deux dernières côtes. Les sillons dorsaux sont bien marqués. Chacun des lobes latéraux présente cinq côtes, un peu divergentes, à peu-près semblables entr'elles sous le rapport de leur largeur, de leur longueur, et de leur saillie en pointe. Les deux dernières sont seulement distinguées par une largeur un peu plus grande, dans la partie interne. Dans toutes, la pointe libre est presque égale en longueur à la partie soudée, et tend à devenir parallèle à l'axe. Ces pointes conservent presque la largeur initiale de la côte, jusqu'à l'extrémité extérieure, obtuse. Les rainures qui séparent les côtes ont une largeur un peu moindre que celles-ci; elles sont très-profondes, non arrondies au fond.

Le test a été complètement dissous dans la roche ferrugineuse, dans laquelle ce fragment a été enseveli. Comme la surface du moule est parfaitement lisse, il est probable que la superficie du test n'était pas ornée.

Dimensions. Longueur totale: 18 m.m. largeur: 26 m.m.

Gisement. et local. Ce pygidium a été trouvé dans les mines de fer de Hlawa, près de la montagne dite Giftberg, célèbre par ses beaux minéraux, dans la seigneurie de Horzowitz. La formation dans laquelle sont enclavées ces couches ferrugineuses, est une bande de quartzite, à la base de notre étage D. Cette bande repose sur les schistes fossilifères de Ginetz, c. à d. sur notre étage C, renfermant la Faune primordiale des *Paradoxides*, *Conocephalites* &c. Le seul fossile qui accompagne le pygidium décrit, est *Orthis desiderata*, remarquable par ses plis dichotomes. Ces deux espèces seraient les plus anciennes de notre étage des quartzites D.

Rapp. et différ. Le pygidium qui nous occupe présente une ressemblance assez grande avec celui d'*Amph. Fischeri*. Il est seulement d'une dimension un peu plus grande que celui des exemplaires ordinaires qui proviennent de la Russie. Nous le distinguons spécifiquement par ses côtes beaucoup plus distantes entr'elles que dans l'espèce comparée et par les pointes plus longues et plus divergentes, auxquelles ces côtes donnent naissance.

Dans tous les cas, la présence de cette forme, très-analogue à *Amph. Fischeri*, dans la Faune seconde de notre division inférieure, confirme les rapprochemens que nous avons déjà faits ailleurs, entre les formations qui la renferment, et celles des environs de St. Pétersbourg. (*Nouv. Trilob. p. 24.*) Outre l'existence déjà signalée des *Asaphus*, *Illaenus*, *Ampyx* &c. à cette époque, dans les deux contrées, nous rappellerons, que c'est l'horizon dans lequel on trouve des Braehiopodes à test réticulé, savoir: *Spir. Tschekini*, *Sp. reticulatus* et *Lept. ornata*, en Russie; auxquels correspond *Ter. hamifera* en Bohême.

Le petit nombre des segmens que présente le pygidium que nous venons de décrire, ne permet pas de le confondre avec celui des *Cromus*, qui offrent beaucoup d'articulations, et principalement sur l'axe.

Genre *Cromus*. Barrande.

Caractères génériques.

Forme générale du corps ovulaire; trilobation très-distincte dans toute son étendue. La tête et le pygidium paraissent occuper chacun un peu moins du tiers de la longueur totale. Le contour extérieur de la tête, à peu-près sémi-circulaire, est formé par un bord ou bourrelet épais, qui quelquefois se prolonge en pointe, à l'angle des joues. Le contour intérieur est un peu concave vers le thorax. L'anneau occipital et le bord général postérieur sont très-distincts, et déterminés par un sillon intérieur bien marqué. La glabelle, médiocrement bombée, est comprise entre deux sillons dorsaux profonds; étroits, rectilignes, divergens à partir du sillon occipital. Sa plus grande largeur est un peu en arrière du front, qui se termine par une partie angulaire, obtuse. Le nombre des sillons latéraux de la glabelle est de quatre paires, à peu-près également espacées. Ces sillons sont peu étendus, à partir du sillon dorsal, et presque perpendiculaires à l'axe. L'intervalle qui sépare leurs bouts internes, équivaut au tiers de la largeur correspondante de la glabelle, dans la 4^e paire, et il va en croissant dans les autres paires vers l'avant, où il dépasse la moitié de la largeur. La suture faciale est immédiatement appliquée autour du contour frontal de la glabelle, embrassée par ses deux branches unies, qui, après avoir traversé le sillon dorsal, divergent légèrement pour atteindre l'oeil. A partir de cet organe, elles décrivent une courbe presque transverse, un peu concave vers l'axe, et qui aboutit un peu au dessus de l'angle général. La pointe de cet angle, lorsqu'il en existe une, reste attachée à la joue fixe. Cette joue est très-étendue, triangulaire, bombée, et s'élève souvent au niveau de la glabelle. La joue mobile, au contraire, est étroite, alongée. Elle est unie avec la joue opposée par le bord qui reste entre le lobe frontal et le contour. Nous n'avons pas la certitude que ce bord soit

divisé, au droit de l'axe, par une suture médiane, analogue à celle qu'on observe dans les *Encrinurus*.

Les yeux, peu développés, paraissent plus ou moins ovoïdes. Leur paroi visuelle est finement réticulée.

L'hypostôme, ovalaire, allongé, fortement bombé en travers, a une apparence très-caractéristique pour ce genre. Il présente un corps central trilobé par deux sillons longitudinaux, qui déterminent un lobe médian plus saillant que les parties latérales. Ce lobe, allongé, un peu épaissi vers l'arrière, dépasse, vers le front, la longueur des petits lobes latéraux, parallèles. Il se raccorde avec eux vers l'extrémité buccale. Il existe un bord frontal, un peu concave, par lequel l'hypostôme se soude à la doublure sous-frontale. Ce bord, s'élargissant beaucoup sur les côtés, forme les ailes recourbées en arrière. Le bord latéral ne commence à se développer que vers la partie postérieure du corps central, et il se prolonge vers la bouche, par une languette large, aplatie, qui paraît former la suite du lobe médian, mais qui en est séparée par un sillon. Le thorax ne nous est connu que par des fragmens incomplets, qui ne nous montrent pas au delà de 10 segmens, comme celui qui est figuré (Pl. 43). L'axe, bombé, moins large que les lobes latéraux, est déterminé par des sillons dorsaux bien marqués. Les plèvres, un peu coudées vers le milieu de leur longueur, se terminent en pointes fortes, inclinées vers l'arrière. Elles sont ornées d'un bourrelet saillant, qui occupe presque toute leur surface, laissant une bande rudimentaire de chaque côté.

Le pygidium paraît continuer le thorax, sans presque aucune modification dans la forme des plèvres. L'axe offre un nombre de segmens variant entre 12 et 28, parmi les espèces à notre connaissance en Bohême. Dans certaines formes, une partie des anneaux est interrompue au sommet de l'axe, et l'on observe un grain saillant dans l'intervalle. Le segment final se prolonge quelquefois jusqu'au bout de la saillie des plèvres postérieures ou du moins, nous voyons entre la dernière paire de côtes un rudiment qui peut aussi bien représenter l'axe que deux côtes fondues ensemble. Lorsque le nombre des segmens de l'axe devient très-grand, il y a relativement beaucoup moins de plèvres indiquées sur les lobes latéraux. Ainsi, dans *Crom. intercostatus* il y a jusqu'à 26 articulations sur l'axe, et jamais plus de 16 paires de côtes. Il est à remarquer, que ces côtes correspondent aux bourrelets des plèvres thoraciques, et ne sont pas sillonnées sur leur surface. Le sillon sutural se trouve au fond de la rainure entre les côtes, comme dans tous les genres suivant le type de la plèvre à bourrelet. Cette soudure se reconnaît à un léger sillon, qui se voit dans *Amph. intercostatus*, au fond de la rainure profonde qui sépare les côtes, entre deux petits filets, qui représentent les bandes soudées de deux plèvres consécutives. Ce fait nous explique ce qui a lieu dans les espèces congénères. Les deux ou trois dernières paires de côtes prennent une direction parallèle à l'axe. Le contour du pygidium est toujours un peu dentelé, par la saillie plus ou moins grande des côtes, qui sont prolongées en pointe, dans plusieurs espèces.

Le test est orné de granulation, principalement sur la tête, où les grains deviennent quelquefois des tubercules. Sur les joues, ces ornemens sont parfois entremêlés de petites cavités, analogues à celles des *Cheirurus*.

La faculté d'enroulement paraît constatée par les fragmens connus du thorax.

Distribution verticale et horizontale.

Le genre *Cromus* est représenté en Bohême par 4 espèces, qui appartiennent exclusivement à notre étage calcaire inférieur E, c. à d. à la base de notre division supérieure. L'une d'elles, *Crom. Beaumonti* est un des fossiles les plus caractéristiques de cette hauteur géologique, où nous trouvons un très-grand nombre de ses fragmens, surtout le pygidium, sur presque tout le contour de notre bassin calcaire. Les trois autres espèces sont relativement assez rares, et restreintes à quelques localités.

Les fragmens décrits et figurés par le C^e. Münster, sous les noms: *Cal. subvariolaris* et *Cal. intermedia*, ressemblent beaucoup à nos *Cromus*. La glabelle de la seconde forme montre aussi 4 paires de sillons latéraux, comme nos espèces de Bohême. Ces Trilobites de Franconie, provenant du calcaire d'Elbersreuth, confirment par leur présence dans cette formation, le rapprochement que nous avons admis entre cet horizon géologique et celui de notre étage calcaire inférieur E. (Voir p. 95.)

Rapports et différences.

Les Trilobites que nous rassemblons provisoirement dans notre genre *Cromus*, présentent des analogies très-intimes avec *Encrinurus*, et aussi quelques rapports éloignés avec *Amphion*.

I. *Encrinurus* est encore rare dans les collections. Heureusement, nous possédons quelques fragmens de la forme typique de Suède, et d'autres de Dudley, parmi lesquels est un bel exemplaire que nous devons à la bonté de notre ami M. Fletcher, qui a décrit ce Trilobite, sous le nom de *Cybele punctata*. (*Quart. Journ. geol. Soc. May. 1848*). Quant à la forme qui provient de l'île d'Oesel, nous la connaissons uniquement par la description et les figures publiées par le Prof. Kutorga, en 1848, et qu'il a eù la complaisance de nous communiquer. (*Verh. d. kais. Miner. Gesell. 1848. Pl. VIII. S. Petersb.*). Ces documens et matériaux nous montrent les inexactitudes justement relevées par le Prof. Kutorga, dans les travaux antérieurs, au sujet de *Encrin. punctatus*. Avant d'aller plus loin, nous ferons remarquer en passant, que l'identité des formes décrites sous cette dénomination spécifique, ne nous paraît pas hors de doute. Dans le bel exemplaire figuré par le Prof. Kutorga, le segment thoracique présente seulement une surface rude, sans ornemens déterminés (*unbestimmt rauh*). Il n'en est pas de même dans la forme typique de Gothland. Un fragment du thorax, conservé avec le test, nous montre d'abord, à l'extrémité de chacun des anneaux de l'axe, et sur son bord antérieur, un tubercule très-prononcé. Nous voyons en outre divers grains assez forts, soit sur ces anneaux, soit sur les plèvres, dans une position qui paraît sub-régulière, alternante, mais un peu variable pour chaque segment. Un exemplaire de Dudley nous permet de reconnaître les mêmes ornemens et de plus, un gros tubercule spiniforme, signalé par M. Fletcher, sur le sommet des 7^e et 10^e anneaux de l'axe. Le dernier est également visible sur notre fragment Suédois, dont le 7^e anneau est brisé. Ces grains et tubercules n'ayant laissé aucune trace sur les individus parfaitement conservés de l'île d'Oesel, mentionnés par le Prof. Kutorga, tandisqu'ils caractérisent constamment les homonymes de Gothland et de Dudley, ces Trilobites pourraient peut-être constituer deux espèces distinctes. Laissant cette question à ses juges naturels, nous observons entre *Cromus* et *Encrinurus* les rapports suivans.

Ces deux genres se rapprochent: — 1. par le cours de la suture faciale, qui paraît identique dans l'un et l'autre; — 2. par la forme des segmens thoraciques; — 3. par les ornemens de leur test. — Ces affinités sont combattues par plusieurs différences: — 1. La glabelle des *Cromus* porte, dans les 3 espèces pour lesquelles elle est connue, 4 paires de sillons latéraux, distincts, tandisque la glabelle de *Encrin. punctatus*, suivant le Prof. Kutorga, ne montrerait aucune trace de lobation. Les têtes de l'espèce homonyme d'Angleterre, que nous avons sous les yeux, sont en harmonie avec celles de la forme d'Oesel. Les sillons disparaissent-ils à cause des forts tubercules qui couvrent la surface? C'est ce que nous ne pouvons apprécier en ce moment. — 2. L'hypostôme offre quelque analogie dans les deux genres comparés, mais celui de *Encr. (Cybele) punctatus* de Dudley, figuré par notre ami M. Fletcher, se prolonge vers le front par un appendice cylindroïde, qui ne paraît pas dans la pièce correspondante de nos *Cromus*. (*Quart. Journ. geol. Soc. 1845. May. Pl. 32. fig. 1. a et 5*). — 3. Le pygidium de *Encr. punctatus*, dans les formes de tout pays, est particulièrement caractérisé, entre ceux de tous les Trilobites, par la multiplicité des articulations de l'axe, tellement rapprochées, qu'on pourrait les considérer comme des subdivisions des véritables anneaux. Cette apparence, qui a frappé le Prof. Emmrich, a provoqué la dénomination générique, rappelant que cet axe ressemble à une tige d'encrine.

(N. Jahrb. f. Miner. 1845. Heft. 1. p. 42). Il n'en est pas de même dans nos *Cromus*. Les segmens, quoique très-nombreux sur l'axe de leur pygidium, paraissent suivre cependant la loi ordinaire de décroissance, et leur nombre conserve la proportion habituelle par rapport à celui des côtes visibles sur les lobes latéraux.

Ces contrastes nous ont paru mériter considération, et nous ont porté à décrire les formes de Bohême sous un nouveau nom générique, en attendant que de nouvelles espèces viennent nous montrer un passage entr'elles et les *Encrinurus*, ou bien confirmer l'indépendance des deux types. Si cette séparation a lieu, divers Trilobites étrangers viendront peut-être se ranger parmi les *Cromus*, ce que nous jugeons par l'apparence de leur pygidium. Dans tous les cas, ces formes peu nombreuses peuvent constituer deux groupes distincts, dans le genre *Encrinurus*.

Groupe 1.	Axe du pygidium, enerini-forme.	1. <i>Encrin. punctatus</i> . Brunn. (sp.) = <i>Calym. variolaris</i> . Brongn. = <i>Cybele punctata</i> . Fletcher.	Emm. N. Jahrb. f. Miner. 1845. Heft I. p. 42.	Gothland.
			Crust. foss. p. 14. Pl. I. fig. 3, Quart. Journ. geol. soc. May. 1848. p. 403. Pl. 32. fig. 1 à 5.		Dudley.
Groupe 2.	Axe du pygidium, non enerini-forme.	2. <i>Encrin. punctatus</i> . Kutorga. 3. <i>Calym. variolaris</i> . Park. (sp.) = <i>Cybele variolaris</i> . Fletcher. 4? <i>Ampyx baccatus</i> . (tête) =? <i>Amph. multisegmentatus</i> . (pygid.)	Verh. d. Kais. Min. Gesell. St. Petersb. 1848. Pl. 8. fig. 4.	Oesel.
			Mureh. Sil. Syst. p. 655. Pl. 14. fig. 1. loc. cit. p. 404. Pl. 8. fig. 6 à 10. Portl. Geol. Rep. p. 262. Pl. III, fig. 11. Portl. ib. p. 291. Pl. III. fig. 6. a.	Dudley. Irlande.

Par la forme du pygidium, le second groupe ressemble aux *Cromus*, mais il ne présente pas sur la glabelle, la lobation qui caractérise ce dernier genre.

II. *Amphion* offre quelques rapports avec *Cromus*, par la forme du segment thoracique. Il se distingue aisément, dans le type *Amph. Fischeri*, par la lobation toute particulière de la glabelle, sur le bord frontal, et par le nombre des segmens du thorax, qui paraît beaucoup plus considérable.

1. *Crom. intercostatus*. Barr.

Pl. 43.

1846. *Trilobites intercostatus*. Barr. Not. prélim. p. 47.

Le contour extérieur de la tête, à peu-près semi-circulaire, est formé par un bord épais, peu large, séparé de la joue par un sillon étroit. Ce bord se prolonge par une pointe courte et peu oblique, à l'angle général. Il s'élargit notablement et forme une petite surface triangulaire, entre la suture faciale et le sillon dorsal, vers le front. Le contour intérieur de la tête, peu concave vers l'arrière, présente un bord semblable, plus renflé et plus saillant à l'anneau occipital et intérieurement limité par un sillon bien marqué. La glabelle, allongée, comprise entre deux sillons dorsaux presque rectilignes, étroits, profonds, a sa plus grande largeur un peu en arrière de son extrémité frontale, limitée par deux pans coupés à angle droit. Elle est un peu bombée en travers, mais son relief au dessus des joues est peu considérable; son lobe frontal est déprimé en avant. Sur chaque côté, elle est lobée par quatre sillons, presque perpendiculaires à l'axe, et qui ne pénètrent pas au delà du tiers de la largeur correspondante. Ces sillons sont à peu-près également espacés entre le sillon occipital et le point qui correspond à la largeur maximum. La suture faciale unit ses branches sur l'axe, au devant de la glabelle, en laissant le rebord frontal vers l'extérieur. A partir de ce point, les branches divergent à angle droit, et déterminent les pans coupés de la glabelle. Parvenues au sillon dorsal, elles le suivent pour gagner l'œil qui avoisine celui-ci, et elles contournent le lobe palpébral. Les branches postérieures, un peu concaves l'une vers l'autre, divergent suivant une direction oblique, pour aboutir au contour latéral, un peu au dessus de l'angle général. La joue fixe, très-grande, forme un triangle

curviligne, dont la base longe le thorax, et dont la surface est doucement inclinée vers l'extérieur. La joue mobile figure aussi un triangle curviligne, très-allongé, et étroit. Elle s'unit par le bord frontal à la joue mobile opposée. Les yeux, dont nous ne voyons que le lobe palpébral, ont peu de volume, et forment un arc peu étendu, dans une direction transverse, touchant au sillon dorsal par une de ses extrémités. La saillie du lobe palpébral au dessus des joues est faible, la surface de l'oeil doit avoir peu de hauteur.

L'hypostôme présente, au plus haut degré, la trilobation caractéristique du genre. Le lobe médian très-allongé, bombé en travers, dépasse par les deux bouts les lobes latéraux, sur lesquels il domine aussi par son relief. Vers l'extrémité buccale, plus élargie, il porte une forte dépression transverse; vers le bout opposé, il s'affaïse subitement, dans la gorge qui longe le bord. Les lobes latéraux un peu moins larges que le lobe médian, en sont séparés par une rainure longitudinale, dans laquelle on aperçoit une suite de petits sillons transverses. Ces lobes courbés à angle droit sur les côtés, se raccordent avec les ailes formées par le prolongement du bord antérieur et reployées perpendiculairement à la surface que nous venons de décrire. Le bord frontal est large, peu concave, et terminé par un arc convexe vers l'avant. Le bord postérieur qui ne paraît que vers le bout des lobes latéraux, se prolonge vers l'arrière par une languette, large comme le lobe médian, un peu convexe en travers, arrondie au bout, variant en longueur de 3 à 4 m. m.

Le thorax est complètement inconnu, et il nous a été impossible d'en découvrir même un seul segment, dans une localité qui renferme un très-grand nombre d'exemplaires du pygidium isolé. Du reste, la forme des premiers élémens de cette dernière partie du corps peut donner une idée assez approchée de celle du segment thoracique.

Le pygidium, parabolique, sub-triangulaire, est très-remarquable par ses formes. L'axe, très-étroit, n'occupe pas le quart de l'étendue transverse de chacun des lobes latéraux, très-saillans, entre lesquels il se trouve comme enfoncé. Sa surface, peu bombée, est cependant bien déterminée par des sillons dorsaux étroits, mais distincts. Il nous permet de compter de 20 à 28 articulations, suivant le développement des individus. Son dernier élément, beaucoup plus long que les autres, se prolonge entre les deux dernières côtes, sous une forme très-analogue à celles-ci. Les anneaux de l'axe sont tous interrompus au milieu, excepté les deux premiers. Dans cet intervalle longitudinal, nous trouvons quelques grains saillans, à des distances un peu variables suivant les individus. Les lobes latéraux, très-développés, ont leur plus fort bombement au milieu de leur surface, parallèlement à l'axe, et ils s'inclinent dans les deux sens. Chacun d'eux porte de 12 à 16 côtes, selon l'âge des individus considérés. Ces côtes, aplaties au sommet, augmentent de largeur à partir de l'axe jusqu'au bord, où elles oblitérent presque la rainure qui les sépare. Au delà du bord, elles se prolongent par une pointe aigüe, rectiligne, rayonnante. La longueur de la pointe peut égaler le quart de celle des premières côtes, puis elle diminue progressivement et disparaît presque dans le voisinage de l'axe. Les côtes sont séparées par des sillons presque aussi larges qu'elles, et dont le profil transversal est carré. Sur le fond de chaque sillon, formé par les bandes accolées des deux segments contigus, nous voyons un petit filet saillant, qui s'étend dans toute la longueur et qui représente la suture des deux mêmes segments. Dans quelques fragmens, ce filet est accompagné de deux séries de petites cavités qui le bordent de chaque côté. Le long du bord thoracique, il n'existe pas de demi-côte articulaire, mais nous distinguons la bande antérieure de la première plèvre du pygidium, comme dans la plupart des Trilobites suivant le type à bourrelet.

Le test se trouve conservé sur la plupart des fragmens. Il est extrêmement mince, principalement au pygidium, où son épaisseur ne dépasse pas le huitième d'un millimètre. Sa couleur varie du brun au blanc sale, selon l'état de conservation. Sur la glabelle, sa surface est ornée de grains inégaux, irrégulièrement espacés. Les plus forts sont sur le bord des pans coupés. Les joues sont parsemées de semblables grains, plus rares que sur la glabelle. Toute leur superficie est couverte de petites cavités, analogues à celles des *Cheirurus* mais moins grandes.

Le bord latéral et postérieur des joues porte une série de gros grains. La surface des côtes du pygidium est ornée d'une série semblable, longitudinale, sub-régulière, dont les grains sont moins saillans que sur la glabelle, et quelquefois à peine visibles, sur certains individus.

Dimensions. Si nous évaluons la longueur de ce Trilobite par le pygidium, elle doit avoir atteint environ, 80 à 100 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce, rare, appartient à notre étage calcaire inférieur E, et se trouve associée à *Phac. Volborthi*, et aux nombreuses formes des Céphalopodes qui caractérisent cette hauteur géologique. Nous ne l'avons découverte que dans les deux gîtes de Butowitz et de Loehhow, situés, l'un sur le bord Nord-Ouest, l'autre, sur le bord Sud-Est de notre bassin calcaire, dans les environs de Prague.

Rapp. et différ. Aucune espèce connue ne saurait être confondue avec *Crom. intercostatus*. Si nous considérons seulement son pygidium au jeune âge, il présente de l'analogie avec celui *Crom. Bohemicus*. Cependant, il se distingue toujours par le nombre beaucoup plus considérable des segmens, par les pointes aiguës et prolongées des côtes antérieures, et surtout par le filet plaqué dans le fond de la rainure entre celles-ci, caractère que nous avons indiqué dans la dénomination spécifique.

2. *Crom. Beaumonti*. Barr.

Pl. 43.

1846. *Calymene? Beaumonti*. Barr. Not. prélim. p. 52.

1847. *Amphion Beaumonti*. Cord. Prodr. p. 92.

Le contour extérieur de la tête se rapproche beaucoup d'un demi-cercle. Il est formé par un bord épais et assez large, déterminé par un sillon intérieur très-étroit. Ce limbe contourne le front de la glabelle, autant que nous pouvons en juger par des fragmens. Il présente un élargissement triangulaire qui s'étend entre la suture faciale et le sillon dorsal, au point où celui-ci se raccorde avec le sillon des joues. C'est ce que nous voyons d'après des fragmens isolés. Le contour intérieur de la tête est presque rectiligne. L'anneau occipital prononcé, et le bord postérieur des joues fixes sont intérieurement limités par un sillon bien marqué. La glabelle, allongée, a sa plus grande largeur un peu en arrière du front, où elle se termine par deux pans coupés à 90°. Elle est saillante au dessus du niveau des joues, et bombée en travers. Sa partie la plus élevée correspond à la plus grande largeur; l'extrémité frontale est déprimée. Sur chaque côté, nous trouvons constamment quatre sillons, non compris le sillon occipital. Ils sont étroits, rectilignes et presque également espacés entre la base de la glabelle, et le point de sa largeur maximum. Ils pénètrent perpendiculairement à l'axe, un peu au delà du quart de la largeur correspondante. La suture faciale unit ses deux branches au devant du front, laissant le bord en dehors. Ces branches divergent d'abord à angle droit, l'une par rapport à l'autre, formant les pans coupés déjà indiqués au lobe frontal. Après avoir franchi le sillon dorsal, elles se rapprochent un peu pour atteindre l'oeil, qu'elles contournent; puis elles divergent presque en ligne droite, oblique à 45° pour atteindre le bord latéral, un peu au dessus de l'angle postérieur des joues. La joue fixe est très-étendue, et figure une sorte de triangle curviligne, dont la base longe le thorax. L'angle génal est arrondi. La joue mobile aussi triangulaire, un peu moins étendue que la joue fixe, s'unit par le bord frontal à la pièce correspondante sur le côté opposé. Les yeux, petits, assez saillans, sont placés au droit du second lobe d'avant, à mi-distance entre le sillon dorsal et contour génal. Leur surface paraît être très-finement réticulée.

L'hypostôme est ovalaire, trilobé. Le lobe médian, correspondant au corps central des autres genres, est conique, allongé, s'élargit vers la bouche, où il se termine par une ligne arrondie.

Les lobes latéraux, à peu-près aussi larges vers le front que le lobe central, sont fortement coudés au contour extérieur, et s'unissent par leur bout aminci, vers l'extrémité buccale, qui est prolongée par une languette étroite, arrondie au bout. Le bord frontal convexe, est très-étroit au milieu; il s'étend de chaque côté pour former les ailes, qui se recourbent derrière la surface que nous venons de décrire.

Le thorax est imparfaitement connu, et nous ne pouvons pas fixer le nombre des segments qui le composent. Le plus grand fragment que nous en possédons, n'en montre que dix. L'axe, un peu moins large que les lobes latéraux, est assez bombé, déterminé par des sillons dorsaux peu profonds. Les anneaux, séparés par des rainures presque aussi larges qu'eux, ne montrent aucun renflement à leurs extrémités. Les plèvres se coudent un peu au delà du milieu. Leur surface est occupée par un bourrelet qui paraît seul se prolonger, et se terminer en pointe émoussée, dirigée vers l'arrière. Ces détails ne sont pas très-distincts sur nos fragments, ainsi, nous ne les donnons qu'avec réserve et avec doute. Le pygidium, sub-triangulaire, plus large que long, est assez fortement bombé en travers. L'axe occupe environ la moitié de la largeur de chacun des lobes latéraux et il est saillant au dessus d'eux. Il porte de 15 à 20 articulations. Les premiers anneaux vers le corps sont ininterrompus; leur nombre varie de 3 à 6 selon les individus. La plupart des anneaux suivans, et surtout les derniers, sont interrompus sur le milieu de l'axe. Cinq à six grains saillans placés au milieu de cet intervalle, sont à peu-près régulièrement espacés sur la longueur totale. Le dernier segment, rudimentaire, de l'axe se termine entre les dernières côtes et ne se prolonge pas jusqu'au bord. Chacun des lobes latéraux montre onze à douze côtes, qui augmentent un peu de largeur de puis l'axe jusqu'au bord, où elles font une très-faible saillie arrondie. Elles sont séparées par des rainures profondes, de la même largeur qu'elles. Leur surface supérieure est plane.

Le test, dont nous trouvons divers fragments bien conservés, est couvert sur la tête d'une très-forte granulation, égale, et sub-régulière. Les bords seuls sont lisses sur tout le contour extérieur et intérieur. La grosseur des grains composant cette ornementation est un peu variable suivant les individus et les localités. Quelquefois ils paraissent ouverts au sommet, comme dans la figure 11 Pl. 43. Les fragments du thorax que nous connaissons, ne présentent que quelques grains très-petits sur les anneaux de l'axe; la surface des plèvres paraît lisse. L'axe et les côtes du pygidium sont ornés de grains sub-régulièrement espacés, beaucoup moins forts que ceux de la tête.

L'enroulement paraît constaté par le fragment du thorax figuré.

Dimensions. En évaluant la longueur totale du corps, d'après les fragments connus, elle serait d'environ 36 m.m. sur une largeur maximum de 22 m.m.

Gisement et local. Cette espèce est très-caractéristique pour notre étage calcaire inférieur E. Nous en trouvons les fragments très-abondans sur toute la montagne dite Dlauha Hora, au Sud-Ouest de Béraun; sur les collines de Listice, à Tobolka, Řeporyje, Wohrada, Butowitz, Hinter-Kopanina, Lochkow &c. &c. c'est à dire aux points les plus éloignés, sur tout le contour du bassin calcaire. *Crom. Beaumonti* accompagne, dans ces localités, les nombreux Céphalopodes et divers Brachiopodes, tels que *Ter. linguata*, *T. tumida*, *Spir. trapezoidalis*, qui appartiennent à cette hauteur. Parmi les Trilobites qui se trouvent sur le même horizon, nous citerons: *Proet. decorus*, *Proet. (Phaet.) Archiaci*, *Bronteus Haidingeri*, *Cheir. insignis*, *Cyphaspis Burmeisteri* &c.

Rapp. et différ. L'espèce qui se rapproche le plus de celle que nous décrivons, est *Crom. Bohemicus*, que nous distinguons par les pointes aiguës, résultant de la saillie des côtes, hors du contour du pygidium. Nous sommes aussi porté à croire, que sa tête, quoique très-semblable par la forme, à celle de *Crom. Beaumonti*, peut se reconnaître par les tubercules plus forts dont elle est couverte. *Crom. transiens* a un pygidium d'une forme trop allongée, pour être confondu avec ceux que nous venons de comparer entr'eux.

Le Prof. Zenker a possédé un des premiers fragments du calcaire de Dlauha Hora, alors connu sous le nom *Conglomérat de Königshof*. Trouvant divers débris de Trilobites sur cette

roche, il les a associés au hasard. C'est ainsi qu'il a composé son *Otarion diffractum*, d'une tête de notre *Cyphaspis Burmeisteri*, et du pygidium de *Crom. Beaumonti*. D'après les morceaux de roche figurés, il avait sous les yeux la véritable tête de ce dernier, mais la forte granulation qui la couvre, l'a sans doute empêché de l'associer à un pygidium qui est presque lisse. (*Beitr. z. Nat. Gesch. d. Urw. Pl. IV. fig. Q—R—&c.*)

Le C^e. Sternberg a figuré le pygidium de *Crom. Beaumonti*, comme appartenant probablement à *Tril. (Cheir.) Sternbergi*. (*Verh. d. Vaterl. Mus. 1833. Pl. 2. fig. 3. b*). Il n'en a donné aucune description.

3. *Crom. Bohemicus*. Barr.

Pl. 43.

Nous n'avons pas trouvé d'exemplaire assez complet de ce Trilobite, pour pouvoir distinguer infailliblement sa tête de celle de *Crom. Beaumonti*, mais nous avons été amené à penser, qu'elle présente une granulation beaucoup plus forte. La forme de toutes ces têtes est d'ailleurs parfaitement semblable dans tous les traits, ce qui nous autorise à ne pas répéter ici, mot à mot, la description détaillée que nous avons donnée pour *Crom. Beaumonti*, y compris l'hypostôme.

Le thorax est inconnu.

Le pygidium a une forme triangulaire, un peu plus large que longue. L'axe occupe la moitié de la largeur de l'un des lobes latéraux. Il est bien déterminé par les sillons dorsaux; sa forme est aplatie, et son sommet ne dépasse pas le niveau des lobes voisins. Nous comptons environ 20 articulations sur sa longueur. La dernière, plus longue que les autres, s'étend jusqu'au bord, entre les deux dernières côtes. Tous les anneaux, excepté les deux premiers, sont interrompus sur le milieu de l'axe, et nous voyons quatre ou cinq grains espacés sur cet intervalle longitudinal. La surface des lobes latéraux se coude fortement à partir du milieu. Elle offre 12 côtes, planes au sommet, et augmentant de largeur en s'éloignant de l'axe. Leur extrémité se prolonge en pointe aigüe, d'environ 2 m.m. hors du contour. Elles sont séparées par des rainures profondes, aussi larges qu'elles.

Le test du pygidium paraît lisse, à l'exception des grains signalés sur l'axe.

Dimensions. Longueur du pygidium, mesurée suivant l'axe: 12 m.m. Largeur auprès du thorax: 22 m.m.

Gisen. et local. Cette espèce appartient à notre étage calcaire inférieur E, et se trouve dans plusieurs des localités, où nous avons signalé la présence de *Crom. Beaumonti*, savoir: Tobolka, Wohrada, Loehkow, Kozoj, &c. &c. Elle est cependant beaucoup plus rare.

Rapp. et différ. En faisant abstraction de la tête, dont nous avons déjà parlé, il est aisé de distinguer *Crom. Bohemicus*, par les pointes qui forment un bord dentelé au pygidium, et par le peu de saillie de l'axe. Ces deux caractères le séparent de *Crom. Beaumonti*, avec lequel il a d'ailleurs beaucoup de ressemblance.

On ne saurait le confondre avec *Crom. intercostatus*, qui a un beaucoup plus grand nombre de segmens, des lobes latéraux saillans au dessus de l'axe, et des pointes bien plus prolongées sur le contour du pygidium.

4. *Crom. transiens*. Barr.

Pl. 43.

Tête et thorax inconnus.

Le pygidium est caractérisé par la forme très-étroite, allongée, en triangle équilatéral, et très-bombée en travers. L'axe, très-saillant, occupe un peu moins de largeur que chacun des lobes

latéraux, dont il est séparé par des sillons dorsaux bien marqués. Nous distinguons sur sa longueur de 12 à 14 articulations. Les six ou sept premiers anneaux sont entiers et ininterrompus entre les sillons dorsaux, mais les derniers éprouvent une interruption au milieu de l'axe, où leur saillie disparaît. Dans ce vide, se trouve un grain saillant. Le dernier élément de l'axe est allongé entre les deux dernières côtes, et atteint le contour. Les lobes latéraux forment chacun une surface fortement coudée, et qui devient verticale. Ils portent de 10 à 11 côtes arrondies au sommet, filiformes, séparées par des rainures arrondies au fond et plus larges qu'elles. Le bout de ces côtes fait une petite saillie ou pointe exigue, hors du contour du pygidium.

Le test de cette espèce est orné de grains saillants, assez forts et aigus, placés d'une manière sub-régulière sur les anneaux de l'axe et les côtes latérales. Le fond des rainures est lisse.

Dimensions. Longueur: 14 m. m. Largeur maximum: 14 m. m.

Gisem. et Local. Cette espèce appartient à notre étage calcaire inférieur E. Quoique assez rare, elle paraît caractériser la base de cet étage, car nous l'avons trouvée sur quatre points situés à de grandes distances les uns des autres, sur le contour horizontal, savoir: Leiskow à l'extrémité Sud-Ouest, Dlauha Hora près Béraun, Řeporyje et Wohrada au Sud-Ouest de Prague.

Rapp. et différ. Le pygidium que nous décrivons se distingue par sa forme étroite et allongée, de celui de toutes les autres espèces congénères que nous connaissons. Cette forme rappelle celle de *Encrinurus punctatus* = (*Calym. punctata*) de Suède et d'Angleterre, avec laquelle on pourrait la confondre au premier coup d'oeil. Le pygidium d'*Encrinurus* se prolonge en arrière par une pointe très-forte, qui, partant de l'axe, dépasse beaucoup le contour et la pointe des côtes. En outre, son axe ne présente que deux anneaux ininterrompus, vers le thorax, et plus de 24 anneaux interrompus jusqu'à l'extrémité, avec 5 à 6 grains distribués sur cette longueur. Ces détails diffèrent assez de ceux que nous avons décrits ci-dessus, pour que les fragmens comparés ne puissent pas être confondus, malgré la grande analogie qui les rapproche. Dans tous les cas, nous avons voulu indiquer par le nom de l'espèce qui nous occupe, qu'elle forme un passage vers celle que le Prof. Emrich a prise pour type de son genre *Encrinurus*.

XVI. Famille, comprenant un seul genre représenté en Bohême.

Bronteus.

Genre *Bronteus*. Goldfuss.

Entomostracites.	Wahlenberg.
Asaphus. (<i>partim.</i>)	Brongniart. Emrich.
Trilobites.	Schlottheim.
Asaphus. (<i>Iliaenus</i>) (<i>partim.</i>)	Dalman. Holl. Hisinger.
Olenus. (<i>partim.</i>)	Goldfuss. Murchison.
Brontes.	Goldfuss. Münster. F. A. Roemer. Phillips. Portlock. Burmeister. Archiac et Verneuil.
Goldius.	Koninck.
Bronteus.	Goldfuss. Beyrich. M. V. K. Emrich. Barrande. Corda. Mac Coy. Sandberger.

1821. Wahlenberg décrit et figuré, sous le nom *Entomostrac. laticauda*, le premier pygidium connu du type *Bronteus*, en lui associant un fragment d'une tête étrangère (*Nov. Act. Soc. Sci. Ups. VIII. p. 28. Pl. II. fig. 8*).

1822. Brongniart reproduit les figures données par le savant Suédois. Il considère ces fragmens comme ceux d'un *Asaphus*, et il émet l'opinion, qu'ils pourraient appartenir à un individu adulte de l'espèce nommée par Wahlenberg *Entom. crassicauda* (*Crust. foss. p. 24. Pl. III. fig. 8*).

1823. Schlottheim adopte l'interprétation de Brongniart (*Nachtr. II.*).

1826. Dalman montre les graves différences d'organisation, qui séparent ces fragmens de l'espèce *As. Ill. crassicauda*, et il leur rend toute leur indépendance spécifique, sous le nom de *As. Ill. laticauda*. (*Palæead. p. 52. Ed. allem.*)

1829. Holl suit Dalman. (*Handb. d. Petref.*)

1831. Steininger énumère et figure, sous les noms, *Asaph. laticauda affinis*, et *Asaphus?* les fragmens du pygidium de deux des *Bronteus* de l'Eifel. (*Mém. Soc. géol. de France. I. p. 358. Pl. 21. fig. 9—10.*)

1832. Goldfuss énumère, sous le nom de *Olenus flabellifer*, un *Bronteus* de l'Eifel. (*Dech. Handb. d. Geogn. De la Beche. p. 540.*)

1837. Hisinger reproduit la description de *As. Ill. laticauda*, d'après Dalman, et les figures d'après Wahlenberg. (*Leth. Suec. p. 17. Pl. III. fig. 6.*)

1839. Sir Rodéric Murchison croit reconnaître une des espèces de l'Eifel, dans un pygidium provenant du calcaire de Wenlock, et qu'il désigne sous le même nom de *As. (Olenus) flabellifer*. (*Sil. Syst. p. 654.*)

1839. Le Prof. Emmrich, dans sa dissertation inaugurale, réunit comme *appendix* au genre *Asaphus*, les fragmens décrits par Wahlenberg, et ceux qui étaient déjà connus de l'Eifel. Observant que ces formes s'éloignent beaucoup de tous les types génériques alors adoptés, il indique la nécessité d'en former un nouveau genre. (*De Tril. dissert. p. 37.*)

1839. La même année, Goldfuss crée le genre *Brontes*, nom qu'il a plus tard modifié en *Bronteus*, et il décrit l'espèce Rhénane, *Br. flabellifer*. (*Nov. Act. Ac. N. C. XIX. I. Pl. 33. fig. 3.*)

1840. Le C^e. Münster décrit et figure les fragmens de divers *Bronteus* de Franconie. Dans une visite récente à Munich et à Bayreuth, nous avons reconnu les têtes distinctes de deux espèces, sous les noms: *Trinucl. (?) Otarion* et *Trin. (?) Nilsoni*. Diverses formes de pygidium portant les noms de *Bront. radiatus*, *sub-radiatus*, *costatus*, *Neptuni* et *As. grandis*, paraissent indiquer l'existence de 4 espèces. (*Beytr. III. p. 41. Pl. V. et IX.*) (Voir ci-après 1842.)

1841. M. de Koninek propose le nom de *Goldius*, contracté de *Goldfussius*, au lieu de *Brontes* employé par Goldfuss et antérieurement appliqué par Fabricius à un insecte. (*Nouv. Mém. de l'Acad. de Brux. XIV. p. 6.*)

1841. Le Prof. Phillips signale *Br. flabellifer* dans les formations Dévoniennes d'Angleterre. Il donne, sous le nom de *Br. signatus*, la description et la figure de l'espèce Silurienne auparavant indiquée par Sir Rod. Murchison comme *Ol. flabellifer*. (*Pal. foss. p. 131. Pl. 57.*)

1842. M. M. d'Archiac et de Verneuil énumèrent comme *Br. flabellifer*, une forme de *Bronteus* trouvée par M. de Gerville aux environs de Néhou. — Nous proposons pour cette forme, différente de l'espèce Rhénane, le nom de *Br. Gervillei*. (*Foss. of the Rhen. Prov. in Trans. geol. Soc. Lond. VI. p. 382.*)

1842. Le C^e. Münster décrit et figure, sous le nom de *Trin. intermedius*, une glabelle de *Bronteus*, provenant des calcaires Dévoniens de Gattendorf. (*Beytr. V. p. 116. Pl. 10. fig. 10.*) D'après ce gisement, ce fragment appartient à une espèce probablement différente de celles que nous avons indiquées ci-dessus 1840.

1843. Fr. Ad. Römer décrit deux espèces du Harz, sous les noms de *Br. flabellifer* et *Br. signatus*. Cette dernière a depuis lors été transformée en *Br. insignitus*, par Beyrich. (*Harz. p. 37. Pl. XI. fig. 1. 2. 3.*)

1843. Goldfuss décrit et figure 7 espèces de l'Eifel, sous les noms: *Bront. alutaccus*, *granulatus*, *flabellifer*, *scaber*, *intermedius*, *canaliculatus* et *signatus*. Cette dernière ne nous paraît pas identique avec celle que Phillips a figurée sous le même nom. (*N. Jahrb. f. Miner. Heft V. p. 549.*)

1843. Burmeister indique les principaux caractères du genre *Bronteus*, d'après les matériaux publiés à cette époque. Il décrit *Br. flabellifer* et *Br. laticauda*, auxquels il assimile diverses

formes. (*Org. d. Trilob. p. 75.*) Dans un appendix à cet ouvrage, il énumère les espèces de l'Eifel récemment nommées par Goldfuss, et les considère comme se réduisant à deux: *Br. flabellifer* et *Br. signatus*. (*ibid. p. 159.*)

1843. Le Capt. Portlock décrit et figure une nouvelle espèce, sous le nom, *Bront. Hibernicus*. (*Geol. Rep. p. 270. Pl. V. fig. 8.*)

1845. Le Prof. Emmrich, dans sa seconde classification des Trilobites, se borne à énumérer *Bront. flabellifer*. Goldf. (*N. Jahrb. f. Miner. Heft. I. p. 42.*)

1845. Sir Rod. Murchison, de Verneuil et le C^e. Keyserling signalent la présence de *Br. flabellifer*, aux environs de Bogoslofsk. (*Russie et Oural. I. p. 397.*)

1845. Le Prof. Beyrich cherche à rattacher le genre *Bronteus* à la famille des *Cheirurus*, par diversés combinaisons qu'il indique, pour évaluer le nombre des segmens constituant le pygidium du premier de ces types. Il décrit et figure quelques fragmens des espèces récemment mises au jour par nos recherches en Bohême, savoir: *Bront. umbellifer*, *Br. palifer*, *Br. campanifer*. La tête qu'il attribue à *Br. palifer* n'appartient pas à cette espèce. Il indique erronément les localités, pour presque tous ces fragmens. (*Üb. Böhm. Trilob. p. 33. fig. 10 à 13.*)

1846. Le Prof. MacCoy énumère parmi les fossiles Siluriens d'Irlande, *Bront. Hibernicus* et *Br. signatus*. (*Syn. Sil. foss. Irel. p. 52.*)

1846. Dans notre *Notice préliminaire*, nous décrivons succinctement 12 espèces de *Bronteus* de nos formations, sous les noms suivans:

1. <i>Br. Partschi</i> Barr.	5. <i>Br. angusticeps</i> Barr.	9. <i>Br. Brongniarti</i> Barr.
2. <i>Br. Haidingeri</i> Barr.	6. <i>Br. Zippei</i> Barr.	10. <i>Br. porosus</i> Barr.
3. <i>Br. campanifer</i> Beyr.	7. <i>Br. umbellifer</i> Beyr.	11. <i>Br. pustulatus</i> Barr.
4. <i>Br. palifer</i> Beyr.	8. <i>Br. formosus (F.)</i> Barr.	12. <i>Br. formosus (G.)</i> Barr.
		= (<i>transversus</i>) Cord.

1846. Le Prof. Beyrich donne quelques nouveaux détails et rectifications, au sujet des espèces de Bohême, *Br. campanifer* et *Br. palifer*. Il décrit et figure, sous le nom de *Br. pendulus*, le pygidium que nous avons déjà nommé *Br. formosus*, et sous le nom de *Br. insignitus*, le pygidium du Harz assimilé par Fr. Ad. Roemer à *Br. signatus*. Phill. Enfin, il classifie toutes les espèces connues, en 4 groupes, fondés sur le nombre des sillons latéraux et sur la nature des ornemens du pygidium, et que nous reproduisons, dans le tableau suivant:

a.	b.	c.	d.
6 sillons latéraux. — Test strié.	7 sillons latéraux. — Test strié.	7 sillons latéraux. — Test granulé.	8 sillons latéraux. — Test strié.
1. <i>Br. laticauda</i> Wahl.	4. <i>Br. palifer</i> Beyr.	12. <i>Br. flabellifer</i> Goldf.	18. <i>Br. radiatus</i> Münst.
2. <i>Br. Hibernicus</i> Portl.	5. <i>Br. angusticeps</i> Barr.	13. <i>Br. granulatus</i> Goldf.	
3. <i>Br. costatus</i> Münst.	6. <i>Br. signatus</i> Goldf.	14. <i>Br. alutaceus</i> Goldf.	
	7. <i>Br. signatus</i> Phill.	15. <i>Br. scaber</i> Goldf.	
	8. <i>Br. insignitus</i> Beyr.	16. <i>Br. ?</i> (de Néhou.)	
	9. <i>Br. pendulus</i> Beyr.	= (<i>Gervillei</i> Barr.)	
	10. <i>Br. campanifer</i> Beyr.	17. <i>Br. umbellifer</i> Beyr.	
	11 ? <i>Br. sub-radiatus</i> Münst.		

(*Unters. üb. Trilob. II. St. p. 11. Pl. II.*)

1847. M. Corda sépare en deux genres les *Bronteus* de Bohême. Il conserve ce nom générique aux espèces qui ont le contour de leur pygidium uni, et il établit parmi elles trois sous-genres, savoir:

A. <i>Paralejurus</i> .	B. <i>Holomeris</i> .	C. <i>Dicranactis</i> .
Pygidium sans axe et sans côtes distinctes au milieu.	Axe distinct au pygidium, côte médiane non bifurquée.	Axe distinct au pygidium, côte médiane bifurquée.
2 espèces.	9 espèces.	15 espèces.

Une seule espèce de Bohême, dont le pygidium présente des pointes ornementales sur le contour, donne lieu à M. Corda de fonder le genre *Thysanopeltis*. D'après la base de classification adoptée dans le Prodrôme, pour l'établissement des deux sections principales, les deux genres *Bronteus* et *Thysanopeltis*, malgré les plus intimes affinités, sont considérés comme constituant deux familles différentes, dont la première est rangée dans la section des *Telejurides*, tandis que la seconde est rejetée parmi les *Odonturides*. Nous aurons occasion de discuter, ci-après, l'indépendance de ces genres et des 27 espèces admises par M. Corda. (*Prodrom.*)

1850. Le Prof. Mac Coy, dans sa classification des Trilobites, se borne à énumérer le genre *Bronteus*, parmi ceux qui composent sa famille des *Ogyginae*. (*Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 2. IV. p. 401.*)

1850. Les DD. Sandberger donnent la caractéristique du genre *Bronteus*. Ils décrivent et figurent des fragmens de *Br. alutaceus*, Goldf. provenant de Willmar. (*Verst. d. Rhein. Sch. Syst. Nass. p. 20. Pl. II. fig. 3.*)

L'esquisse historique qui précède, montre, que les matériaux ont pendant long-temps manqué aux paléontologues, pour les mettre en état de donner au type qui nous occupe, l'indépendance qui lui appartient. Aussitôt qu'on a pu rapprocher deux formes de ce genre, le Prof. Emmrich a senti combien elles diffèrent de tous les autres types. La création du genre *Bronteus* par Goldfuss en 1859, a été bientôt suivie de nouvelles découvertes, qui en ont confirmé toute la nécessité.

Le grand nombre d'espèces aujourd'hui connues, et dont nos formations fournissent la plus grande partie, nous permet d'établir les caractères génériques, d'une manière plus complète.

Caractères génériques.

Corps ovalaire, plus ou moins allongé, suivant la forme longue ou la forme large. Trilobation très-distincte sur la tête et sur le thorax, indiquée seulement sur le pygidium, par un axe rudimentaire. Chacune de ces trois parties occupe habituellement un tiers de la longueur totale, excepté dans quelques espèces, où le pygidium prédomine, comme dans *Br. planus*. (Pl. 42.)

La surface céphalique varie beaucoup dans son bombement. Elle est fortement voûtée dans *Br. Brongniarti* (Pl. 46), *Br. campanifer* (Pl. 44), tandis qu'elle a peu de relief dans *Br. planus*. Elle offre un contour extérieur plus ou moins arrondi, tantôt pourvu tantôt dépourvu d'un limbe distinct. Son contour intérieur est un peu concave vers le thorax. L'angle génal, habituellement aigu, est quelquefois prolongé en pointe aplatie et très-courte. L'anneau et le sillon occipital sont prononcés, dans toutes les espèces, tandis que le bord et le sillon postérieur de la joue sont généralement peu marqués.

La glabelle, toujours bien développée, sans beaucoup de relief, a une forme particulière, très-dilatée au front, et fortement étranglée au droit des yeux. Les sillons dorsaux, toujours très-distincts et profonds, conservent dans toutes les espèces un tracé caractéristique qui n'offre que de faibles variations. A partir du sillon dorsal, jusqu'au droit du sillon moyen de la glabelle, chacun d'eux figure une courbe toujours fortement convexe vers l'axe, analogue à un demi-cercle, mais moins régulière. Dans cette première partie, on voit la plus grande profondeur, surtout près du sillon occipital. Quelquefois même, au droit de l'oeil, il existe une dépression ovalaire, qui semble être un élargissement du sillon dorsal, du côté externe, comme dans les *Harpes*. (Pl. 8—9.) Nous observons principalement cette dépression dans *Br. palifer* (Pl. 45), *Br. planus* (Pl. 42), *Br. angusticeps* (Pl. 47). Elle se trouve située un peu en avant du sillon occipital, à la base du lobe palpébral. Dans diverses espèces elle n'est pas sensible, comme dans *Br. campanifer* (Pl. 44) et *Br. viator* (Pl. 47). Au droit du sillon moyen de la glabelle, le sillon dorsal devient à peu-près rectiligne jusqu'au sillon antérieur, où il prend une courbure en demi-cercle, concave vers l'axe, pour arrondir les extrémités du lobe frontal. Cette courbe est tantôt raccordée sans jarret, avec la ligne droite dont nous venons de parler, comme dans *Br.*

oblongus et *Br. thysanopeltis* (Pl. 47), *Br. campanifer* (Pl. 44); tantôt, au contraire, elle se projette brusquement vers le dehors et fait une saillie prononcée, comme dans *Br. palifer* (Pl. 45), *Br. Haidingeri* (Pl. 46). Les variations de courbure des sillons dorsaux, leur distance et leur obliquité plus ou moins grande par rapport à l'axe, déterminent les diverses apparences de la glabelle, tantôt très-large, comme dans *Br. campanifer* et *Br. palifer*; tantôt alongée, comme dans *Br. angusticeps* et *Br. thysanopeltis*. On peut remarquer, dans le premier cas, que la saillie latérale du lobe frontal est égale à celle de l'oeil, tandis que dans le second, la surface visuelle est beaucoup plus éloignée de l'axe, que l'extrémité du lobe comparé.

Les sillons latéraux de la glabelle sont, en général, moins nettement définis que dans la plupart des autres genres. Ils paraissent manquer complètement dans quelques espèces, comme *Br. Dormitzeri* (Pl. 48). Ils se présentent sous la forme la plus simple, dans *Br. planus* (Pl. 42), *Br. palifer* (Pl. 45), où chacun d'eux est isolé et à peu-près transverse. En prenant ces espèces pour types de la lobation, on peut reconnaître les sillons latéraux, dans tous les *Bronteus*, malgré les apparences plus ou moins compliquées que présente leur forme. Habituellement, le sillon moyen, à partir du sillon dorsal, pénètre transversalement, ou obliquement, jusques vers le quart de la largeur de la glabelle, et puis, il se courbe souvent parallèlement à l'axe, pour rejoindre le sillon antérieur, comme dans *Br. viator* et *Br. thysanopeltis* (Pl. 48). Alors, le lobe antérieur figure un tubercule ovalaire. Le sillon antérieur est transverse, et ne s'avance jamais au delà du tiers de la largeur correspondante. Dans diverses espèces, comme dans *Br. viator*, *Br. Brongniarti* (Pl. 44) on voit le sillon antérieur isolé plus ou moins complètement du sillon dorsal, et dans tous les cas, son extrémité interne est beaucoup plus profonde. La dépression parallèle à l'axe qui unit fréquemment les sillons antérieur et moyen d'un même côté, a sa plus grande profondeur à mi-distance entre ces deux sillons, et il arrive parfois qu'elle n'est visible qu'en ce point. Alors, elle a l'air d'un sillon isolé, entre les deux que nous venons de nommer, et on dirait qu'il y a 4 paires de sillons latéraux, comme dans *Br. Haidingeri* et *Br. Brongniarti* (Pl. 44). — Le sillon postérieur est court, et s'unit toujours avec le sillon moyen, vers l'intérieur.

En somme, dans les *Bronteus*, le lobe frontal prédomine par son grand développement, et occupe à lui seul la moitié de la surface de la glabelle. Le lobe antérieur, quand il est prononcé, figure un tubercule aplati, plus ou moins étendu et arrondi. Le lobe moyen, est représenté par un petit tubercule, souvent rudimentaire, derrière le lobe antérieur. Le lobe postérieur n'est jamais bien déterminé, mais se reconnaît de chaque côté, à la base de la glabelle, comme dans *Br. palifer* (Pl. 45), *Br. viator* (Pl. 47).

Les branches de la suture faciale, isolées, coupent le contour antérieur de la tête, un peu en dehors du sillon dorsal. La distance qui les sépare sur le front, varie beaucoup, suivant le développement du lobe frontal, très-inégal dans les diverses espèces. A partir du contour, elles décrivent une courbe en S pour joindre l'oeil, en s'éloignant progressivement du sillon dorsal. Après avoir contourné le lobe palpébral, elles divergent suivant une ligne presque transverse, jusques vers le milieu de la joue, où elles se courent brusquement vers l'arrière, pour atteindre le bord postérieur de la tête, au droit de la séparation des parties interne et externe de la plèvre. Dans toute son étendue, le cours de la suture faciale est souvent tracé sur un filet en relief, résultant d'un faible relèvement des bords accolés, comme dans *Br. campanifer* (Pl. 44), *Br. Dormitzeri* (Pl. 48). — Il en est de même dans les *Acidaspis*.

A une distance de 1 à 3 millimètres au dessous de l'arête frontale, existe une suture rostrale, qui unit ensemble les deux branches de la suture faciale. Elle est figurée dans *Br. campanifer*, et dans *Br. palifer*, (Pl. 44 et 45.) La doublure sous frontale est toujours très-étendue, vers l'intérieur, de sorte que le bord antérieur de l'hypostôme, ou la suture hypostomale, correspond à peu-près à la position des sillons antérieurs de la glabelle.

D'après l'existence des sutures mentionnées, la carapace céphalique des *Bronteus* est décomposée en 5 parties séparables, savoir: la glabelle, deux joues mobiles, chacune avec sa doublure, a doublure sous-frontale, et enfin l'hypostôme. Les *Cheirurus* nous offrent une semblable con-

formation, si ce n'est que leur doublure sous-frontale est très-réduite. Les *Iliaenus*, au contraire, qui reproduisent les mêmes sutures, ont la pièce rostrale aussi développée que celle des *Bronteus*.

Les yeux présentent la forme que nous nommons annulaire. Ils sont placés en arrière du centre de la glabellle; et toujours au droit de son étranglement. — Leur surface visuelle est ordinairement bosselée, d'une manière plus ou moins marquée suivant les espèces. Elle est couverte d'une cornée générale, comme dans le second type de la structure des yeux, défini dans nos études générales. (p. 136.) La dimension de ces organes varie beaucoup, ainsi que le nombre de leurs lentilles. Nous en comptons jusqu'à 4000 dans l'oeil d'un individu adulte de *Br. palifer*, et seulement 1000 dans *Br. Brongniarti*.

La joue fixe, très-réduite, se compose principalement du lobe palpébral, et de la languette placée derrière l'oeil, entre la suture faciale et le bord thoracique.

La joue mobile, triangulaire, est beaucoup plus grande, et quelquefois très-inclinée vers le dehors. Elle porte la pointe générale, ordinairement très-peu étendue.

L'hypostôme varie si peu dans ce genre, qu'il est à peu-près impossible de distinguer les différences spécifiques dans sa forme. Le corps central est assez fortement bombé en travers, ovalaire, tronqué vers le front, où il est sans limbe. Un petit sillon latéral en sépare les ailes très-développées et recourbées en arrière. Vers son extrémité postérieure, il présente, de chaque côté, une impression profonde, pénétrant obliquement jusqu'au tiers de la largeur. A partir des ailes, il est entouré d'un limbe assez large, concentrique, déterminé par une rainure prononcée. Ce limbe est tantôt arrondi au contour buccal, comme dans *Br. planus* (Pl. 48), tantôt il figure une pointe médiane, rudimentaire, comme dans *Br. palifer*. (Pl. 45).

10 segmens au thorax, nombre constant dans toutes les formes connues. L'axe est saillant et bien déterminé par des sillons dorsaux parallèles. Les plèvres, suivant le type à bourrelet, sont enflées et ressemblent beaucoup à celles des *Cheirurus*, si ce n'est qu'elles offrent rarement la trace d'un sillon, que nous trouvons cependant, sur *Br. Edwardsi* (Pl. 42) et sur *Br. porosus* (Pl. 48). Dans la plupart des espèces, on reconnaît aisément la partie interne et la partie externe de la plèvre, séparées par un petit étranglement, au droit du coude. La partie interne montre, sur chaque bord, une bande plus ou moins apparente, et qui s'élargit en s'éloignant de l'axe. Les extrémités relevées des deux bandes contigues figurent souvent deux petites lèvres accolées, comme dans *Br. Brongniarti* (Pl. 46). C'est ce que nous avons aussi observé dans la plupart des *Cheirurus* (p. 761). La partie externe de la plèvre prend une inclinaison quelquefois égale à 45°, comme dans *Br. Brongniarti*, et parfois très-peu sensible, comme dans *Br. planus* (Pl. 42). A son origine, lorsqu'il existe un étranglement prononcé, elle présente une sorte de nodule, analogue à celui que nous avons signalé au même point, dans les *Cheirurus*. On aperçoit cette disposition dans *Br. Brongniarti* (Pl. 46), *Br. porosus* (Pl. 48), &c. Au delà du coude, cette partie externe s'aplatit et diminue de largeur, de manière à figurer un coutelas, un peu arqué vers l'arrière.

Dans quelques *Bronteus*, dont l'anneau occipital très-développé se projette en arrière, nous remarquons, que le premier anneau de l'axe thoracique est assez fortement échancré ou concave du côté de la tête. Le sillon dorsal de ce premier segment est aussi ordinairement très-oblique, comme on peut le voir dans *Br. palifer* dont nous avons figuré le premier segment, isolé. Dans la plupart des espèces, la plèvre de ce premier segment diffère légèrement des autres, et paraît un peu plus courte, et un peu plus forte près du sillon dorsal. Habituellement, toutes les plèvres ont une égale longueur à partir de l'axe. Par exception, dans *Br. palifer* elles vont en croissant vers le pygidium. — La doublure du test, sous la plèvre, s'étend aussi loin que la partie externe.

Le pygidium, sémi-ovalaire, plus ou moins amaigri vers l'arrière, offre une surface tantôt presque plane, tantôt plus ou moins voûtée, jusqu'à figurer le quart d'un ellipsoïde. Il porte, dans toutes les espèces connues, un rudiment de l'axe, déterminé par des sillons dorsaux, qui convergent suivant un angle aigu, plus ou moins arrondi au sommet. La surface de ce rudiment est le plus souvent

trilobée par deux sillons longitudinaux, et rarement elle montre les sillons transversaux indiqués dans *Br. planus* (Pl. 42) et *Br. simulans* (Pl. 48). Le relief de l'axe et ses dimensions relatives varient suivant les espèces. A partir des sillons dorsaux qui limitent l'axe, rayonnent des côtes à peu près rectilignes, séparées par des sillons variables en largeur et en profondeur, suivant les espèces. La côte médiane est tantôt bifurquée tantôt entière jusqu'à l'extrémité. Le nombre des côtes latérales varie de six à sept, mais le second chiffre est beaucoup plus fréquent que le premier. Une seule espèce, *Br. radialus* Münst. montre 8 côtes latérales, outre la côte médiane d'une largeur insolite, et qui ne paraît pas bifurquée.

Le contour interne du pygidium ne présente pas de demi-côte articulaire. Nous y reconnaissons seulement la trace de la bande antérieure de la plèvre, comme dans les *Cheirurus* et les autres Trilobites qui ont la plèvre à bourrelet. Le genou articulaire est toujours très-distinct sur l'axe. Le contour extérieur du pygidium est uni dans toutes les espèces, excepté deux où il est orné de pointes. L'une est notre *Br. thysanopellis* (Pl. 47); l'autre est *Br. acanthopellis* Schnur. récemment découvert dans les formations Dévoniennes des contrées Rhénanes par le Prof. Schnur de Trèves, qui a eu la bonté de nous en envoyer l'empreinte. Le raccordement entre les contours intérieur et extérieur a une apparence très-variable, et distingue les espèces. Tantôt il se fait par un arc d'une très-petite étendue, comme dans *Br. planus*; tantôt par un arc très-ample, comme dans *Br. palifer* (Pl. 45); tantôt enfin, par un pan occupé rectiligne, comme dans *Br. furcifer*, (Pl. 48).

La doublure du test, sous le pygidium, fournit un bon caractère spécifique, par son étendue, qui paraît au maximum dans *Br. palifer*. — Quelquefois la surface de la doublure est plane, d'après son impression sur la roche. Comme elle est appliquée le plus souvent, sans intervalle, contre le test, elle se moule sur les côtes et sillons de la surface dorsale, qu'elle reproduit en sens inverse, c. à d. les reliefs par des creux, et réciproquement. Dans une seule espèce, *Br. palifer*, la superficie de la doublure offre des côtes et sillons symétriquement correspondans et opposés à ceux de la surface du test. Nous en avons donné la section. (Pl. 45)

La faculté d'enroulement est constatée par divers individus de *Bront. Brongniarti* et de *Br. planus* de notre collection. L'un d'eux est figuré. (Pl. 42. fig. 29.)

Dimensions. Les plus grandes espèces ont dû atteindre 250 mm. c. à d. approcher de la taille des plus grands Trilobites connus. Les plus petits *Bronteus* de Bohême ont au moins 15 à 20 mm. de longueur.

Distribution verticale et horizontale.

Les espèces de *Bronteus* que nous allons décrire, appartiennent toutes exclusivement à notre division Silurienne supérieure. Nous n'en avons découvert aucune trace dans la division inférieure. Les 31 espèces que nous reconnaissons dans notre terrain sont réparties très-irégulièrement, entre trois étages seulement de notre division supérieure; comme il suit:

Espèces de l'étage calcaire inférieur	E	6	
id. communes entre les étages	E F		0
id. de l'étage calcaire moyen	F	19	
id. communes entre les étages	F G		2
id. de l'étage calcaire supérieur	G	8	
total		33	2
à déduire les espèces communes		2	
total des espèces de Bohême		31	

N^{ta}. Dans ce nombre est compris *Br. Hawlei* Barr. qui manque au tableau de la p. 840, et qui est décrit dans les additions. (p. 889).

Parcourons les contrées paléozoïques étrangères.

1. En Angleterre, une seule espèce, *Br. signalus* a été signalée dans le terrain Silurien, et elle appartient à l'étage de Wenlock, c. à d. à la base de la division Silurienne supérieure.

2. En Irlande, *Br. Hibernicus* a été trouvé par le Capt. Portlock, et *Br. signatus* par le Prof. MacCoy, dans les formations qui correspondent au *Carad. Sandstone*, c. à d. à la Faune seconde de la division inférieure du système. Nous ferons observer en passant, que le bassin Silurien de cette île nous présente aussi les plus anciennes formes connues des types *Harpes Lichas* &c.

3. La Suède a fourni la première espèce connue, *Br. laticauda* Wahl. (sp.) qui caractérise selon Murchison, la division inférieure et la Faune seconde de cette contrée; il existe aussi, selon Angelin, 2 espèces dans la division supérieure.

4. La Franconie nous présente 4 à 5 espèces de *Bronteus*, qui appartiennent au calcaire d'Elbersreuth, c. à d. selon toute vraisemblance, à la base de la division Silurienne supérieure. (p. 95.) En outre, des fragmens ont été recueillis dans les calcaires Dévonien de Gattendorf et de Schübelhammer, et nous supposons provisoirement, qu'ils représentent une seule et même espèce.

5. L'Amérique du Nord semble ne posséder aucune forme du genre *Bronteus* dans la division Silurienne inférieure, et nous ne savons encore, si la division supérieure en a fourni jusqu'à ce jour.

D'après ce que nous venons de dire, le genre *Bronteus* n'est pas représenté dans la Faune primordiale. Il a commencé à paraître avec la Faune seconde de la division inférieure Silurienne, et il a pris son plus grand développement durant la période de la division supérieure. Son existence s'est prolongée pendant la période Dévonienne, d'après les faits suivans:

6. Les contrées Rhénanes ont fourni 7 formes décrites par Goldfuss. Il faut y ajouter *Br. Acanthopeltis*. Schnur. espèce inédite, très-analogue à notre *Br. thysanopeltis*.

7. En France, on connaît une espèce de Néhou, d'abord assimilée à *Br. flabellifer*, mais qui en diffère, et que nous nommons, *Br. Gervillei*.

8. *Br. flabellifer*, Goldf. a été reconnu par le Prof. Phillips dans les formations Dévoniennes d'Angleterre.

9. La présence de cette espèce a été aussi signalée, dans le même système, en Russie, par les savans auteurs de la *Géologie de la Russie et de l'Oural*.

10. Les formations Dévoniennes du Harz ont présenté la même forme à Fr. Ad. Römer, ainsi que: *Br. insignitus* Beyr. (*signatus* Roem.) *Br. minor*. Roem. *Br. intumescens* Roem. Ces deux dernières formes ont été récemment découvertes.

Depuis que Goldfuss a décrit, en 1843, les sept espèces Rhénanes, l'opinion générale des paléontologues a été, que le genre *Bronteus* caractérisait plus spécialement la période Dévonienne. La longue série des *Bronteus* que fournissent nos formations de Bohême revendique d'une manière incontestable pour le système Silurien, le caractère que lui a si justement reconnu Sir Rodéric Murchison, quand il a dit, que c'était le centre de la création Trilobitique. Il en est de même pour les *Harpes*, *Acidaspis*, *Phacops*, *Proetus* et presque tous les types représentés dans la période Dévonienne. Ces faits nous montrent combien il est aisé de se tromper, avant qu'on ait suffisamment étendu le cercle des observations.

Le tableau suivant résume les faits que nous venons de passer en revue.

Distribution des <i>Bronteus</i> .		Division Silurienne						Syst. Dévonien
		infér.		supérieure				
		C	D	E	F	G	H	
Espèces connues en	Bohême	—	—	6	19	8	—	—
	Angleterre	—	—	1	—	—	—	1
	Irlande	—	2	—	—	—	—	—
	Suède	—	1	2	—	—	—	—
	Franconie	—	—	4	—	—	—	1
	Contrées Rhénanes	—	—	—	—	—	—	8
	Harz	—	—	—	—	—	—	4
	France	—	—	—	—	—	—	1
	Russie	—	—	—	—	—	—	1
			—	3	13	19	8	—	16

En faisant abstraction des espèces communes à diverses contrées, on voit par ce tableau, que le développement maximum du genre *Bronteus* correspond à peu-près au milieu de la hauteur de la division Silurienne supérieure. A partir de cet horizon, le nombre des espèces diminue rapidement dans les deux sens. Cette époque, qui est aussi la même pour les *Proetus*, ne coïncide pas avec le plus grand développement de la plupart des genres, et de l'ensemble de la tribu Trilobitique, qui a eu lieu à la base de la division supérieure, ainsi que nous avons eu plusieurs fois l'occasion de le faire observer.

Rapports et différences.

Le genre *Bronteus* est un de ceux qui nous paraissent le plus isolés, par leur conformation. Il offre cependant des rapports éloignés avec d'autres types.

1. Ce qui caractérise surtout les *Bronteus*, c'est la forme du pygidium, dont l'axe est rudimentaire et les côtes rayonnantes. Sous ce rapport, nous voyons quelque analogie dans notre *Aeglina*, bien que, dans ce dernier type, les côtes soient beaucoup moins développées. Le reste du corps dans ces deux genres est d'ailleurs très-différent sous tous les rapports.

2. *Illænus* offre une ressemblance notable avec *Bronteus*, par son pygidium, dont l'axe est rudimentaire; par le nombre 10 qui est le plus fréquent pour ses segmens thoraciques; par sa suture rostrale; par le grand développement de sa doublure sous-frontale, et enfin par les stries et cavités qui ornent son test, comme celui de divers *Bronteus*. Ces affinités sont contrebalancées: par le manque total de lobation dans la tête des *Illænus*; par la forme de leur plèvre thoracique qui tend vers le type à sillon; par l'absence de toute segmentation rayonnante dans leur pygidium et par la forme de leur hypostôme, dont le bord buccal est profondément échanuré.

3. Le Prof. Beyrich, dans son premier mémoire sur les Trilobites de Bohême, a essayé d'établir des rapports entre les *Bronteus* et les *Cheirurus*, et il les a cherchés dans le pygidium de ces deux types. Ce savant a fait dans ce but de très-ingénieuses combinaisons, pour retrouver le nombre constant des 4 segmens des *Cheirurus*, dans le chiffre des côtes des *Bronteus*, variant de 6 à 8 de chaque côté. Il nous semble inutile de discuter cette théorie, car le principe de la constance du nombre des segmens dans un même genre et dans une même famille, qui lui servait de fondement, serait aujourd'hui peu soutenable, après les nombreuses irrégularités que nous avons signalées sous ce rapport. En second lieu, nous croyons, que dans les *Bronteus*, chaque côte représente à elle seule un segment, car il en est ainsi dans les autres genres conformés suivant le type de la plèvre à bourrelet, notamment, dans les *Cheirurus*, *Placoparia*, *Sphaerexochus*, &c. ainsi que nous l'avons développé dans nos études générales sur le pygidium. (p. 217.) La fusion des côtes des *Bronteus* par deux, pour en former un seul segment, nous paraît donc contraire à la nature des élémens dont le pygidium est composé dans ce genre et dans tous ceux qui appartiennent à la même série.

Bien que nous n'admettions pas les combinaisons du Prof. Beyrich, pour rapprocher les *Bronteus* des *Cheirurus*, nous n'en reconnaissons pas moins les grandes affinités qui lient entr'eux ces deux genres. Nous les trouvons surtout dans la forme de leur élément primitif, c. à d. du segment thoracique. Nous avons déjà touché ce sujet, en décrivant les *Cheirurus* et nous prions le lecteur de jeter les yeux sur le passage où il en est question. (p. 766.) Nous indiquerons encore, comme analogies accessoires entre ces deux types, l'existence, dans l'un et l'autre, d'une pièce rostrale, ou doublure sous-frontale séparable, et la grande ressemblance de forme et de structure, que nous offrent leurs yeux.

4. *Lichas* ayant un pygidium très-développé et dont l'axe est plus ou moins réduit, offre par là quelque rapport avec *Bronteus*, dont il diffère d'ailleurs beaucoup, par sa plèvre à sillon, par la lobation de sa tête, &c. Une seule espèce, *Lich. ambigua*, ayant la glabelle très-dilatée au front (Pl. 28. fig. 16), reproduit presque la forme caractéristique des *Bronteus*. Cette analogie

nous a fait commettre un erreur, dans nos premières publications, où cette espèce est indiquée sous le nom de *Bront. ambiguus*. (Not. prélim. p. 61.)

Le genre *Thysanopeltis* a été fondé par M. Corda, sur un *Bronteus* de Bohême, dont le pygidium a le contour orné de pointes, et auquel nous avons conservé, pour ce motif, le nom de *Bront. thysanopeltis*. (Pl. 47.) D'après la définition donnée dans le *Prodrom*, (p. 117.) ce genre se distinguerait des *Bronteus*, seulement par les deux caractères suivans: — 1. par une forte protubérance, ovoïde, placée entre l'oeil et le bord postérieur de la joue. (*Prodr. Pl. VI. fig. 64. a.*) — 2. par les pointes ornant le contour du pygidium.

Nous devons avant tout constater, que les fragmens de la collection Hawle, sur lesquels ces caractères ont dû être observés, et que nous venons d'examiner, consistent uniquement en une glabelle et un pygidium isolés, provenant de bancs différens de notre étage calcaire moyen F, et appartenant à deux espèces distinctes. La glabelle étant privée des joues, ne montre aucune trace des protubérances indiquées. Il n'existe d'ailleurs, ni dans la collection Hawle, ni dans celle du Musée Bohême, aucune joue de *Bronteus*, qui présente ce caractère insolite. Quelle que soit la source à laquelle M. Corda l'a emprunté, il n'appartient pas à la tête de *Br. thysanopeltis*, dont nous avons figuré la joue isolée. (Pl. 47.) Cette pièce se trouve dans un banc particulier de calcaire jaunâtre, renfermant aussi la glabelle et le pygidium, avec lesquels elle est spécifiquement unie, par l'apparence écaillée, très-caractéristique, du test. Ainsi, dans aucun cas, on ne saurait distinguer *Bront. thysanopeltis* par les deux protubérances ovoïdes que M. Corda a supposées près du bord postérieur de la tête de ce Trilobite. — Quant au caractère tiré des pointes qui ornent le contour du pygidium de cette espèce, nous ne saurions le considérer comme générique, d'après les considérations que nous avons exposées dans nos études générales (p. 221). Le lecteur trouvera sur la page citée, l'indication de 6 genres, dans lesquels le pygidium offre un contour, tantôt uni, tantôt orné de pointes, suivant les espèces. Nous avons fait voir, que ces apparences variables sont généralement en rapport avec la forme plus ou moins aigue de la partie externe de la plèvre. En somme, le genre *Thysanopeltis* ne nous paraît point séparable des *Bronteus*, dont il présente d'ailleurs tous les caractères très-prononcés.

Classification des *Bronteus*.

Le grand nombre des formes actuellement connues a déjà indiqué la convenance de faire quelques subdivisions dans ce genre. L'auteur du *Prodrome* y a établi trois coupes ou sous-genres, distingués par les noms qui suivent:

I. *Paralejurus* comprend les espèces dans lesquelles le pygidium n'a point d'axe, et dont les côtes sont effacées dans la partie centrale de la surface, savoir, *Br. campanifer* Beyr. (Pl. 44) et *Br. Zippei* Cord. = *Br. Dormitzeri*. Barr. (Pl. 48.) — Malheureusement, cette distinction a été établie par M. Corda sur des exemplaires mal conservés, et elle n'existe pas dans les individus qui permettent d'observer la surface intacte de leur test, comme ceux que nous avons figurés dans les planches indiquées.

II. *Holomeris* comprend les *Bronteus* dont l'axe est distinct, et dont la côte médiane n'est pas bifurquée.

III. *Dicranactis* renferme les espèces qui offrent à la fois un axe distinct et une côte médiane bifurquée.

Dans la pratique, ces sous-genres entraîneraient de graves erreurs, parceque dans diverses espèces, comme *Br. Haidingeri*, la côte médiane est entière au jeune âge, et se bifurque dans les adultes. Ce caractère ne paraît donc pas assez tranché, pour servir de base à des subdivisions. D'ailleurs, en l'adoptant, on serait obligé de séparer des espèces très-rapprochées par tous leurs traits, comme *Br. oblongus* et *Br. transversus*.

Le genre *Bronteus* est composé de formes si homogènes, et qui se modifient par degrés si continus, qu'il est très-difficile d'y faire des coupes bien nettes. Cependant, M. Beyrich nous

semble avoir bien saisi les caractères par lesquels on peut le mieux grouper les espèces, savoir: Le nombre des côtes latérales du pygidium, et la nature des ornemens du test. Le premier de ces caractères nous servira à établir des sections très-naturelles, et le second nous fournira le moyen de former des groupes dans chacune d'elles.

Dans les *Bronteus* aujourd'hui connus, le nombre des côtes, de chaque côté du pygidium, est représenté par les chiffres 6—7—8, non compris la côte médiane, bifurquée ou non bifurquée. Le nombre 4 a été aussi indiqué dans une forme décrite par Münster, sous le nom de *Br. Neptuni*. (*Beytr. III. Pl. V. fig. 16.*) M. le Prof. Beyrich l'a exclue avec raison, de la liste des espèces qu'il a classifiées. Ayant observé récemment le fragment original, appartenant à la collection de Bayreuth, nous avons reconnu qu'il était fortement mutilé, et inexactly figuré. Il ne peut donc pas être pris en considération, pour établir une exception parmi les *Bronteus*.

La section I, à 6 côtes latérales, ne comprend que deux espèces, et il est très-remarquable qu'elles soient les seules qui représentent le genre dans la division Silurienne inférieure, l'une en Irlande et l'autre en Suède. Nous ne comptons pas dans cette section *Br. costatus* Münt., décrit et figuré avec 6 côtes latérales et appartenant à la division Silurienne supérieure. Ce Trilobite est représenté par un fragment du pygidium, que nous avons récemment observé à Munich, et qui est très-inexactement représenté dans l'ouvrage du C^e. Münster. (*Beytr. III. Pl. V. fig. 14.*) La longueur de l'axe a été très-exagérée dans cette figure. L'un des lobes latéraux permet de reconnaître 5 côtes, et l'autre en montre 2 ou 3. En somme, ce morceau nous a paru indéterminable, et dans aucun cas il ne peut démontrer l'existence d'un *Bronteus* à 6 côtes latérales, dans les calcaires d'Elbersreuth d'où il provient. — La collection de Bayreuth renferme un pygidium un peu mieux conservé, et portant aussi le nom de *Br. costatus* Münt. Ce pygidium, qu'il serait fort difficile d'identifier avec le fragment original dont nous venons de parler, nous a semblé avoir 7 côtes latérales et une côte médiane assez large.

La section II, à 7 côtes latérales, renferme plus d'espèces que les deux autres ensemble, savoir: 50 espèces de Bohême et 15 espèces étrangères à notre terrain. Nous sommes obligé, pour faciliter la distinction de ces formes, de les grouper suivant la nature de leurs ornemens. Cette méthode paraît rompre quelques affinités naturelles, en ce qu'elle éloigne des espèces analogues par le bombement du pygidium. Mais si l'on prend pour base des subdivisions ce trait de la conformation ou tout autre quelconque, il sera presque impossible de séparer les groupes, qui passent insensiblement l'un dans l'autre.

La variété des ornemens que nous observons sur les *Bronteus* de Bohême, nous fournit six sub-divisions qui pourraient se décomposer en plus petits groupes, d'après l'analogie des formes. Nous avons suivi ces analogies, autant que possible, dans la disposition des noms.

Un inconvénient, que nous ne saurions éviter, s'attaché à l'emploi des ornemens comme moyen de classification. C'est que, dans une même espèce, la tête et le pygidium peuvent différer totalement, sous le rapport de l'ornementation. Comme il est très-habituel de trouver ces parties du corps séparées l'une de l'autre, on peut être aisément induit en erreur, dans la classification. Nous avons un exemple de ce danger, dans *Br. caelebs*, dont la tête est partiellement striée, tandis que le pygidium est complètement lisse. Nous nous croyons cependant en droit d'associer ces fragmens, à cause de leur gisement commun dans une même banc, qui ne contient pas d'autres formes de ce genre.

Dans le tableau qui suit, nous avons énuméré les espèces étrangères à la Bohême, en les distinguant par une étoile. Il est possible qu'on puisse faire parmi elles diverses réductions, comme celles que le Prof. Beyrich a indiquées, pour les formes décrites par Goldfuss. Comme nous n'avons pas eu l'occasion d'étudier les exemplaires originaux, sur lesquels sont fondées ces dénominations spécifiques, nous nous abstenons de juger leur indépendance. Ce travail ne peut être fait que lorsqu'on a les matériaux sous les yeux.

Tableau du groupement des *Bronteus*.

Groupes.	Nos.	Espèces.	Parties con- nues		côte médiante		Division Silurienne					Syst. Dévo- mien.			
					bifurq.	non bif.	infér.		supérieure						
							C	D	E	F	G		H		
Sect. I. Six côtes latérales au pygidium.															
1.	}	* <i>Br. laticauda.</i>	Wahl. (sp.)	Nov. Act. Ups. VIII. Pl. 2.	T.	P.	+	-	-	+	-	-	-	-	-
		* <i>Br. Hibernicus.</i>	Portl.	Geol. Rep. Pl. V.	P.	P.	-	+	-	+	-	-	-	-	-
Sect. II. Sept côtes latérales au pygidium.															
2.	}	1 <i>Br. elongatus.</i>	Barr.	Pl. 44.	P.	P.	+	-	-	-	+	-	-	-	-
		2 <i>Br. Sieberi.</i>	Cord.	Pl. 48.	P.	P.	+	-	-	-	+	-	-	-	-
		3 <i>Br. thysanopeltis.</i>	Barr.	Pl. 47.	T.	P.	+	-	-	-	+	-	-	-	-
		* <i>Br. costatus.</i>	Münst.	Beytr. III. Pl. V. fig. 14.	P.	P.	-	+	-	-	+	-	-	-	-
3.	}	4 <i>Br. campanifer.</i>	Beyr.	Pl. 44.	T.	P.	+	-	-	-	+	-	-	-	-
		5 <i>Br. Dormitzeri.</i>	Barr.	Pl. 48.	T.S.P.	P.	+	-	-	-	+	-	-	-	-
		6 <i>Br. Zippei.</i>	Barr.	Pl. 45.	T.	P.	+	-	-	-	+	-	-	-	-
		7 <i>Br. caelebs.</i>	Barr.	Pl. 44. 46.	T.	P.	+	-	-	-	+	-	-	-	-
		8 <i>Br. formosus.</i>	Barr.	Pl. 46. 47.	Ent.	P.	+	-	-	-	-	+	-	-	-
		9 <i>Br. oblongus.</i>	Cord.	Pl. 47.	T.	P.	+	-	-	-	+	-	-	-	-
		10 <i>Br. Kutorgai.</i>	Barr.	Pl. 47.	P.	P.	+	-	-	-	+	-	-	-	-
		11 <i>Br. transversus.</i>	Cord.	Pl. 47.	P.	P.	-	+	-	-	+	-	-	-	-
		12 <i>Br. viator.</i>	Barr.	Pl. 47.	T.	P.	+	-	-	-	+	-	-	-	-
		13 <i>Br. furcifer.</i>	Cord.	Pl. 48.	P.	P.	+	-	-	-	-	+	-	-	-
		14 <i>Br. palifer.</i>	Beyr.	Pl. 8. 45.	Ent.	P.	+	-	-	-	+	-	-	-	-
		15 <i>Br. simulans.</i>	Barr.	Pl. 48.	P.	P.	-	+	-	-	+	-	-	-	-
		16 <i>Br. planus.</i>	Cord.	Pl. 42. 48.	Ent.	P.	-	+	-	-	+	-	-	-	-
		* <i>Br. signatus.</i>	Phill.	Pal. Foss. Dev. Pl. 57.	P.	P.	-	+	-	-	+	-	-	-	-
		* <i>Br. signatus.</i>	Goldf.	N. Jahrb. 1843. Pl. 6.	P.	P.	+	-	-	-	-	-	-	-	+
		* <i>Br. insignitus.</i>	Beyr.	Röm. Harz. Pl. XI.	P.	P.	-	+	-	-	-	+	-	-	-
* <i>Br. Neptuni.</i>	Münst.	Beytr. III. Pl. V. fig. 16.	P.	P.	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
* <i>Br. grandis. (As.)</i>	Münst. (sp.)	ibid. Pl. IX. fig. 1.	P.	P.	-	-	-	-	+	-	-	-	-		
4.	}	17 <i>Br. Brongniarti.</i>	Barr.	Pl. 46.	Ent.	P.	+	-	-	-	+	+	-	-	
		18 <i>Br. tenellus.</i>	Barr.	Pl. 47.	T.	P.	+	-	-	-	+	-	-	-	
		19 <i>Br. Partschi.</i>	Barr.	Pl. 46.	Ent.	P.	-	+	-	-	+	-	-	-	
5.	}	20 <i>Br. angusticeps.</i>	Barr.	Pl. 45. 47.	T.	P.	+	-	-	-	+	-	-	-	
		21 <i>Br. Haidingeri.</i>	Barr.	Pl. 46.	Ent.	P.	+	-	-	-	+	-	-	-	
		22 <i>Br. nuntius.</i>	Barr.	Pl. 48.	P.	P.	-	+	-	-	+	-	-	-	
		23 <i>Br. spinifer.</i>	Barr.	Pl. 42.	Ent.	P.	+	-	-	-	-	+	-	-	
		24 <i>Br. umbellifer.</i>	Beyr.	Pl. 44. 48.	Ent.	P.	+	-	-	-	-	+	-	-	
6.	}	25 <i>Br. Edwardsi.</i>	Barr.	Pl. 42.	Ent.	P.	-	+	-	-	+	-	-	-	
		* <i>Br. flabellifer.</i>	Goldf.	N. Jahrb. 1843. Pl. VI.	Ent.	P.	-	+	-	-	-	-	-	+	
7.	}	26 <i>Br. porosus.</i>	Barr.	Pl. 46. 48.	Ent.	P.	+	-	-	-	-	+	-	-	
		27 <i>Br. brevifrons.</i>	Barr.	Pl. 44.	T.	P.	-	-	-	-	+	-	-	-	
		28 <i>Br. infaustus.</i>	Barr.	Pl. 48.	T.	P.	-	-	-	-	-	+	-	-	
7.	}	29 <i>Br. Richteri.</i>	Barr.	Pl. 48.	P.	P.	+	-	-	-	-	+	-	-	
		30 <i>Br. pustulatus.</i>	Barr.	Pl. 46.	T.	P.	-	-	-	-	+	+	-	-	
		* <i>Br. subradiatus.</i>	Münst.	Beytr. III. Pl. V. fig. 15.	P.	P.	+	-	-	-	+	-	-	-	
		* <i>Br. flabellifer?</i>	Phill.	Pal. Foss. Dev. Pl. 57. fig. 254.	P.	P.	-	+	-	-	-	-	+		

furque jusqu'au bord. Les sept côtes latérales, semblables entr'elles, bien déterminées, sont séparées par des sillons un peu moins larges qu'elles, et dont le fond est bombé en travers. Les côtes et les sillons s'effacent sur le limbe du contour.

La doublure du test s'étend jusqu'au milieu de la surface.

La superficie du test paraît complètement lisse sur tous nos exemplaires. L'empreinte de la doublure montre des stries concentriques aux contours extérieurs.

Dimensions. Longueur du pygidium: 49 m.m. largeur maximum: 22 m.m.

Gisement. et local. Nous avons trouvé divers exemplaires de ce pygidium aux environs de Konieprus et de Mnienian, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F.

Rapp. et différ. Deux formes parmi les *Bronteus* de Bohême, présentent beaucoup d'analogie avec *Br. elongatus*. L'une est *Br. caelebs*, l'autre est *Br. thysanopeltis*.

I. Le pygidium de *Bront. caelebs* (Pl. 46) se distingue: — 1. par son axe relativement plus développé. — 2. Par son contour antérieur plus arrondi, et qui ne présente qu'une partie rectiligne très-courte, au milieu. — 3. Par la surface plane de ses sillons. — C'est le pygidium de *Br. caelebs*, que M. Corda a décrit sous le nom de *Br. elongatus*. (*Prodr. p. 167.*)

II. Le pygidium de *Br. thysanopeltis* (Pl. 47) est tellement semblable à celui de *Br. elongatus*, qu'il serait difficile de les distinguer, sans les pointes qui ornent le contour de la première espèce. Cet ornement forme donc leur seule distinction spécifique.

III. Parmi les espèces étrangères, *Br. signatus* Goldf. (non Phillips) offre une grande ressemblance avec *Br. elongatus*. D'après la figure donnée (*N. Jahrb. f. Miner. 1843. Heft V. Pl. VI. fig. 7.*) nous distinguerions l'espèce de l'Eifel par le plus grand développement de son axe, et par la largeur aussi relativement plus grande de ses côtes, par rapport aux sillons qui les séparent. Le fond de ces sillons est convexe, comme dans la forme de Bohême. La découverte des autres parties du corps pourra peut-être démontrer, que ces Trilobites sont identiques. Les localités qui nous fournissent *Br. elongatus* nous présentent aussi une tête isolée, *Br. breviceps*; mais elle est finement granulée, ce qui nous empêche d'opérer leur réunion.

2. *Bront. Sieberi*. Barr.

Pl. 48.

1847. *Bronteus Sieberi*. Cord. Prodr. p. 60.

Nous ne connaissons de cette espèce que le pygidium représenté par plusieurs exemplaires, parmi lesquels nous distinguons la forme longue et la forme large. Cette partie du corps est sub-triangulaire. La ligne d'articulation est droite, longue, arrondie près des extrémités. La surface est très-peu bombée en travers. Elle présente une courbure continue jusqu'au contour, sans aucun bord, ni concave, ni plat. Le rudiment de l'axe est très-saillant, mais petit. Il a une forme triangulaire, dont la hauteur est un peu moindre que la base. Celle-ci équivaut environ au cinquième de la largeur maximum du pygidium. Deux sillons longitudinaux et parallèles déterminent sur la surface de l'axe un lobe médian, un peu saillant, et d'une largeur égale à celle de la côte médiane à son origine. Celle-ci est à peu-près double en largeur de ses voisines et elle s'élargit graduellement depuis l'axe jusqu'au bord. Elle se bifurque sur le dernier cinquième de sa longueur. Les côtes latérales augmentent un peu de largeur en s'approchant du thorax. Elles sont séparées par des sillons bien marqués, très-étroits, qui ne s'effacent qu'au contour.

La doublure du test s'étend sur les deux tiers de la distance entre le bord et l'axe.

La surface du test nous paraît lisse; l'impression de la doublure porte des stries concentriques au contour.

Dimensions. Longueur: 12 m. m. largeur: 18 m. m.

Gisem. et local. Le pygidium que nous décrivons se trouve à Konieprus et à Mnienian, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, où il est assez rare. Les bancs où nous le rencontrons ne nous ont fourni aucune tête que nous puissions lui associer.

Rapp. et différ. Ce pygidium se rapproche de celui de *Br. palifer*, considéré dans les jeunes individus. Nous reconnaissons *Br. Sieberi*, — 1. par sa convexité continue jusqu'au bord. — 2. Par les sillons étroits qui séparent ses côtes. — 3. Par son test lisse. — 4. Par la conformation de la doublure, qui est plane, au lieu de reproduire symétriquement les côtes et sillons, comme dans l'espèce comparée.

Parmi les autres formes lisses, *Br. caelebs* et *Br. elongatus* ont de très-larges sillons entre les côtes. L'un et l'autre présentent aussi une concavité concentrique au bord.

Br. thysanopeltis, autre espèce lisse, a le contour orné de pointes.

3. Bront. *thysanopeltis*. Barr.

Pl. 47.

1847. *Thysanopeltis speciosa*. Cord. Prodr. p. 118. Pl. VI. fig. 64.

Cette espèce est représentée par des fragmens isolés de la tête et par le pygidium, que nous associons, parcequ'ils sont tous ensevelis dans un même banc calcaire.

La tête paraît peu bombée. Son contour extérieur figure un demi-cercle. Il est formé par un limbe étroit au droit de la glabelle, et plus large vers l'angle géral. Ce limbe, se relevant au contour, détermine à l'intérieur une concavité concentrique, principalement sensible au front. L'angle géral est aigu, sans être prolongé en pointe. La glabelle paraît fortement étranglée derrière le lobe frontal, par suite de la profondeur des sillons latéraux, qui, se réunissant par leurs extrémités internes, figurent une courbe convexe vers l'axe, et peu distante de celui-ci. Le lobe antérieur est assez grand, très-distinct, ovalaire, oblique. Le lobe moyen également distinct est exigü, et il ressemble à un petit tubercule placé au bord du sillon dorsal. La base de la glabelle se dilate un peu près du sillon occipital, qui est large et profond. L'anneau occipital est bien développé et surmonté d'un grain assez fort. Les sillons dorsaux sont très-prononcés. Les branches de la suture faciale divergent très-peu entre l'oeil et le contour frontal. Les yeux sont très-développés. Ils sont situés très-près du bord postérieur de la tête, de sorte que la languette qui représente la joue fixe est très-étroite. La joue mobile est très-grande, et un peu bombée autour de la base de l'oeil.

L'hypostôme et le thorax sont inconnus.

Le pygidium nous permet de distinguer très-aisément la forme longue et la forme large. Le rapport des axes est de 12 : 13 dans la première et de 3 : 4 dans la seconde.

La surface de cette partie du corps est considérablement bombée en travers, et un peu aplatie sur le haut. Son contour est formé par un limbe étroit, à peu-près horizontal. Le rudiment de l'axe est très-saillant, et figure un triangle presque équilatéral, dont la base n'occupe que la cinquième partie de la largeur totale. Sa surface est distinctement lobée par deux sillons, sub-parallèles à l'axe. Le lobe médian, déprimé vers l'arrière, est un peu plus large que la côte médiane à son origine. Celle-ci est à peine plus forte et plus saillante que les côtes voisines. Elle se bifurque sur le dernier quart de sa longueur. Les sept côtes latérales sont semblables entr'elles. Leur largeur augmente très-peu depuis l'axe jusqu'au contour extérieur. Leur profil est arrondi. Les sillons qui les séparent sont aussi larges qu'elles à leur extrémité externe. Leur fond présente une convexité médiane, de peu de relief, mais distincte dans toute la longueur. Les sillons s'effacent brusquement, en atteignant le limbe étroit du contour.

Celui-ci porte des pointes horizontales qui augmentent sensiblement de longueur, à partir du bord thoracique jusqu'au droit de l'axe. Elles sont disposées de manière qu'il s'en trouve une vis-à-vis chaque côte, et une vis-à-vis chaque sillon. Cependant, cet ordre éprouve diverses exceptions individuelles.

La doublure du test s'étend jusqu'au milieu de la surface.

Le test des divers fragmens de la tête paraît lisse à l'oeil nu. Lorsqu'on l'examine à l'aide de la loupe, il présente une apparence écaillée, caractéristique, qui ne nous laisse aucun doute sur l'association de ces pièces isolées. La superficie du pygidium ne nous montre aucune trace quelconque d'ornemens. La doublure porte sur sa paroi externe des stries concentriques au contour.

Dimensions. Pour la forme longue, la longueur du pygidium est de 23 m.m. La largeur maximum: 26 m. m. Pour la forme large; sur un jeune individu: longueur: 9 m. m., largeur: 42 m. m.

Gisem. et local. Ces fragmens se trouvent réunis dans quelques bancs calcaires, d'une couleur jaunâtre et d'un aspect particulier, appartenant à notre étage calcaire moyen F. Ces bancs forment un dépôt qui paraît très-peu étendu, vers l'extrémité orientale de la montagne Kotis, entre Konieprus et Mnienian. Cette localité nous fournit aussi la tête et le pygidium que nous désignons par le nom de *Br. caelebs*, et divers Céphalopodes et Brachiopodes.

Rapp. et différ. *Bront. thysanopeltis* se distingue de tous les *Bronteus* connus, par les pointes qui ornent le contour de son pygidium. En faisant abstraction de ces ornemens, cette partie du corps ne peut pas être distinguée du pygidium de *Bront. elongatus*. (p. 841.)

M. Corda a établi sur l'espèce que nous venons de décrire, un genre nouveau, *Thysanopeltis*, qui ne nous semble pas pouvoir être séparé des *Bronteus*, d'après les considérations que nous avons exposées ci-dessus. (p. 858.)

4. *Bront. campanifer*. Beyr.

Pl. 44.

1845. *Bront. campanifer*. Beyr. Üb. Böhm. Tril. p. 14. fig. 6. 7.
 1846. *Br.* *id.* *id.* Unt. üb. Tril. II. p. 12. Pl. II. fig. 2.
 1846. *Br.* *id.* Barr. Not. prélim. p. 74.
 1847. *Br.* *id.* Cord. Prodr. p. 57.

Nous distinguons aisément parmi les fragmens de cette espèce, principalement dans le pygidium, la forme longue et la forme large.

L'ensemble de la tête figure une demi-ellipse, un peu aplatie au droit du front. Le contour extérieur forme une courbe un peu infléchie par un angle rentrant, curviligne, très-ouvert, dont le sommet correspond à l'extrémité du sillon dorsal, de chaque côté de la glabelle. L'arête frontale de celle-ci présente un filet à peine sensible. Le bord des joues se relève légèrement et détermine une très-faible concavité intérieure. Le contour céphalique vers le thorax est une ligne brisée, concave vers l'arrière. L'angle génal est un peu aigu, faiblement prolongé. Le bord et le sillon postérieur de la joue ne sont marqués que dans l'étendue de la suture faciale. L'anneau occipital, aplati, un peu projeté en arrière, est plus large au milieu que sur les côtés. Il porte sur l'axe un grain saillant. Le sillon occipital large, peu profond, est occupé vers chaque extrémité par une protubérance aplatie, mais sensible, de forme sub-triangulaire, et analogue à celle que nous observons dans *Br. Brongniarti*. Nous devons cependant remarquer, que ces protubérances ne sont pas également prononcées sur tous les individus. Elles sont invisibles sur de jeunes têtes, et sur un exemplaire adulte, non figuré, de notre collection. Il paraît qu'elles n'existaient pas non plus sur les individus décrits et figurés par M. le Prof. Beyrich, car ce savant n'en fait pas mention.

La tête, dans son ensemble, est très-fortement bombée en travers. La partie frontale de la glabelle est aussi très-voûtée dans ce sens, mais sa partie postérieure offre une médiocre convexité. Les sillons dorsaux, larges et profonds, décrivent deux arcs très-convexes l'un vers l'autre, et se prolongent jusqu'au bord frontal. La largeur de la glabelle à la base, dépasse un peu le tiers de sa largeur maximum, qui correspond à la moitié de sa longueur. La surface qu'elle occupe est plus que double de celle des deux joues réunies. Ses sillons latéraux sont indiqués par de très-faibles dépressions, qui sont à peu-près normales à la direction du sillon dorsal, et pénètrent à peine sur le quart de la largeur correspondante. On peut très-bien reconnaître la position des sillons antérieurs et moyens, parallèles entr'eux, de chaque côté. Le sillon postérieur est très-peu marqué. Les lobes latéraux sont par conséquent peu définis.

La suture faciale, tracée à peu de distance en dehors du sillon dorsal, s'en écarte graduellement, pour atteindre l'oeil. Après avoir contourné le lobe palpébral, elle diverge transversalement et après avoir un peu dépassé l'oeil, elle se coude brusquement pour aboutir sur le bord de la tête, vers le milieu de la largeur de la joue. Sur tout son cours, elle est portée par un filet saillant, dont elle occupe l'arête supérieure. En d'autres termes, les pièces qu'elle sépare ont un bord relevé, accolé.

A une petite distance au dessous de l'arête frontale, les deux branches de la suture faciale sont réunies par une suture rostrale, visible sur les figures 2 et 3.

La joue fixe se compose du lobe palpébral et de la bande qui reste entre la suture faciale et le sillon dorsal. La joue mobile, très-grande, sub-triangulaire, a une inclinaison presque verticale. Elle porte, un peu au dessous de l'oeil, une enflure prononcée, concentrique à la base de cet organe. Sa partie inférieure présente une légère concavité le long du contour.

L'oeil est petit, relativement à la grande surface de la tête, car il occupe à peine la neuvième partie de la longueur, tandis que celui de *Br. Dormitzeri* occupe le quart, et celui de *Br. Zippei* le tiers de la dimension correspondante. Sa surface est finement réticulée. L'état favorable de décomposition de quelques exemplaires nous permet de reconnaître très-nettement. — 1. Une cornée ou couche externe très-mince, d'une couleur blanche, réticulée en quinconce. — 2. Les lentilles rondes, très-peu saillantes, qui se distinguent par une nuance foncée. Elles soulèvent et bossèlent la surface de la cornée, en laissant entr'elles des intervalles égaux à leur diamètre. — 3. Dans les parties où cette couche externe est enlevée, nous voyons une seconde couche d'une épaisseur d'environ un quart de millimètre. Elle a la même nuance que les lentilles, et elle se compose de petits corps cylindriques, dont chacun paraît correspondre à une lentille. Ces cylindres impriment sur la roche, qui leur sert de base, ou moule interne, une réticulation analogue à celle de la surface visuelle. (Pl. 44. fig. 5).

La pièce rostrale, ou doublure sous-frontale, qu'on trouve souvent isolée, est doucement bombée dans les deux sens. Elle se coude fortement, presque à angle droit vers l'intérieur, le long de la suture hypostomale. Sa partie centrale forme une saillie arrondie. L'ensemble de cette pièce est un quadrilatère, dont les deux grands côtés sont courbes, et les deux petits rectilignes. Ces petits côtés sont déterminés par le prolongement des deux branches de la suture faciale, vers la suture hypostomale. ●

L'hypostôme de *Br. campanifer* ne peut se distinguer de celui des autres espèces, telles que *Br. palifer*, &c., qui se trouvent dans les mêmes banes.

Le thorax est inconnu.

Le pygidium nous montre dans ses proportions la forme longue et la forme large. Il est toujours amaigri vers l'arrière, et sub-triangulaire. La ligne d'articulation avec le thorax est droite sur presque toute son étendue. Elle correspond à la largeur maximum, et n'éprouve qu'un raccordement peu étendu aux angles externes. La surface est bombée de manière à figurer le quart d'un ellipsoïde. Le point culminant varie un peu dans sa position, suivant les individus. En général, il est situé à une petite distance du rudiment de l'axe, vers l'arrière. La courbure

convexe de la paroi est régulière jusqu'après du contour extérieur, où elle s'aplatit beaucoup, pour former un bord presque horizontal. Le genou articulaire et la rainure que le suit, sont très-prononcés. Le rudiment de l'axe est distinctement visible dans tous les exemplaires bien conservés. Il est sans relief, mais limité par des sillons courbes, décrivant un triangle dont la base est un peu plus grande que la hauteur, et dont le sommet est un peu arrondi. La base équivaut au tiers de la largeur maximum du pygidium. Dans tous les individus, même au jeune âge, les côtes et les sillons sont peu marqués sur la partie intérieure, voisine de l'axe. Leur forme devient distincte en approchant du bord. — Les côtes ont un relief inégal. La moins prononcée est la côte médiane. Les côtes latérales surgissent de plus en plus, jusqu'à celle qui forme le bord, et qui domine de beaucoup toutes les autres, par son relief très-proéminent. La côte médiane a une largeur double de celle des côtes voisines; elle se bifurque près du bord. Les sillons, très-étroits sur toute leur longueur, s'effacent à une très-petite distance du contour.

La doublure du test s'étend vers l'intérieur jusqu'au delà du tiers de la surface.

L'épaisseur du test atteint un demi-millimètre, sur les parties convexes et elle devient plus grande dans les sillons. Sur la partie frontale de la glabelle, sur les joues, et sur les talus du pygidium, sa surface est ornée de stries, comme celles que nous nommons plis-sillons. Leur forme est allongée sur le front et le pygidium et presque concentrique au contour, tandis que sur la joue elles sont plus serrées et arrondies en arcs. Partout, les plis sont ouverts vers l'arrière. Ces ornemens sont très-peu marqués, ou bien ils disparaissent, sur la partie centrale et postérieure de la glabelle, sur l'anneau occipital, sur tous les sillons, et sur la partie culminante du pygidium. Des plis-sillons de même nature couvrent la surface externe de la doublure du test, soit sur la pièce sous-frontale, soit sous le pygidium. Sur la première, ils sont ouverts en avant, vers le front, et sur l'autre vers l'arrière. — L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. D'après un pygidium non figuré, dont la longueur est de 85 m.m et la largeur de 95 m.m., nous évaluons la taille de l'individu auquel il appartenait, à environ : 22 centimètres. Ce Trilobite atteignait donc à peu-près les mêmes dimensions que *Br. palifer*, et dominait avec lui, parmi les autres Crustacés de cette époque.

Gisem. et local. D'après la grande taille que nous venons d'indiquer pour cette espèce, on doit être étonné de ne la trouver qu'en deux localités très-rapprochées. — 1. Aux environs de Mnienian, où ses fragmens, mal conservés, sont assez fréquens dans certaines couches. — 2. Sur la montagne Kotis près Konieprus, où ils sont très-rares. Ces fragmens sont mêlés avec beaucoup de Brachiopodes, qui caractérisent ces localités, et avec *Harpes venulosus*, *Proet. Bohemicus*, &c. Il est remarquable, qu'ils ne se rencontrent pas jusqu'ici avec les débris de *Br. Dormitzeri*, qui provient aussi des environs de Mnienian. Les bancs calcaires qui contiennent ces diverses espèces appartiennent tous à notre étage moyen F.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées de *Br. campanifer* sont celles qui présentent à la fois un pygidium très-bombé, et un test strié. Nous les distinguons comme il suit.

1. *Bront. Dormitzeri* (Pl. 48), dont la taille est toujours moins grande, se reconnaît par ses yeux relativement beaucoup plus développés, et atteignant presque le bord postérieur de la tête.

2. *Br. Brongniarti* (Pl. 46) a la glabelle allongée, avec des cavités isolées, indiquant ses sillons latéraux; ses yeux sont aussi bien plus grands que ceux de *Br. campanifer*; son pygidium a les côtes plus marquées; son test présente de petites cavités ornementales, sur tout le corps.

3. *Br. Zippei* (Pl. 45) a des yeux très-gros, et l'axe de son pygidium fait une saillie prononcée.

4. *Br. tenellus* (Pl. 47) se distingue aussi par la saillie de l'axe rudimentaire au pygidium, et en second lieu, par le mélange de stries et de cavités, que présente la surface de sa tête.

Observation. M. Corda a décrit et figuré divers fragmens hétérogènes, sous le nom de pattes ambulatoires, pinces et *Velum* de *Br. campanifer*. Nous avons déjà apprécié cette prétendue découverte et nous prions le lecteur de jeter un coup d'oeil sur la page 229, où il en est question.

5. *Bront. Dormitzeri*. Barr.

Pl. 48.

1847. *Bront. Zippei*. Cord. Prodr. p. 57. (non Barr.)

Le contour extérieur de la tête est parabolique. Il est formé par un rebord un peu relevé le long des joues, et sur les côtés de la glabelle, mais qui disparaît devant le milieu de celle-ci. Le contour intérieur paraît convexe vers le thorax. L'angle général se prolonge un peu en pointe aigüe. Il n'existe de bord et de sillon postérieur, que le long de l'oeil, dans l'étendue de la suture faciale, sur une languette extrêmement étroite, et presque invisible sur la plupart des exemplaires. L'anneau occipital est large, enflé, fortement projeté vers le thorax. Il est précédé d'un sillon occipital aussi très-prononcé et profond. La surface de la tête, dans son ensemble, est très-bombée, et se rapproche d'un quart d'ellipsoïde. La glabelle est aussi très-voutée en travers, surtout dans sa partie antérieure. Elle est comprise entre des sillons dorsaux profonds, qui divergent suivant des courbes convexes à l'axe, depuis le sillon occipital, jusqu'au front, où se trouve la largeur maximum, triple de celle de la base. La lobation est invisible sur les exemplaires qui ont conservé leur test, circonstance que nous attribuons à l'épaisseur de cette enveloppe. Cependant, nous apercevons sur le moule la trace distincte des sillons moyen et postérieur. Elle consiste pour le premier, dans une impression large, superficielle, d'abord parallèle à l'axe, puis se bifurquant, pour rejoindre le sillon dorsal. Nous considérons la branche d'arrière comme représentant le sillon postérieur. — La suture faciale suit le cours caractéristique du genre. Elle est portée par un filet saillant, depuis le bord frontal jusqu'à l'oeil. Derrière cet organe, elle est parallèle au bord, et se coude brusquement pour atteindre le contour, sans dépasser la surface visuelle. Immédiatement au dessous de l'arête frontale, les deux branches de la glabelle sont unies par une suture rostrale, dont nous voyons la trace. La joue fixe se réduit au lobe palpébral, et à la languette qui reste en arrière de l'oeil. La joue mobile, très-grande, forme une surface presque verticale, dont le bord s'aplatit et devient horizontal. L'oeil, très-développé, est situé à une petite distance du sillon dorsal. Son centre est au droit du sillon occipital. Sa surface réticulée est très-élevée. Nous la trouvons, suivant l'état de conservation des individus, tantôt couverte d'une cornée transparente, presque lisse, légèrement bosselée, qui permet de distinguer les facettes; tantôt dépouillée de cette cornée, et montrant les lentilles avec leur forme convexe. Sur l'oeil d'un individu de moyenne taille, nous pouvons compter de 2500 à 3000 facettes. Le lobe palpébral est horizontal, et ne couvre pas toute la saillie de l'oeil, de forme annulaire.

La doublure sous frontale, comprise entre les sutures rostrale et hypostomale, a la forme d'un quadrilatère curviligne, allongé transversalement. — L'hypostôme est inconnu.

Le thorax est représenté par quelques fragmens, qui ne permettent pas de compter le nombre des segmens. L'axe, médiocrement bombé, est déterminé par des sillons dorsaux distincts. Sa largeur est presque double de celle de la partie interne de la plèvre. Ses anneaux forment des bandes transverses, un peu enflées. Ils sont séparés par des rainures profondes, un peu moins larges qu'eux. Les plèvres sont très-distinctement divisées par un étranglement. La partie interne, beaucoup plus courte que l'autre, est horizontale. Son profil transversal est très-enflé au milieu. Le bourrelet qui forme cette partie médiane, diminue vers l'extérieur, jusqu'à l'étranglement. Son bord antérieur porte une bande plate, basse, qui augmente graduellement de largeur, depuis le sillon dorsal jusqu'au droit de l'étranglement où elle cesse brusquement. Le bord postérieur est un peu tranchant, et la bande ne se développe que le long de la moitié externe du bourrelet; elle est moins large que la bande antérieure. Elle se termine au même point que celle-ci. La partie externe de la plèvre, commençant à l'étranglement, est très-enflée à son origine. Elle s'aplatit rapidement, s'élargit d'abord un peu, puis s'amincit, se courbe en arrière et se termine en forme de coutelas. Elle est inclinée à 45°. Le pygidium nous montre dans ses proportions, la forme longue et la forme large. Dans la première, les axes sont entr'eux comme: 7:9, et dans la seconde, comme 2:3. Dans les deux cas, il est aminci vers l'arrière,

et comme sub-triangulaire. Le bord thoracique est rectiligne, n'offre qu'un raccordement très-faible aux angles extérieurs, et correspond à la plus grande largeur. La surface peut être considérée comme le quart d'un ellipsoïde. La partie culminante est le rudiment de l'axe qui est peu bombé. Le reste de la surface s'incline régulièrement de tous les côtés, jusqu'à un limbe horizontal qui forme le contour, et s'élargit un peu vers l'arrière. L'axe est très-peu visible, sur la plupart des exemplaires. Cependant, lorsque la surface du test est bien conservée, on voit distinctement deux sillons légers qui déterminent sa forme triangulaire, dont la hauteur est un peu moindre que la base. Celle-ci équivaut presque au tiers de la largeur totale. Le sillon qui la sépare du genou articulaire est très-profond, et le genou est sensiblement au dessous du niveau de l'axe. La surface de ce dernier ne porte aucune trace de trilobation. Les côtes sont indiquées très-légèrement dans la partie centrale. Le sillon qui les sépare devient plus distinct vers le bord, sans acquérir beaucoup de profondeur, ni de largeur. Il s'efface vers la moitié du limbe horizontal. La côte médiane est double en largeur des côtes voisines. Elle présente une courte bifurcation vers son extrémité, et dans quelques exemplaires nous apercevons la trace d'une carène obtuse entre l'axe et ce sillon. Les autres côtes sont semblables entr'elles pour la largeur, mais leur relief augmente sensiblement à partir de l'axe, jusqu'au bord thoracique. La côte la plus voisine du thorax dépasse de beaucoup toutes les autres, par son profil très-enflé et bombé en travers, surtout vers le milieu de sa longueur.

La doublure du test s'étend vers l'intérieur, jusques vers le tiers de la surface.

Le test a une épaisseur qui varie entre un demi et un millimètre. La plus grande correspond au fond des sillons. Sa surface, sur tout le corps, est ornée de plis-sillons irréguliers, transverses, plus marqués sur les bords, béans vers l'arrière. — Ils s'effacent dans le fond des sillons. — L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. D'après quelques fragmens, nous évaluons à 110 m.m. la taille des plus grands individus. Nous possédons des fragmens du jeune âge qui supposent une taille de 12 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce se trouve aux environs de Mnienian, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Proetus tuberculatus*, *Phac. breviceps*, *Harpes reticulatus* &c. &c. Bien que *Br. campanifer* ne soit pas très-rare dans cette localité, ses fragmens ne sont pas mêlés à ceux de *Br. Dormitzéri*. La disposition des lieux, les plissemens et dislocations multipliées des couches ne nous permettent pas de juger, si ces deux Trilobites se trouvent dans des couches distinctes, ou seulement sur des points divers d'un même horizon. Comme la couleur de la roche qui les renferme est notablement différente, il est probable que chacun d'eux caractérise un dépôt particulier.

Rapp. et différ. Il existe beaucoup de rapports entre l'espèce décrite et *Br. campanifer*, *Br. Brongniarti*, *Br. Zippei* et *Br. tenellus*, soit dans la conformation de la tête, soit dans celle du pygidium. Ces formes diffèrent cependant entr'elles par des caractères importants.

1. *Br. campanifer* (Pl. 44) a des yeux très-petits par rapport à la grandeur de sa tête; ils sont aussi placés beaucoup plus loin du sillon dorsal.

2. *Br. Brongniarti* (Pl. 46) a deux petites protubérances à la base de la glabelle, dans le sillon dorsal; son pygidium est voûté de manière à former au milieu une partie presque plane; ses côtes sont marquées par un sillon linéaire dans toute leur étendue. Enfin, son test est couvert de petites cavités &c.

Bront. Zippei (Pl. 45) a des yeux proportionnellement beaucoup plus gros, son axe rudimentaire est saillant au dessus de la surface du pygidium.

4. *Br. tenellus* (Pl. 47) a la glabelle très-large vers le sillon occipital; l'axe de son pygidium est triangulaire, à base très-large, et présente un fort relief; son test réunit les stries et les cavités sur sa surface.

6. *Bront. Zippii*. Barr.

Pl. 45.

1846. *Bront. Zippii*. Barr. Not. prélim. p. 72.1847. *Br. asperulus*. Cord. Prodr. p. 58.

La tête a la forme d'un demi-cercle. Sa surface est médiocrement bombée en travers. Son contour extérieur porte un filet extrêmement mince, relevé, et qui détermine une rainure très-étroite. Le contour intérieur est presque rectiligne. L'anneau occipital, bien prononcé, se projette un peu en arrière et porte un grain saillant sur l'axe. Le sillon occipital est large mais très peu profond. L'angle général est aigu et légèrement courbé vers le thorax. La glabellule, doucement bombée, s'évase fortement au droit du lobe frontal. Elle est limitée par des sillons dorsaux très-profonds, étroits, divergens à partir du sillon occipital suivant des courbes convexes l'une vers l'autre jusqu'à une petite distance du bord, où elles changent de courbure et deviennent concaves vers l'axe. La surface de la glabellule ne nous présente aucune trace de lobation, lorsqu'elle est couverte de son test. Le moule nous permet de reconnaître la trace très-faible des sillons antérieurs et moyens, disposés comme ceux de *Br. palifer*.

La suture faciale, à partir du contour frontal, suit le sillon dorsal, à une petite distance vers l'extérieur. Elle s'en écarte à peine pour atteindre l'œil. Après l'avoir contourné, elle court perpendiculairement à l'axe, sur une petite distance et se coude brusquement pour atteindre le bord postérieur de la tête. La partie antérieure est accompagnée par un petit filet saillant, comme dans *Br. palifer*, &c. Les yeux sont très-gros, et occupent plus du tiers de la longueur totale de la tête. Ils sont placés contre le sillon dorsal, et tout près du contour postérieur. Le lobe palpébral, semi-circulaire, s'avance vers l'extérieur, de manière à couvrir presque toute la saillie horizontale de la surface réticulée. La joue fixe se trouve réduite à la bande très-étroite qui sépare le sillon dorsal de la suture faciale. La joue mobile, comparativement très-grande, a une forte inclinaison vers l'extérieur.

L'hypostôme et le thorax sont inconnus.

Le pygidium que nous rapportons à la tête décrite, parcequ'on les trouve ensemble dans les mêmes bancs, est extrêmement bombé, et se rapproche d'un quart de sphère. Il porte tout autour un limbe horizontal, assez large. Le rudiment de l'axe forme un triangle en relief, dont la base est double de la hauteur. Cette base, légèrement concave vers le thorax, représente environ le tiers de la largeur maximum du pygidium, qui se trouve au bord thoracique. La surface de l'axe est trilobée; le lobe médian correspond en dimension à la côte médiane qui le suit. Celle-ci a une largeur presque double des côtes voisines, et elle se bifurque sur le tiers de sa longueur vers l'arrière. Dans quelques individus, cette bifurcation est à peine indiquée à l'extrémité. Les sept côtes latérales, égales entr'elles, sont séparées par des sillons étroits, qui s'effacent en arrivant au limbe horizontal.

La doublure du test s'étend jusques vers le milieu de la surface.

Le test présente sur la tête des stries fortes, concentriques aux contours. Nous trouvons au pygidium de semblables ornemens sur toute la surface des côtes, tandis que les sillons sont lisses.

Dimensions. La longueur calculée d'après les fragmens décrits, serait d'environ 28 m.m. pour l'animal tout entier. Les dimensions du pygidium sont: longueur 10 m.m. largeur: 15 m.m.

Gisement et local. Nous avons trouvé ces fragmens sur la montagne Kotis, près Konieprus, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Proet. Bohemicus*, et un grand nombre d'autres Crustacés, Brachiopodes, &c.

Rapp. et différ. Par la forme très-voûtée du pygidium, cette espèce se rapproche de plusieurs autres congénères, telles que *Br. Brongniarti*, *Br. campanifer*, *Br. Dormitzeri*, *Br. tenellus*.

1. *Bront. Brongniarti* (Pl. 46) se reconnaît par la forme plus allongée du pygidium; par les cavités qui ornent la surface du test; par ses yeux plus petits, relativement à la tête.

2. *Br. campanifer* (Pl. 44) a des yeux qui n'occupent pas plus du neuvième de la longueur de la tête; ces yeux sont éloignés du sillon dorsal; le pygidium est allongé au lieu d'être transverse; le rudiment de l'axe n'a pas de saillie au dessus de la surface. Le pygidium de *Br. campanifer*, au jeune âge, se distingue aussi de celui de *Br. Zippei*, parce que l'axe du premier n'est pas trilobé et que ses côtes sont toujours peu marquées, si on les compare à celles de *Br. Zippei*.

3. *Br. Dormitzeri* (Pl. 48) est celui qui se rapproche le plus de *Br. Zippei*, par la forme de la tête. Il présente cependant des yeux beaucoup moins gros, en proportion. Le rudiment de l'axe dans *Br. Dormitzeri* n'a aucun relief et n'est marqué que par un trait, comme dans *Br. campanifer*; la forme de son pygidium est toujours plus allongée que dans l'espèce comparée. Ces différences sont très-sensibles, même au jeune âge, lorsque *Br. Dormitzeri* se rapproche le plus par sa taille, de *Br. Zippei*.

4. *Br. tenellus* (Pl. 47) a des yeux moins développés; sa glabelle aplatie est très-large au près du sillon occipital; l'axe de son pygidium ne porte aucune trace de trilobation; enfin, nous voyons sur son test des stries et des cavités réunies.

7. *Bront. caelebs*. Barr.

Pl. 44. 46.

1847. *Bronteus elongatus*. Cord. (non Barr.) Prodr. p. 167.

Nous ne connaissons que la pièce médiane de la tête. Le contour frontal, arrondi, est formé par un bord étroit, relevé, déterminant intérieurement une rainure profonde et concave. La glabelle, médiocrement bombée en travers, présente, dans le sens de sa longueur, une assez forte convexité, dont le point culminant est en avant du centre. Les sillons dorsaux, très-rapprochés vers l'arrière, divergent suivant deux courbes convexes à l'axe. Le rapport des largeurs de la glabelle au front et à la base est de 5 : 2. La largeur maximum est à peu de distance en arrière du front. Le lobe frontal, très-développé, mais déprimé en avant, occupe presque la moitié de la longueur. Les sillons antérieurs sont peu marqués. Les lobes antérieur et moyen à peine séparés l'un de l'autre, par une légère dépression transverse, forment ensemble une saillie assez forte, pyriforme, dont la pointe atteint le sillon dorsal. Cette protubérance est limitée vers l'intérieur par un sillon longitudinal, parallèle à l'axe, résultant de la réunion des trois sillons latéraux de la glabelle. Dans cette étendue, la glabelle a une forme presque semi-cylindrique, un peu tuméfiée vers l'arrière où il existe une petite impression auxiliaire. Le sillon occipital est large, profond, et élargi vers ses extrémités. L'anneau occipital, très-développé, se projette en arrière, et porte un petit tubercule sur l'axe. Le lobe palpébral est horizontal, semi-circulaire, aussi élevé que la glabelle, et il atteint presque le bord postérieur de la joue. La surface qui le sépare du sillon dorsal est assez fortement inclinée vers celui-ci.

L'hypostôme et le thorax sont inconnus.

Nous trouvons dans un même banc, sans mélange d'autres formes du même genre, un pygidium que nous rapportons à la même espèce, malgré la différence que nous signalerons au sujet de l'ornementation.

Les proportions comparées de divers exemplaires de ce pygidium nous permettent de reconnaître la forme longue et la forme large. L'ensemble de la surface figure un ovale tronqué vers le thorax. La ligne d'articulation se compose d'une partie droite très-courte, au milieu, et de deux arcs très-étendus, fortement courbés vers l'arrière. Cette forme s'écarte de presque toutes celles que nous décrivons et rappelle seulement *Br. formosus*, *Br. furcifer*, et *Br. oblongus*.

Le rudiment de l'axe est très-saillant, et a la forme d'un triangle presque équilatéral, dont la base est égale à un cinquième de la largeur totale. Sa surface est divisée par deux sillons presque parallèles à l'axe, déterminant un lobe médian plus élevé que les parties adjacentes, et un peu plus large que la côte médiane à son origine. Celle-ci dépasse à peine en largeur les côtes voisines. Elle se bifurque un peu au delà de la moitié. Les sept côtes latérales sont semblables entr'elles. Leur relief est très-prononcé; leur superficie est presque plane. Elles sont séparées par des sillons à fond plat, qui, vers le bord, sont aussi larges qu'elles. Ces sillons cessent subitement à une petite distance du contour, de sorte que celui-ci présente un limbe étroit, horizontal, continu.

La doublure du test s'étend jusques vers le milieu de la surface.

La superficie du test est ornée de stries transverses, en relief, sur la pièce médiane de la tête, tandisqu'elle est complètement lisse sur le pygidium. Cette différence est constante; cependant, la circonstance du gisement commun de ces fragmens, à l'exclusion de toute autre forme congénère, dans un même banc, nous a paru autoriser suffisamment leur réunion en une seule espèce. L'impression de la doublure du test, sous le pygidium, est ornée de stries concentriques au contour.

Dimensions. Longueur du pygidium: 40 m.m. Largeur maximum: 46 m.m.

Gisem. et local. Ces fragmens se trouvent sur la partie orientale de la montagne Kotis, près Konieprus, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F.

Rapp. et différ. L'espèce que nous décrivons rappelle *Br. elongatus* et *Br. thysanopeltis*.

1. *Br. elongatus* (Pl. 44) se distingue par la forme du pygidium, dont le bord thoracique est plus rectiligne; par les sillons bombés qui séparent les côtes, dans cette partie du corps, tandisque ceux de *Br. caelebs* ont le fond plat.

2. *Br. thysanopeltis* (Pl. 47) reproduit au pygidium les deux caractères que nous venons d'indiquer pour *Br. elongatus* et de plus, son contour est orné de pointes.

8. *Bront. formosus*. Barr.

Pl. 46. 47.

1846. *Bront. formosus*. Barr. Not. prélim. p. 86.
 1846. *Bront. pendulus*. Beyr. Unt. üb. Trilob. II. St. p. 44. pl. II. fig. 3.
 1847. *Bront. id.* Cord. Prodr. p. 62.
Bront. Berkeleyanus. Cord. ibid. p. 64. Pl. IV. fig. 33. 34.

L'ensemble du corps figure un ovale, dans lequel la tête occupe un peu moins du tiers de la longueur. Le thorax et le pygidium ont à peu-près la même étendue. La surface de la tête est peu bombée en travers. Son contour extérieur est presque un demi-cercle. Il est formé par un bord mince, un peu relevé, et qui se termine par une pointe courte, large et plate, à l'angle général. Le contour intérieur est un peu concave vers le thorax. L'anneau occipital est fortement prononcé, projeté en arrière, et surmonté d'un tubercule spiniforme. Il est précédé d'un sillon occipital bien marqué. La glabellule est peu saillante au dessus des joues; son lobe frontal est déprimé et arrondi vers l'avant. Sa largeur maximum, très-près du bord frontal, est triple de sa largeur à la base. Les sillons dorsaux sont bien marqués. Le sillon antérieur de la glabellule est distinct; il s'étend jusques vers le tiers de la largeur correspondante, et se fond par son extrémité intérieure avec le sillon moyen, qui remonte presque parallèlement à l'axe. Le lobe moyen est visible mais très-petit. Le lobe antérieur est enflé, sub-triangulaire, arrondi. Au droit du lobe moyen, la surface de la glabellule éprouve une dépression transversale. La partie qui reste en arrière forme la base de la glabellule, enflée, arrondie. Les yeux, très-grands, s'étendent depuis le voisinage du bord postérieur de la tête jusques au droit du lobe antérieur. Nous

ne connaissons que leur trace. La suture faciale suit de très-près le sillon dorsal, et se trouve tracée sur un filet saillant. Sa partie postérieure, transverse à l'axe, se coude brusquement pour tomber sur le contour thoracique, sans dépasser l'oeil. La joue fixe est très-petite. La joue mobile, très-abrupte, immédiatement autour de l'oeil, s'aplatit au delà et présente sur le reste de sa surface une large concavité, concentrique au bord.

Hypostôme inconnu.

10 segmens au thorax. L'axe, très-saillant, déterminé par des sillons dorsaux peu profonds, conserve jusqu'au pygidium une largeur uniforme, un peu plus grande que la partie interne de la plèvre. Les anneaux forment des bandes régulières, rectilignes, transverses, d'un profil arrondi, et séparées par de faibles rainures. La plèvre, très-alongée, est divisée par un étranglement sensible. La partie interne, horizontale, très-enflée, est un peu plus courte que l'autre. Elle est bordée de bandes rudimentaires. La partie externe offre un nodule peu prononcé, vers son origine, puis elle s'aplatit et se termine en forme de coutelas doucement arqué vers l'arrière.

La doublure du test s'étend jusqu'au droit du nodule de la plèvre.

Le pygidium varie dans ses proportions, suivant la forme longue ou la forme large. Il présente une surface doucement bombée dans sa partie centrale, et entourée d'une large concavité, concentrique au bord. La ligne d'articulation commence à se courber à peu de distance de l'axe, de chaque côté, de manière que la première côte forme une courbe très-longue et très-arquée, dont les tangentes extrêmes seraient à angle droit. La largeur maximum se trouve ainsi vers le tiers de la longueur. Le rudiment de l'axe est très-enflé, ses parois latérales sont abruptes. Il forme un triangle arrondi au sommet, et dont la hauteur est un peu moindre que la base. Celle-ci équivaut aux $\frac{2}{3}$ de la plus grande largeur. Deux sillons longitudinaux divisent la surface de l'axe, et déterminent un lobe médian, qui augmente en saillie vers l'arrière, et a la même largeur que la côte médiane à son origine. Cette côte, double en largeur des côtes voisines, s'élargit graduellement vers l'arrière, et se bifurque vers le dernier tiers de sa longueur. Son profil, arrondi en travers, domine faiblement celui des côtes latérales. Celles-ci sont à peu-près semblables entr'elles, à l'exception de la côte marginale, dont nous avons d'abord parlé. Elles sont un peu bombées en travers, et nettement tranchées sur les côtés, par des sillons à fond plat, de moitié moins larges qu'elles, à leur extrémité extérieure. Les côtes et sillons s'effacent à une petite distance du bord.

La doublure du test s'étend vers l'intérieur sur les deux tiers de la distance entre le bord et l'axe.

Le test présente, sur tout le corps, des stries saillantes, irrégulières. Sur la glabelle, elles forment des cercles concentriques autour de la partie protubérante vers la base. Sur les joues, elles sont obliques, transverses, courtes, arquées, quelquefois réduites presque à des points saillans. Entr'elles, la surface est quelquefois couverte de petites cavités microscopiques. Sur les anneaux de l'axe et sur les plèvres du thorax, les stries montrent une obliquité inverse, et leur direction figure, de chaque côté de l'axe, un angle ouvert en avant. Sur le pygidium, elles n'occupent que la saillie des côtes et de l'axe. Elles sont très-obliques, et serrées. Plusieurs se bifurquent deux ou trois fois dans leur longueur et traversent la direction des autres stries. La doublure du test montre, sur son impression, de fortes stries concentriques au contour, non seulement sous le pygidium, mais aussi sous les joues mobiles.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. D'après un pygidium, dont la longueur est de 60 m.m. et la largeur de 62 m.m. nous évaluons la taille des plus grands individus à environ 150 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce appartient à notre étage calcaire supérieur G. Elle n'a été trouvée, jusqu'à ce jour, qu'aux environs de Prague, dans les carrières de Dworetz, à Lochkow, à Slivenetz, et sur les escarpemens de Wiskoïlka.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées de *Br. formosus* se distinguent par les caractères suivans :

1. *Br. oblongus* (Pl. 47) diffère principalement par le pygidium, dont la forme paraît toujours allongée, en comparaison de celle de *Br. formosus*, qui est constamment très-large. En second lieu, l'axe de la première espèce est beaucoup plus petit. Enfin, les stries qui ornent ses côtes sont transverses, ne se bifurquent pas et ne se croisent pas, comme dans *Br. formosus*.

2. *Br. furcifer* (Pl. 48) a le pygidium très-caractérisé par un pan coupé aboutissant de chaque côté à la ligne articulaire, le long de la première côte; par la forme des côtes, très-minces, cylindriques, moins larges que les sillons qui les séparent, près du bord extérieur.

3. *Br. Kutorgai* (Pl. 47) a des côtes enflées, cylindriques, séparées par de très-larges sillons, qui contrastent avec les sillons étroits de *Br. formosus*, non seulement par leur dimension, mais aussi par les stries dont ils sont ornés.

4. *Br. viator* (Pl. 47) porte des impressions creuses à la base de la glabelle; la surface de son pygidium présente une partie centrale très-bombée; sa ligne articulaire est peu arrondie aux angles.

5. *Br. transversus* (Pl. 47) se distingue comme *Br. viator*, et de plus, par l'absence de toute bifurcation de la côte médiane.

6. *Br. spinifer* (Pl. 42) a un tubercule spiniforme sur le sommet de chacun des anneaux de l'axe, et des grains épars entre les stries qui ornent les côtes du pygidium.

9. *Bront. oblongus*. Cord.

Pl. 47.

1847. *Bront. oblongus*. Cord. Prodr. p. 60.

La tête est médiocrement bombée. Son contour extérieur, rapproché d'un demi-cercle, est formé par un bord mince, assez large, et un peu relevé au droit du front. Le long des joues, ce bord s'aplatit et s'élargit. Le contour intérieur paraît être presque en ligne droite. L'anneau occipital, très-développé, se projette en arrière, et il s'élève au niveau de la glabelle. Il porte un grain au milieu du bord postérieur. Le sillon occipital est très-distinct.

La glabelle, notablement enflée, est très-étroite à la base, qui n'a que le tiers de la largeur frontale maximum. Les sillons et les lobes latéraux, peu marqués, ont de l'analogie avec ceux de *Br. caelebs*. (Pl. 46). On voit, que les sillons antérieur et moyen se réunissant par leurs bouts internes, forment une légère rainure, presque parallèle à l'axe, et qui détermine, de chaque côté de la glabelle, une surface pyriforme, représentant les lobes antérieur et moyen, indistincts l'un de l'autre.

L'oeil paraît très-développé, et occupe presque la moitié de la longueur de la glabelle; autant que nous pouvons en juger par sa base. La joue mobile, très-abrupte au dessous de l'oeil, s'aplatit et devient horizontale vers le bord.

L'hypostôme a la forme typique. Le bord buccal est arrondi, sans aucune pointe.

Le thorax est inconnu.

Le pygidium a une surface très-faiblement et régulièrement bombée, qui devient légèrement concave, près du contour extérieur. Les proportions entre la longueur et la largeur sont, pour la forme longue :: 12:13, et pour la forme large :: 8:10. La ligne d'articulation n'est droite que sur une petite étendue de chaque côté de l'axe, et de ses extrémités partent des pans coupés, qui se prolongent sur un quart de la longueur totale. A ce point correspond la largeur

maximum. L'axe rudimentaire est exigu, et n'occupe pas plus du cinquième de la largeur. Il est triangulaire, enflé, abrupte sur son contour. Sa surface est trilobée par deux sillons profonds, parallèles à l'axe. Le lobe médian a un peu plus de largeur que la côte médiane à son origine. Le genou articulaire est saillant, et séparé par une rainure bien marquée.

La côte médiane, environ deux fois aussi large que les voisines, se dilate graduellement en s'éloignant de l'axe, et elle se bifurque vers le milieu de sa longueur. Les autres côtes sont égales entr'elles. Elles ont un profil arrondi, peu saillant au dessus du fond des rainures. Celles-ci sont beaucoup moins larges que les côtes, au point où elles disparaissent, à une petite distance près du bord.

La doublure du test se prolonge sur plus de la moitié de l'intervalle entre le bord et le rudiment de l'axe.

La surface des côtes est ornée de stries saillantes, à peu-près transverses, peu serrées. Le fond des rainures est lisse.

Dimensions. Longueur de la tête: 18 m.m. largeur: 35 m.m. Les dimensions du plus grand pygidium sont: longueur 24 m.m. largeur maximum 26 m.m.

Gisem. et local. Les fragmens décrits se trouvent aux environs de Mnienian, dans les bancs de notre étage calcaire F, avec *Proet. tuberculatus*, *Pr. myops* &c. &c.

Rapp. et différ. Parmi les espèces striées, les plus analogues sont les suivantes:

1. *Br. formosus* (Pl. 47) se distingue par une forme de pygidium toujours beaucoup plus large et des côtes très-aplaties, un axe rudimentaire plus développé.

2. *Br. Kutorgai* (Pl. 47) a au contraire des côtes très-saillantes et des rainures profondes, qui ne permettent pas de le confondre avec *Br. oblongus*. Les stries du premier s'étendent aussi au fond des rainures, ce qui n'a pas lieu dans le second.

3. *Br. transversus* (Pl. 47) a la partie centrale du pygidium très-bombée, et le contour aplati. Sa côte médiane n'est pas bifurquée.

4. *Br. viator* (Pl. 47) porte, à la base de la glabelle, deux impressions creuses, que nous ne voyons pas sur celle de *Br. oblongus*; son pygidium a aussi la partie centrale très-élevée, par rapport au contour.

5. *Br. furcifer*, (Pl. 48) se distingue par ses pans coupés très-prolongés, et par la forme étroite et cylindroïde de ses côtes, séparées par de larges sillons.

Parmi les espèces lisses, nous devons aussi mentionner *Br. elongatus*, comme offrant une grande analogie de forme avec *Br. oblongus*. Cependant, il est facile de reconnaître le premier, à cause des larges rainures à profil convexe, qui séparent les côtes de son pygidium.

10. Bront. *Kutorgai*. Barr.

Pl. 47.

Nous ne connaissons ni la tête ni le thorax de cette espèce.

Le pygidium est représenté par un petit nombre de fragmens, dans notre collection. Il a une surface médiocrement bombée au centre, et qui paraît s'aplatir vers les bords. La côte médiane a une largeur presque double de celle de ses voisines. Elle s'élargit graduellement à partir de l'axe rudimentaire, et elle se bifurque profondément vers son extrémité. Toutes les côtes sont fortement bombées, et ont une apparence demi-cylindrique. Leur profil transversal est un arc de cercle. Les rainures qui les séparent sont à peu-près planes au fond, et acquièrent vers le bord une largeur égale à celle des côtes.

La surface des côtes et des rainures est ornée de stries fortes, en relief, très-visibles à l'œil nu, et presque concentriques au contour. Sur les côtes, ces stries sont très-serrées, un peu irrégulières. La plupart d'entr'elles se prolongent à travers toute la largeur de la côte, mais on en voit d'autres plus courtes, entre les premières. Sur la surface des sillons, au contraire, nous ne trouvons que des stries très-morcelées, ou interrompues, de sorte que 2 à 4 occupent la largeur de la rainure. Elles disparaissent dans les sillons, à mi-distance entre le bord et l'axe.

Le test, bien conservé, a une épaisseur d'environ un tiers de millimètre.

La doublure du test paraît s'étendre assez loin vers l'intérieur. Elle ne porte aucune trace du relief très-considérable des côtes de la surface externe. Sa paroi est ornée de stries concentriques au contour; les unes paraissent se prolonger très-loin, d'autres, intermédiaires, sont beaucoup plus courtes.

Dimensions. Le plus grand pygidium peut avoir une longueur d'environ 80 m.m. sur une largeur de 100 m.m. Il doit appartenir à un individu dont la longueur totale était au moins de 250 m.m. c. à d. analogue à celle de *Br. palifer*, et des plus grands Trilobites connus.

Gisem. et local. Les fragmens décrits ont été trouvés sur les collines qui s'étendent entre Bubowitz et Lodenitz, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Br. viator* &c. Nous rapportons à la même espèce d'autres fragmens très-analogues, provenant du dépôt des blocs erratiques, que nous avons signalé au lieu dit Wapenice près de Hiskow.

Rapp. et différ. Les espèces analogues sont: *Br. formosus*, *Br. oblongus*, *Br. viator*, *Br. transversus*, que nous distinguons aisément de *Br. Kutorgai* — 1. par la grande largeur des rainures qui séparent les côtes de celui-ci. — 2. Par les stries qui ornent la surface de ces rainures, et qui manquent dans les espèces comparées.

11. *Bront. transversus*. Cord.

Pl. 47.

1847. *Bronteus transversus*. Cord. Prodr. p. 58.

Br. intermixtus. Cord. ibid.

Le pygidium isolé qui a reçu ce nom ne diffère de *Br. viator* que par la non bifurcation de sa côte médiane. On pourrait donc le considérer comme une variété de cette espèce, si l'incertitude où nous sommes relativement aux formes du thorax et de la tête, ne nous faisaient hésiter à opérer cette réunion hasardeuse.

La surface de ce pygidium est fortement bombée dans la partie centrale, sur près de la moitié de la longueur. Par un talus d'environ 50°, ce bombement s'efface tout autour, et la surface devient complètement plane, sur le quart de la longueur, concentriquement au contour. La ligne d'articulation est droite sur les trois quarts de son étendue; les angles sont faiblement arrondis et la largeur maximum se trouve à peu de distance du thorax.

L'axe rudimentaire est très-saillant, et présente des parois abruptes sur les côtés. Il a une forme triangulaire, arrondie au sommet, et dans laquelle la base, un peu plus grande que la hauteur, présente une courbure prononcée, et concave vers le thorax. Elle occupe un peu plus du quart de la largeur maximum. La surface de l'axe est divisée par deux sillons longitudinaux, déterminant un lobe moyen saillant vers l'arrière, et un peu moins large que la côte médiane à son origine. Cette côte, presque double en largeur des côtes voisines, présente cette particularité, qu'elle se rétrécit notablement, vers le tiers de sa longueur. Elle s'élargit ensuite graduellement sur les deux autres tiers, sans se bifurquer. Les sept côtes latérales sont à peu-près semblables entr'elles; leur surface est bombée en travers mais un peu moins que celle de la côte médiane. Les sillons qui les séparent ont le fond plat, et n'atteignent vers le bord, que la moitié de la largeur des côtes. Les uns et les autres s'effacent à une petite distance du contour.

L'étendue de la doublure du test nous est inconnue.

La surface de toutes les parties saillantes et du bord horizontal est ornée de stries en relief, fortes, inégales, irrégulières, et à peu-près transverses. Ces stries sont très-visibles à l'oeil nu, et nous en comptons de 3 à 4 dans l'étendue d'un millimètre. Chacune forme une courbe plus ou moins convexe vers l'axe, mais malgré la diversité de leur courbure, elles se croisent rarement. Des stries plus courtes remplissent les intervalles que laissent entr'elles les stries les plus longues, sur la surface bombée de chacune des côtes. Ces stries sont rarement bifurquées.

Dimensions. La longueur de l'exemplaire figuré est de 30 m.m. Sa largeur maximum, de 44 m.m.

Gisem. et local. Ce fossile provient des environs de Mniénian, où il se trouve dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec les débris de diverses autres formes, telles que *Br. angusticeps*, *Br. Sieberi* &c.

Rapp. et différ. Plusieurs espèces se rapprochent beaucoup de *Br. transversus*. Nous les distinguons par les caractères ci-après indiqués.

1. *Br. formosus* (Pl. 47) présente aux extrémités de la ligne articulaire du pygidium un arc de raccordement très-étendu qui arrondit l'angle, de sorte que la première côte décrit une courbe très-prolongée vers l'arrière. Sa côte médiane est bifurquée sur plus du tiers de sa longueur. Les stries, au lieu d'être presque transverses aux côtes, sont très-obliques; beaucoup d'entr'elles sont bifurquées à plusieurs reprises sur leur longueur, et traversent la direction des stries intermédiaires.

2. *Br. oblongus* (Pl. 47) a un pygidium très-aplati, dont la côte médiane est bifurquée, sur la moitié de sa longueur.

3. *Br. Kutorgai* (Pl. 47) a les côtes très-bombées, séparées par des rainures très-larges et très-profondes; sa côte médiane est bifurquée; ses stries beaucoup plus fortes sur les côtes, s'étendent aussi sur la surface des rainures.

4. *Br. furcifer* (Pl. 48) se distingue par ses pans coupés et la forme de ses côtes très-minces.

Enfin, nous avons énoncé en commençant, que le pygidium de *Br. viator* ne diffère de *Br. transversus*, que par la bifurcation de la côte médiane.

12. *Bront. viator*. Barr.

Pl. 47.

Nous ne connaissons de la tête que la pièce médiane. Le contour frontal, arrondi, est formé par un bord assez large et relevé de manière à déterminer à l'intérieur une rainure concave. Ce bord s'élargit assez rapidement à partir de l'axe en allant vers les côtés, où il atteint une largeur de 4 m.m. En même temps, il devient graduellement horizontal. Sur le contour intérieur, nous voyons l'anneau occipital très-développé, et un peu projeté vers l'arrière. Il a une largeur plus grande au milieu que vers les extrémités. Il porte sur l'axe un petit tubercule saillant. Le sillon occipital est large et profond. Il paraît un peu étranglé au milieu, par suite de la forme de l'anneau occipital.

La glabelle, assez bombée, a un lobe frontal enflé, très-étendu transversalement, tandis que sa longueur, suivant l'axe, n'atteint pas $\frac{1}{3}$ de celle de la tête. La largeur maximum, un peu en arrière du front, est triple de celle de la base de la glabelle. Le sillon latéral antérieur est bien marqué, et parallèle au contour frontal. Il se réunit par son bout intérieur au sillon moyen, qui est aussi bien prononcé. Le sillon postérieur, très-court, mais profond, se réunit au sillon moyen, en déterminant avec celui-ci un petit lobe ovalaire très-distinct, en arrière du lobe antérieur.

Celui-ci, dans les individus adultes, devient très-enflé et présente une forme ovoïde; en même temps, le sillon antérieur s'approfondit beaucoup. Au droit du lobe moyen, il existe sur la glabelle une dépression transverse, toujours sensible, surtout sur les adultes. Nous remarquons constamment, de chaque côté, vers la base de la glabelle une impression creuse, ronde, qu'on observe sur *Br. caelebs* (Pl. 46) et sur *Br. porosus* (Pl. 48), et qui rappelle les impressions auxiliaires que nous avons signalées sur la tête de *Proet. Bohemicus* et *Pr. neglectus* (Pl. 16).

L'oeil, de médiocre grandeur, est situé entre le sillon occipital et le sillon moyen. Sa surface nous montre des lentilles dont le relief est très-apparent, sans qu'elles aient été dépouillées de leur cornée. Nous évaluons leur nombre à 1200 pour chaque oeil. Le lobe palpébral, semi-circulaire, est aussi élevé que la glabelle. Il porte vers l'intérieur une impression creuse, en forme d'angle aigu.

L'hypostôme a la forme typique.

Le thorax est inconnu.

Le pygidium, sub-triangulaire, varie dans ses proportions de manière à laisser reconnaître aisément la forme longue et la forme large. Le rapport de la longueur à la largeur est de 4 : 5 dans la première et de 3 : 4 dans la seconde. La surface est plus ou moins bombée autour de l'axe, suivant l'état de conservation, mais vers le tiers de la longueur, elle s'incline rapidement de tous côtés, et s'étend par une pente douce, jusques à une concavité très-sensible, concentrique au bord extérieur. La ligne d'articulation avec le thorax est droite sur presque toute son étendue; les angles sont faiblement arrondis. Le rudiment de l'axe forme une saillie très-forte, au dessus de la surface adjacente. Il a la forme d'un quart d'ellipsoïde, dont la base est le cinquième de la largeur maximum, et d'un tiers plus petite que la hauteur, dans les individus de la forme longue. On voit sur sa surface deux sillons peu profonds, longitudinaux, déterminant un lobe médian peu élevé, arrondi, saillant vers l'arrière, et dont la largeur égale celle de la côte médiane à son origine. Celle-ci est presque double en largeur des côtes voisines. Elle se bifurque sur le dernier tiers de son étendue. Les sept côtes latérales sont à peu-près semblables entr'elles; cependant, les deux plus rapprochées du thorax sont un peu plus larges. Leur surface est bombée en travers et forme une forte saillie au dessus des sillons. Ceux-ci sont plats au fond, et leur largeur est beaucoup moindre que celle des côtes, au point où les uns et les autres disparaissent, à une petite distance du contour.

La doublure du test s'étend vers l'intérieur sur les trois-cinquièmes de la longueur.

Le test nous montre sur la glabelle et le pygidium des stries en relief, plus ou moins serrées, un peu irrégulières, très-rarement bifurquées. Elles sont concentriques au bord sur le front de la glabelle, et plus ou moins serrées suivant les individus. Sur le pygidium, elles sont transverses aux côtes. Tous les sillons sont lisses sur tout le corps.

Dimensions. Nous trouvons, parmi les fragmens, une glabelle qui a 40 m.m. de longueur, sur 50 m.m. de largeur. Le plus grand pygidium a une longueur de 40 m.m. et une largeur de 46 m.m. Nous évaluons à plus de 120 millimètres la taille du plus grand individu. Cette espèce se range donc sous le rapport de la grandeur, auprès de *Br. palifer* et *Br. campanifer*.

Gisem. et local. Nous avons trouvé les fragmens décrits, sur la montagne Kotis près Konieprus, aux environs de Mnienian, sur les collines situées entre Bubowitz et Lodenutz; dans les carrières de Dworetz, aux environs de Lochkow et à Slichow, au Sud de Prague. Dans toutes ces localités, ils caractérisent notre étage calcaire moyen F. Nous avons aussi recueilli le pygidium de cette espèce dans les blocs calcaires mêlés à beaucoup d'autres débris transportés et formant une sorte de dépôt erratique, au Nord-Est du village de Hiskow, au lieu dit *Wapenice*, non loin de Béraun. Tous ces débris déposés sur la surface de notre étage des quartzites D, proviennent évidemment de points plus ou moins éloignés de notre bassin Silurien.

Rapp. et différ. Parmi les espèces striées, plusieurs sont analogues à *Br. viator*; nous les distinguons par les caractères suivans :

1. *Br. formosus* diffère d'abord par les stries de son pygidium, qui sont très-obliques aux côtes, et dont quelques unes se bifurquent plusieurs fois et croisent la direction des autres. La surface de cette partie du corps est faiblement voûtée au milieu, et sa forme, toujours arrondie, n'offre pas l'apparence sub-triangulaire, qui caractérise *Br. viator*.

2. *Br. furcifer* présente au contour du pygidium, un pan coupé aboutissant de chaque côté à la ligne articulaire, le long de la première côte. Ses côtes sont très-minces, cylindroïdes, et moins larges que les sillons qui les séparent, près du bord extérieur.

3. *Br. Kutorgai* a les côtes beaucoup plus bombées, et séparées par des rainures aussi larges qu'elles vers leur extrémité. Les stries de sa surface sont toujours plus serrées que celles de *Br. viator* et nous trouvons aussi des stries distinctes, au fond de ses sillons.

4. *Br. oblongus* est très-rapproché de *Br. viator*. Nous distinguons la tête du premier, par l'absence des impressions creuses qui caractérisent la base de la glabellule du second. Le pygidium de *Br. oblongus* a une surface aplatie et allongée, qui contraste avec le haut relief qu'offre la partie centrale du pygidium de *Br. viator*. La largeur maximum du premier se trouve vers le quart de la longueur, tandis qu'elle est près de la ligne d'articulation, dans le second.

5. *Br. transversus* ne se distingue que par l'absence de bifurcation sur la côte médiane du pygidium. Peut-être pourrait-on le considérer comme une variété de *Br. viator*; mais ne connaissant pas la tête ni le thorax, nous ne saurions affirmer leur identité spécifique.

13. *Bront. furcifer*. Cord.

Pl. 48.

1847. *Bront. furcifer*. Cord. Prodr. p. 61.

Nous ne connaissons de cette espèce qu'un pygidium unique, qui appartient au Musée Bohême.

Ce pygidium est caractérisé par une forme sub-pentagonale, provenant de ce que la ligne articulaire est raccordée, de chaque côté, avec le contour extérieur, par un pan coupé rectiligne, dont la direction fait un angle très-aigu avec celle de l'axe. Ce pan coupé atteint les deux cinquièmes de la longueur totale; point auquel correspond la plus grande largeur. Le reste du contour vers l'arrière est arrondi. La surface de ce pygidium est faiblement élevée sur la moitié centrale. L'autre moitié forme tout autour une large concavité, déterminée par le relèvement du bord.

Le rudiment de l'axe est saillant et limité par des sillons dorsaux marqués. On aperçoit sur sa surface, un peu mutilée dans cet exemplaire, la trace de deux sillons longitudinaux, déterminant un lobe médian, de la même largeur que la côte médiane à son origine. Celle-ci est presque de moitié plus large et un peu plus élevée que les côtes voisines. Elle ne varie pas dans ses dimensions jusqu'au point où elle se bifurque, sur le dernier tiers de sa longueur. La côte la plus rapprochée du thorax est beaucoup plus large que les autres côtes latérales, et sa surface s'aplatit vers l'extérieur, le long du pan coupé ci-dessus indiqué. Les six côtes intermédiaires sont semblables entr'elles, et augmentent très-peu de largeur dans toute leur étendue. Elles sont minces, cylindroïdes, et presque de moitié moins larges que les sillons qui les séparent, vers leur extrémité extérieure. Elles s'effacent près du contour.

La doublure du test paraît s'étendre jusqu'à la moitié de la distance entre le bord et l'axe.

Le test a une épaisseur d'un sixième de millimètre. Sa surface est lisse au fond des sillons. Sur le haut des côtes, il est orné de stries à demi-effacées, presque transverses, courtes, d'une courbure variée. L'impression de la doublure montre des stries fortes, concentriques au contour.

Dimensions. Longueur de l'exemplaire décrit: 58 m. m. largeur maximum: 42 m. m.

Gisem. et local. Nous ignorons d'où provient ce fragment unique, conservé au Musée Bohême, sans aucune indication de son origine. La roche sur laquelle se trouve le fossile n'a

pas des caractères assez décidés, pour lever tous nos doutes à cet égard. Si nous en jugeons par les apparences, ce fossile appartient à notre étage calcaire supérieur G. Outre les caractères pétrographiques qui nous indiquent cet horizon, nous voyons sur le même fragment une glabelle, qui, par sa forme et son test strié, semble être celle de *Proct. sculptus*, exclusivement connu jusqu'ici, dans l'étage G. M. Corda, sans être mieux informé que nous, sur le gîte de *Br. furcifer*, n'a pas hésité à indiquer Kuchelbad, c. à d. les escarpemens de Wiskočilka, près Prague. Dans une autre occasion douteuse, au sujet de *Phac. verrucifer*, (*Prodr. p. 105.*) ce savant a également indiqué le même gîte de Kuchelbad. Un peu plus tard, il a été reconnu très-positivement, que le fragment ainsi nommé provient de l'Eifel et appartient à une des variétés de *Ph. latifrons*.

Rapp. et différ. Parmi les espèces ornées de stries, plusieurs se rapprochent de *Br. furcifer*, savoir: *Br. oblongus*, *Br. viator* &c. La forme que nous venons de décrire se distingue de toutes les autres, par les pans coupés très-prononcés, aux extrémités de la ligne articulaire.

14. *Bront. palifer*. Beyr.

Pl. 8. 45.

1845. *Bront. palifer*. Beyr. Üb. Böhm. Tril. p. 38. fig. 11. (pygid.) (*excl. capite fig. 10.*)
 1846. *Bront. id.* Barr. Not. prélim. p. 71.
 1846. *Bront. id.* Beyr. Unt. üb. Trilob. II. St. p. 15. Pl. II. fig. 1.
 1847. *Bront. id.* Cord. Prodr. p. 60.
Bront. gigas. Cord. ibid. p. 59.

Les fragmens de cette espèce nous permettent de distinguer la forme longue de la forme large, principalement dans les proportions du pygidium. La tête occupe un peu plus du quart et le pygidium $\frac{5}{12}$ de la longueur totale. La surface céphalique, médiocrement bombée, figure un segment circulaire, un peu moindre qu'un demi-cercle. Son contour extérieur est formé par un rebord étroit, mince, relevé, qui détermine à l'intérieur une faible rainure devant la glabelle. Ce limbe s'élargit beaucoup et devient une surface un peu concave, le long de la joue mobile. Le contour intérieur de la tête est presque rectiligne. Avant d'atteindre le contour extérieur, il est échancré par une courbe un peu concave vers l'arrière, formant avec le contour externe un angle général aigu, sans prolongement. Le sillon et le bord postérieur de la joue, marqués faiblement près du sillon dorsal, s'effacent à une petite distance en dehors de l'oeil.

La glabelle, doucement bombée en travers, offre un profil longitudinal presque horizontal. Elle est comprise entre deux sillons dorsaux larges et profonds dans toute leur longueur, et surtout au droit des yeux, où ils éprouvent une dilatation ovale, comme dans *Br. planus*. (Pl. 42.) La largeur maximum de la glabelle, au milieu du lobe frontal, est à celle de sa base, près du sillon occipital, comme 5:2. Le lobe frontal, analogue à une ellipse transverse, occupe le tiers de la longueur de la tête. Ses extrémités latérales font chacune une forte saillie, qui se projette en dehors du reste de la glabelle, aussi loin que le bord externe de l'oeil. Les sillons latéraux sont plus distincts que dans la plupart des autres espèces, et à peu-près transverses. Ils prennent naissance dans le sillon dorsal, près duquel ils sont beaucoup plus dilatés. Les sillons antérieurs pénètrent, de chaque côté, jusques vers le tiers de la largeur correspondante, et se raccordent par une faible dépression, avec l'extrémité interne des sillons moyens. Il en résulte un lobe antérieur arrondi, ovale, un peu enflé. Le sillon postérieur se bifurque, à peu de distance du sillon dorsal. Sa branche antérieure large et aplatie, se fond avec le sillon moyen, laissant entr'eux un petit lobe arrondi, peu saillant; tandis que sa branche principale traverse la glabelle, en causant une dépression assez large mais peu profonde. En avant de cette dépression, sur l'axe, s'élève une protubérance arrondie, formant le point culminant de la tête. Cette protubérance caractéristique paraît encore plus prononcée au jeune âge que sur

les individus adultes. Il en est de même des sillons latéraux, que nous trouvons plus distincts et relativement plus profonds, sur les plus petits exemplaires. Sur certains individus, la protubérance médiane se réduit au point de devenir presque insensible. Le sillon occipital est large et profond, mais il se rétrécit à ses extrémités, qui offrent une légère enflure. L'anneau occipital est gonflé, saillant, s'élève au niveau de la glabelle, et se projette un peu vers l'arrière. Il est surmonté d'un tubercule assez fort, sur l'axe. La suture faciale, à partir du contour frontal, suit d'abord concentriquement le sillon dorsal, à une petite distance vers l'extérieur; puis elle s'écarte graduellement pour gagner l'œil. Lorsqu'elle a contourné le lobe palpébral, elle court presque perpendiculairement à l'axe. Après avoir dépassé de quelques millimètres la saillie latérale de la paroi visuelle, elle se coude brusquement, pour aboutir sur le bord postérieur de la tête. Sur tout son cours, cette suture est portée par un filet saillant, sur le haut duquel elle est tracée. Ses branches, après avoir franchi le contour frontal, se dirigent en convergeant, vers la suture hypostômiale. (Pl. 45 fig. 9.) A une petite distance au dessous du bord frontal, elles sont réunies par la suture rostrale, tracée sur la même figure. Les yeux sont développés, saillants, et placés à peu de distance du contour postérieur de la tête, plus près du sillon dorsal que du bord géral. Leur surface, finement réticulée, couverte d'une cornée générale, nous permet de compter jusqu'à 4000 lentilles, dont chacune produit un petit bombement, très-sensible sur les bons exemplaires. Le lobe palpébral, sémi-circulaire, ne couvre que la moitié de la saillie horizontale de la surface visuelle. Il est incliné d'environ 25° vers le sillon dorsal. Le long de son contour antérieur et postérieur, le bord de ce lobe s'enfle en forme de bourrelet, qui se prolonge au dehors, sous la forme d'une forte pointe rectiligne, relevée à 45° . Ces pointes, parallèles entr'elles, ont une direction transverse par rapport à l'axe du corps. — A la base du lobe palpébral, en contact avec le sillon dorsal, il existe une impression ovalaire, un peu creuse, et toujours sensible par sa paroi lisse, contrastant avec la surface striée qui s'étend vers l'œil.

La joue fixe, alongée, consiste dans la surface étroite qui reste entre la suture faciale et le sillon dorsal, vers lequel elle est inclinée. La joue mobile, très-bombée, autour de l'œil, forme une surface concave le long du contour extérieur.

L'hypostôme présente les caractères génériques décrits ci-dessus. Son bord buccal se termine par une pointe médiane, obtuse.

Le thorax ne nous est connu que par l'individu figuré (Pl. 8.) L'axe, assez fortement bombé, offre, dans toute son étendue, une largeur uniforme et égale à celle d'un lobe latéral. Il est limité par des sillons dorsaux très-distincts. Ses anneaux éprouvent, à partir de leurs extrémités, un rétrécissement graduel jusqu'au milieu, de sorte qu'il reste entr'eux une forte rainure, et qu'on aperçoit une partie du genou articulaire. Ils sont surmontés d'un grain sur l'axe. Le premier anneau après la tête, a une forme un peu différente et se distingue surtout par la direction oblique du sillon dorsal, qui le divise de la plèvre correspondante. Les plèvres montrent leurs parties interne et externe nettement séparées par un étranglement. La partie interne, à peu-près aussi longue que l'autre, est horizontale, enflée, bordée de chaque côté par une petite bande rudimentaire, qui s'élargit et se relève au droit de l'étranglement. La bande antérieure, dans chaque plèvre, se prolonge un peu moins que la bande postérieure. La surface du bourrelet, qui paraît sans sillon sur le test, en montre une trace légère sur le moule, surtout dans les fragmens les plus développés. La partie externe de la plèvre s'aplatit, s'amincit, en prenant une légère inclinaison, et se courbant en arrière, en forme de coutelas. Il est à remarquer, que dans cette espèce, les plèvres augmentent sensiblement en longueur, à partir de la tête jusqu'au pygidium. Le rapport entre les parties interne et externe restant le même, la ligne tracée par le bout relevé des petites bandes est sensiblement oblique par rapport à l'axe. C'est la seule espèce qui nous montre d'une manière marquée cette particularité, analogue à celle que nous voyons dans les *Iliaenus*.

La doublure du test paraît s'étendre jusques vers l'origine de la partie externe de la plèvre.

Le pygidium figure une demi-ellipse et nous montre dans ses proportions la forme longue et la forme large. Le rapport entre la longueur et la largeur est d'environ 5:6 dans la première, et de 5:4 dans la seconde. La surface, doucement bombée au milieu, s'aplatit ensuite, puis se relève un peu vers le bord, de manière à former une concavité marquée, concentrique au contour. La ligne d'articulation est droite sur les $\frac{4}{5}$ de son étendue, et s'arrondit à son extrémité, par un arc de cercle de peu d'amplitude, de sorte que la largeur maximum se trouve à peu de distance du thorax. Le rudiment de l'axe forme une forte saillie triangulaire, au dessus de la surface. Il occupe environ le tiers de la largeur maximum. Il est trilobé par deux sillons parallèles à l'axe, déterminant un lobe médian un peu saillant, beaucoup plus étroit que la côte médiane à son origine, et surmonté d'un grain vers l'arrière. La côte médiane a une largeur presque double des côtes voisines. Elle est bifurquée à partir du milieu de sa longueur. Les sept côtes latérales sont à peu-près semblables entr'elles, et de moitié plus larges que les sillons qui les séparent. Leur surface est plane. Le fond des sillons est un peu concave; leur trace disparaît à peu de distance du bord.

La doublure du test se prolonge à l'intérieur jusqu'à une petite distance de l'axe. *Br. palifer* présente, dans cette partie de son enveloppe, une conformation toute spéciale, et qui a échappé à l'observation de nos savans devanciers. La surface de la doublure reproduit, d'une manière parfaitement symétrique, les côtes et sillons de la surface supérieure. Dans les autres espèces au contraire, les sillons de l'une des surfaces se traduisent par des côtes sur la surface opposée. Nous avons fait dessiner (Pl. 45. fig. 14) une section transversale qui montre la particularité en question, et qu'on peut comparer à une section analogue faite à travers le pygidium de *Br. angusticeps*, sur la même planche. (fig. 28.)

Le test de *Br. palifer* est d'une extrême ténuité. Son épaisseur, sur le pygidium, ne dépasse pas $\frac{1}{8}$ de millimètre, dans les plus grands individus. Nous le trouvons un peu plus épais sur la tête, et il acquiert sur les plèvres son maximum d'épaisseur, environ un demi-millimètre. Sa surface, excepté dans les sillons, est ornée sur tout le corps, de stries irrégulières. Leur direction générale est concentrique au bord, sur le lobe frontal et sur les joues. C'est la partie du corps où elles présentent le relief le plus fort. Sur les lobes antérieurs, sur la protubérance médiane de la glabelle, et sur l'anneau occipital, elles décrivent des courbes concentriques, autour du point le plus saillant. Leur nombre et leur saillie varie beaucoup suivant les individus. Sur le thorax, elles sont un peu obliques, mais leur obliquité sur l'axe est opposée à celle des plèvres. Sur le pygidium, elles sont légèrement obliques à la direction des côtes. Leur finesse les rend difficiles à voir à l'oeil nu. Elles sont beaucoup plus serrées que sur les autres parties du corps. Elles se reproduisent sous la même forme, sur la surface externe de la doublure, dont nous voyons l'empreinte. (Pl. 45. fig. 14.)

L'enroulement n'a pas été constaté.

Dimensions. D'après divers fragmens, nous évaluons la longueur totale des plus grands individus de cette espèce, à plus de 22 centimètres. Cette taille se rapproche de celle de notre *As. nobilis*. Nous possédons des fragmens du jeune âge, dont la taille est seulement $\frac{1}{12}$ du maximum que nous venons d'indiquer.

Gisement. et Local. *Bront. palifer* n'a été trouvé jusqu'ici que dans deux localités, savoir, la montagne Kotis auprès de Konieprus, et les environs de Mnienian. Dans le premier gîte, on rencontre des couches entières, remplies de ses débris, mais les fragmens bien conservés sont assez rares. Les mêmes bancs calcaires contiennent *Harpes venulosus*, *Proetus Bohemicus*, *Spir. Nerei*, *Pent. Sieberi*, &c. &c., et quelques fragmens très-rares de *Br. campanifer*. Aux environs de Mnienian, on ne trouve que quelques fragmens rares et douteux de l'espèce que nous décrivons. Dans l'une et l'autre localité, elle appartient exclusivement à notre étage calcaire moyen F. Il est vraiment étonnant, qu'une espèce qui atteignait de si fortes dimensions, et à laquelle on serait tenté de supposer un grand pouvoir de locomotion, ait existé exclusivement dans un espace, qui n'a pas plus de 4000 mètres de longueur.

D'après des documens erronés, le savant auteur qui a le premier publié cette espèce, mise au jour par nos recherches, a indiqué la localité de Litten, comme un gîte où elle se trouve. Ce village, situé sur les formations de notre étage des quartzites D, est à plus d'une heure de distance de la montagne Kotis, où est la vraie localité de *Br. palifer*.

Rapp. et différ. *Bront. palifer* se distingue de toute espèce jusqu'ici décrite, par la conformation toute particulière de la doublure du pygidium. C'est un caractère aisé à reconnaître, sur presque tous les fragmens de cette partie du corps, ordinairement plus ou moins endommagée.

Si on ne considère que la tête, *Br. palifer* se rapproche plus ou moins de plusieurs de nos espèces Bohêmes, que nous différencions comme il suit:

1. *Bront. angusticeps* (Pl. 47) se distingue au premier coup d'oeil: par l'étranglement considérable qu'éprouve la glabelle au droit des sillons moyen et postérieur réunis; par la saillie prononcée de la partie qui reste en arrière de cet étranglement; par la longue pointe qui s'élève sur l'anneau occipital.

2. *Br. Zippei* ne porte sur la glabelle que des traces très-faibles de lobation; ses yeux sont en proportion beaucoup plus gros que ceux de *Br. palifer*; leur lobe palpébral est horizontal, et n'est orné d'aucune pointe saillante; son pygidium est d'ailleurs très-fortement bombé.

3. *Br. umbellifer* a la glabelle beaucoup moins évasée au front; ses joues sont couvertes de rugosités; sa surface est ornée d'une fine granulation; il ne porte pas de protubérance entre les lobes moyens, &c. &c.

4. *Br. caelebs* se distingue, par la courbure très-prononcée de la glabelle dans le sens longitudinal et surtout du lobe frontal; par la direction des sillons dorsaux, qui, au lieu de s'écarter l'un de l'autre, au droit du lobe frontal, se rapprochent graduellement.

5. *Br. Haidingeri* porte des cavités isolées à la place des sillons latéraux. Sa surface est d'ailleurs granulée.

6. *Br. Partschii* ne présente qu'une trace presque insensible de lobation sur la glabelle; il n'a pas de protubérance sur l'axe; son lobe palpébral est horizontal, et n'est pas orné de pointes.

Nous ferons remarquer, que la tête attribuée par le Prof. Beyrich à *Br. palifer* est celle de notre *Br. angusticeps* var. *inermis*, qui ne porte pas de tubercule spiniforme entre les lobes de la glabelle, et qui a d'ailleurs une forme plus allongée que celle de *Br. palifer*.

Parmi les *Bronteus* des régions étrangères, qui offrent des stries ornementales, *Br. signatus* Phill. (non Goldfuss.) se rapproche par sa forme de *Br. palifer*. On distingue aisément l'espèce Anglaise, par les sillons transversaux qu'elle porte sur l'axe. En second lieu, sa côte médiane n'est pas bifurquée, &c. &c.

Br. insignitus Bcyr. = (*Br. signatus* Röm.) a la côte médiane aussi étroite que les autres, et des sillons aussi larges que les côtes. On voit d'ailleurs par la fig. 2. (*Röm. Harz. Pl. XI.*) que la doublure du test sous le pygidium ne s'avance pas au delà du milieu de la longueur, tandis que dans *Br. palifer* elle s'étend jusques près de l'axe.

15. *Bront. simulans*. Barr.

Pl. 48.

Nous associons sous ce nom une glabelle et un pygidium isolés, qui se trouvent dans une même localité, et dans une même roche. La glabelle ne présente par elle-même aucun caractère distinctif, et ressemble beaucoup à celle de *Br. Partschii* (Pl. 46) avec laquelle on pourrait la confondre. Notre nom spécifique s'applique donc principalement au pygidium, qui est, au contraire, très-caractérisé.

La forme de ce pygidium est sub-triangulaire; les angles aux extrémités de la ligne articulaire sont bien arrondis, mais cependant cette ligne est presque droite et la largeur maximum est à peu de distance du thorax. La surface est doucement bombée jusques près du bord qui s'aplatit. L'axe rudimentaire est saillant, et forme un demi-ovale allongé, dans lequel la base sur la ligne d'articulation n'est que la moitié de la hauteur suivant l'axe. Cette base étroite ne représente d'ailleurs qu'environ le quart de la largeur maximum du pygidium. Dans la partie de l'axe qui avoisine la base, on aperçoit trois faibles impressions transverses, analogues à celles qui séparent ordinairement les derniers segmens dans le pygidium de la plupart des espèces. La côte médiane est un peu plus large et un peu plus élevée que les autres. Elle augmente un peu de largeur en s'éloignant de l'axe, et elle n'est pas bifurquée. Les sept côtes latérales, à peu-près semblables entr'elles, sont peu saillantes, très-étroites, et séparées par de larges sillons. Leur profil est arrondi, et elles s'effacent en atteignant le bord plat. Les sillons sont deux fois aussi larges que les côtes, près de leur extrémité extérieure.

La surface du test nous montre des stries extrêmement fines, qu'on n'aperçoit qu'à l'aide d'une loupe.

Dimensions. La longueur du pygidium est de 7 m.m. sa largeur maximum est de 9 m.m.

Gisem. et local. Ces fragmens ont été trouvés dans les bancs de notre étage calcaire inférieur E, sur les collines nommées Listice, à l'Est de Béraun.

Rapp. et différ. Aucune espèce, parmi celles que nous connaissons en Bohême, ne peut être confondue avec *Br. simulans*, à cause de la longueur relative de l'axe.

Les divisions transverses que nous avons signalées sur l'axe de *Br. simulans* ont quelque rapport avec celles qui caractérisent *Br. signatus* Phill. Cependant, elles sont beaucoup moins prononcées; tous les autres caractères de ces deux fragmens sont d'ailleurs très-différens, comme la largeur relative des côtes et des sillons. Il y a une complète analogie dans la hauteur géologique à laquelle appartiennent ces deux formes. L'espèce Anglaise provient des calcaires de Wenlock qui sont à la base de la division Silurienne supérieure d'Angleterre, comme notre étage calcaire inférieur E forme la base de notre division correspondante.

16. *Bront. planus*. Cord.

Pl. 42. 48

1847. *Bronteus planus*. Cord. Prodr. p. 59.

La forme du corps figure une ellipse presque parfaitement régulière, dont les axes sont entr'eux :: 3 : 2. La tête occupe un peu plus du quart, et le pygidium presque la moitié de la longueur totale.

La surface céphalique est médiocrement bombée dans les rares exemplaires qui n'ont pas été aplatis par la compression. Son contour extérieur est très-rapproché d'un demi-cercle. Il est formé par un limbe qui paraît développé, si on le compare à celui de la plupart des espèces, et dont la largeur devant la glabellle, dans les plus grands individus ne dépasse pas 2 à 3 m.m. Ce limbe, relevé et concave au front, s'aplatit en s'élargissant le long des joues, et il se termine par une pointe génale rudimentaire, qui n'atteint pas le bout de la première plèvre. Le contour intérieur de la tête est légèrement concave vers le thorax. L'anneau occipital, très-prononcé, un peu projeté vers l'arrière, est dilaté au milieu, et porte un grain saillant au sommet. Le sillon occipital est large et profond, lorsqu'il n'a pas été effacé par la pression subie. Le bord et le sillon postérieurs des joues sont indiqués sur la joue fixe, à partir du sillon dorsal, jusqu'au point où aboutit la suture faciale. Leur existence, rudimentaire vers l'axe, se manifeste par une petite échancrure dans le relief de cette joue. On aperçoit aussi leur trace très-étroite, le long de la joue mobile.

La glabelle, doucement voûtée dans les deux sens, s'élève très-peu au dessus du niveau des joues. Son lobe frontal, occupant environ le quart de la longueur, a une grande extension transverse et par ses extrémités il dépasse notablement, de chaque côté, le reste de la surface. La largeur maximum, correspondant au milieu de ce lobe, est triple de la largeur de la glabelle, en avant du sillon occipital. Les sillons dorsaux sont prononcés. Au droit des yeux, nous voyons, en dehors de chacun de ces sillons, une impression creuse, en forme de demi-cercle, sur le talus de la joue fixe, comme dans *Br. palifer* (Pl. 45) &c. Les sillons latéraux de la glabelle sont distincts, quoique peu profonds. Les sillons antérieurs et moyens dirigés transversalement, pénètrent, de chaque côté, jusqu'au tiers de la largeur correspondante. Le sillon antérieur ne se réunit pas au sillon moyen, par son extrémité interne. Dans quelques fragmens très-bien conservés, on voit que le premier se dilate et s'approfondit, en s'éloignant du sillon dorsal, près duquel il est légèrement tracé. Le sillon postérieur, moins bien défini que les deux autres, est représenté par une faible dépression oblique, qui tend à se réunir avec le sillon moyen, vers l'intérieur. Il en résulte un lobe moyen d'apparence un peu variable, suivant l'état de conservation des individus.

La suture faciale suit, dans sa partie antérieure, le cours typique décrit ci-dessus. (p. 853.) Nous remarquons que ses branches sont notablement distantes du sillon dorsal. Elle présente, dans sa partie postérieure, une légère déviation, par rapport au cours habituel. L'oeil de cette espèce se trouvant situé assez en avant du contour postérieur de la joue, et étant d'ailleurs très-petit, la suture, au lieu de diverger transversalement, comme dans la plupart des espèces, prend, à partir du lobe palpébral, une direction oblique à 45° vers l'arrière, et elle atteint le bord thoracique, en décrivant un S. Le point où elle aboutit correspond à la saillie latérale de la paroi visuelle, par rapport à l'axe du corps.

L'oeil, dont nous venons d'indiquer le faible développement, est placé au droit du sillon postérieur de la glabelle, un peu plus près du sillon dorsal que du contour général. Sa paroi visuelle, annulaire, rarement conservée, nous permet de reconnaître des lentilles très-petites, disposées en files obliques. Chacune d'elles est distincte par son relief, sous une cornée générale, luisante. Nous évaluons leur nombre à environ 500 par oeil. Le lobe palpébral, sémi-circulaire, horizontal, ne recouvre pas toute la saillie de la surface réticulée.

La joue fixe a une grande étendue, et elle s'élève au niveau de la glabelle, entre l'oeil et le sillon dorsal. La joue mobile, triangulaire, offre un faible relief autour de l'oeil, et plus loin elle s'aplatit, en formant une légère concavité, concentrique au bord latéral.

L'hypostôme figuré (Pl. 48) reproduit les caractères du type. Son bord buccal est arrondi en demi-cercle. Les impressions latérales de son corps central sont très-prononcées, et elles se réunissent sur l'axe, en détachant vers l'arrière une sorte de croissant, concentrique au bord.

10 segmens au thorax, comptés sur un grand nombre d'individus, dont le plus petit a une longueur de 14 m.m. et se trouve par conséquent déjà loin du premier âge. L'axe, doucement bombé, compris entre des sillons dorsaux parallèles, dans toute sa longueur, occupe le quart de la largeur totale. Ses anneaux, séparés par des rainures étroites, s'annuissent au milieu, de manière à laisser voir, même dans l'état d'extension, une partie du genou articulaire, comme dans *Br. palifer* (Pl. 8) et dans la plupart des *Homalonotus*. Le premier anneau diffère un peu des autres, parce que son sillon dorsal est oblique. Les lobes latéraux offrent chacun une surface presque plane. La plèvre nous permet de reconnaître sa partie interne et sa partie externe, entre lesquelles il n'existe cependant aucun étranglement sensible. La partie interne, doucement enflée, horizontale, plus longue que la partie externe, est bordée de chaque côté par une bande rudimentaire, très-visible dans les exemplaires bien conservés, et surtout dans les segmens qu'on trouve isolés, comme celui que nous avons figuré. (Pl. 48.) La partie externe, inclinée à 10°, s'aplatit, s'arque un peu vers l'arrière, et se termine en coutelas. La première plèvre, est sensiblement plus large que les autres.

La doublure du test s'étend sous toute la partie externe de la plèvre.

Le pygidium, parabolique, allongé, est très-légèrement bombé autour de l'axe, sur la moitié de sa largeur. Le reste de sa surface est aplati. La ligne d'articulation est droite dans toute son étendue et n'offre qu'un arc très-petit de raccordement, à chaque extrémité. Ainsi, la largeur maximum se trouve près du bord thoracique. L'axe figure un demi-ovale, dont la base équivaut au quart de la largeur maximum, et dont la longueur est un peu moindre. Il est médiocrement enflé, et sa surface est lobée par deux sillons longitudinaux. Le lobe médian est aussi large que la côte médiane à son origine. Sur quelques fragmens bien conservés, nous distinguons la segmentation de l'axe, consistant en 3 ou 4 sillons transverses, peu profonds. — La côte médiane, à sa naissance, a une largeur double de celle des côtes voisines, et elle s'élargit progressivement vers le bord. Sa surface, comprise entre deux sillons qui opposent leur convexité, est un peu bombée et sans trace distincte de bifurcation. Les 7 côtes latérales, semblables entr'elles, ont un très-faible relief, qui s'efface de plus en plus, à mesure qu'elles s'éloignent de l'axe, de sorte que leur largeur paraît diminuer, en même-temps que les sillons intercostaux s'élargissent. Leur trace disparaît à une petite distance du contour. L'apparence que nous décrivons nous semble provenir, au moins en partie, de la compression, qui a réduit le relief de toutes les parties saillantes, à un degré inégal, dans les divers individus.

La doublure du test s'étend sur la moitié de la largeur de la surface, entre l'axe et le contour du pygidium.

Le test, conservé dans beaucoup d'exemplaires, a une couleur brune, plus ou moins foncée suivant les localités. Son épaisseur ne dépasse pas $\frac{1}{8}$ de millimètre. Sa surface est ornée de stries, ou plis-sillons, très-peu saillans, et dont la direction varie suivant les parties du corps. Sur la tête et sur le pygidium, ils sont à peu-près concentriques aux contours extérieurs. Sur les anneaux thoraciques, ils forment des arcs concaves vers l'arrière. Sur les plèvres, ils sont légèrement obliques par rapport à la direction de l'axe. Ces stries sont irrégulières, plus ou moins serrées, souvent bifurquées et discontinues. Dans quelques fragmens, comme l'axe du pygidium figuré (Pl. 48. fig. 6) nous apercevons de petites cavités entre les stries. Probablement, ce second ornement ne se développe qu'avec l'âge.

La faculté d'enroulement est constatée par plusieurs exemplaires de notre collection, qui sont fortement aplatis par la compression.

Dimensions. La longueur de la plupart des individus adultes est de 60 m.m. sur 40 m.m. de largeur. Quelques fragmens nous indiquent une taille un peu plus grande.

Gisem. et local. Cette espèce appartient exclusivement à notre étage calcaire inférieur E. La plupart des individus ont été trouvés aux environs de Lodenitz, dans une localité qui a fourni aussi, *Acid. mira*, *Acid. Prevosti*, *Arth. Konincki*, &c. Nous avons recueilli de rares fragmens de *Br. planus* à St. Ivan, sur les collines de Listice, dans les rochers de Kozel, et au lieu dit Ratinka près Béraun. Partout, il est associé avec les autres Trilobites que nous venons de nommer.

Rapp. et différ. L'apparence générale de *Br. planus* le distingue aisément des autres espèces congénères. Si l'on veut fonder plus exactement cette distinction, on remarquera: que l'oeil est petit, placé assez loin du bord postérieur; la suture faciale, derrière le lobe palpébral, est oblique, non transverse; la plèvre est presque plane dans toute son étendue; le pygidium est très-développé, et ses côtes diminuent peu à peu de largeur vers le contour.

Parmi toutes les espèces de Bohême, celle qui se rapproche le plus de *Br. planus*, est *Br. Partschi* (Pl. 46) qui se trouve dans le même horizon géologique et dans plusieurs des mêmes localités. Les parties isolées du corps de ces deux Trilobites peuvent être confondues, lorsqu'elles sont mutilées ou très-aplaties par la compression. Dans le cas contraire, nous différencions la tête et le pygidium de *Br. Partschi*, par leur bombement plus prononcé. En second lieu, le lobe frontal de cette espèce ne porte aucun limbe distinct. Ses yeux, placés plus près du bord postérieur de la joue, sont relativement beaucoup plus développés. Leur longueur, suivant l'axe,

équivalent à $\frac{1}{3}$ de la longueur totale de la tête, tandis que dans *Br. planus*, le rapport analogue est d'environ $\frac{1}{7}$. — Le pygidium de *Br. Partschii* est toujours moins allongé. Son axe, plus court, ne montre jamais de trace de segmentation, et ses côtes très-prononcées, sont séparées par des sillons étroits, jusqu'au contour.

17. Bront. *Brongniarti*. Barr.

Pl. 42. 46.

1846. *Bront. Brongniarti*. Barr. Not. prélim. p. 84.
Br. id. Barr. Nouv. Trilob. p. 18.
 1847. *Br. id.* Cord. Prodr. p. 63.
Br. pulcher. Cord. ib. p. 65.
Br. aulicus. Cord. ibid. p. 58.

L'ensemble du corps représente un ovale plus moins allongé, suivant la forme longue ou la forme large. La longueur totale est répartie à peu-près également entre la tête, le thorax et le pygidium. Le contour extérieur de la tête figure une demi-ellipse, dont le grand axe est longitudinal. Il est formé par un rebord filiforme, saillant, intérieurement accompagné par une faible rainure, qui disparaît le long de la joue. Le contour intérieur est un peu concave vers l'avant. L'anneau occipital est peu prononcé, mais cependant un peu en relief, et projeté vers l'arrière. Le sillon occipital est peu profond. A chacune de ses extrémités se trouve une petite protubérance arrondie, peu saillante au dessus de la surface. L'angle génal est presque droit.

Le profil transversal de la tête est très-fortement bombé. Il en est de même du profil longitudinal, car le lobe frontal a une très-grande inclinaison vers l'avant, et le point culminant de la tête, lorsque l'animal est horizontal, se trouve un peu en arrière du milieu. Dans quelques individus, la glabelle présente une espèce de carène, très-obtuse, sur la moitié postérieure. Elle est comprise entre deux sillons dorsaux étroits, très-distincts, qui divergent suivant des courbes très-convexes, à partir du sillon occipital, jusqu'au contour frontal. Le lobe frontal se trouve ainsi très-dilaté. La largeur maximum, correspondant au tiers de la longueur, est à la base :: 3:4. Les sillons latéraux, peu profonds, peuvent échapper à la première observation. On les retrouve dans de très-faibles impressions, constantes sur le test des meilleurs exemplaires. Ils ont une position analogue à celle qu'on observe dans les espèces congénères. Le sillon antérieur consiste dans une petite rainure transverse, isolée des deux côtés. Perpendiculairement à sa direction, et un peu en arrière, nous trouvons une autre impression, un peu plus large, qui représente sa ligne de jonction avec le sillon moyen. Celui-ci est lui-même à peine indiqué sur le bord de la glabelle, le long du sillon dorsal, et se trouve très-rapproché d'une autre faible impression analogue, qui tient lieu du sillon postérieur. Quelques individus montrent une impression auxiliaire, de chaque côté, sur la base de la glabelle. La suture faciale est très-rapprochée du sillon dorsal, dans sa partie antérieure. Dans sa partie postérieure, perpendiculaire à l'axe, elle se courbe brusquement pour atteindre le bord, sans dépasser l'oeil. Nous observons la suture rostrale, à une petite distance sous l'arête frontale, et nous l'avons figurée. La même figure fait voir les branches de la suture faciale, qui coupent obliquement la doublure sous-frontale, pour aboutir à la suture hypostomale. La joue fixe se compose principalement du lobe palpébral. La joue mobile est assez grande, et sa surface est inclinée à plus de 60° degrés vers l'extérieur. L'oeil, très-développé, est situé presque au bord postérieur de la tête, à mi-distance entre le sillon dorsal et le contour latéral. Sa surface nous permet d'observer les lentilles très-distinctes, dont chacune produit un petit bombement très-sensible, sur la surface de la cornée luisante et très-bien conservée. Nous comptons environ mille facettes sur chaque oeil. Elles forment des rangées obliques, séparées par des sillons d'une profondeur appréciable. Le lobe palpébral, semi-circulaire, est un peu enflé à sa base, vers le sillon dorsal, et s'incline légèrement vers le dehors.

Il couvre la majeure partie de la saillie horizontale de l'oeil. — L'hypostôme est inconnu. — La doublure sous frontale, isolée entre les diverses sutures mentionnées, a la forme d'un quadrilatère curviligne. Sa surface se fait remarquer, comme celle de la pièce analogue de *Br. umbellifer*, (Pl. 44) par un bombement très-prononcé, au milieu, près de la suture hypostomale.

10 segmens au thorax, comptés sur un assez grand nombre d'individus, dont le plus petit est celui qui est figuré enroulé (Pl. 48) et a une longueur développée de 53 m. m.

L'axe occupe, dans la forme longue, à peu près la même étendue qu'un des lobes latéraux, et un peu plus dans la forme large. Il est assez fortement bombé, et limité par des sillons dorsaux très-marqués. Ses anneaux, un peu échancrés sur leur bord postérieur, sont séparés par des rainures peu profondes, au devant desquelles paraît le genou articulaire. Nous n'apercevons aucune variation dans la largeur de l'axe, depuis la tête jusqu'au pygidium. Les plèvres sont nettement divisées en deux parties, l'une interne, l'autre externe, séparées par un étranglement. La partie interne est enflée, bombée en travers, beaucoup moins longue que la partie externe. Elle diminue successivement de largeur, depuis le sillon dorsal, jusqu'au point commence la forte courbure verticale. Dans cette longueur, elle porte sur chaque bord une bande étroite, formant le fond du sillon qui sépare les segmens contigus. Cette bande s'élargit un peu en s'éloignant du sillon dorsal, et elle se termine par un bout relevé et enflé, avant le coude. La bande antérieure se prolonge un peu moins loin que la bande postérieure; leurs bouts contigus forment comme deux lèvres accolées, entre les plèvres. Immédiatement à l'extrémité extérieure de ces bandes, la plèvre éprouve un étranglement assez fort, pour que les segmens contigus laissent entr'eux un espace très-sensible. La partie externe a la forme d'un coutelas aigu, légèrement recourbé vers l'arrière. Elle est à peu-près trois fois aussi longue que la partie interne, mais beaucoup plus étroite, et moins épaisse. Elle a une inclinaison d'environ 70°. On voit une apparence de nodule, à son origine. Si la plèvre que nous décrivons était ornée d'un sillon sur la partie interne, on pourrait la confondre avec celle d'un *Cheirurus*.

La doublure du test paraît se prolonger jusqu'au coude de la plèvre.

Le pygidium, plus ou moins allongé, présente toujours un fort bombement dans son ensemble. La partie médiane est un peu aplatie au sommet. La surface qui l'entoure s'abaisse rapidement, en formant un talus jusques vers le bord, qui devient horizontal dans quelques individus. Le rudiment de l'axe, peu saillant, est cependant bien déterminé par des sillons distincts, concaves l'un vers l'autre. Il a une forme triangulaire dont le sommet postérieur est arrondi. La base, un peu plus grande que la hauteur, occupe environ le tiers de la largeur totale. Elle est précédée d'un genou articulaire très-développé.

Quelques exemplaires nous permettent de voir sur l'axe une trace de lobation par deux sillons longitudinaux; mais dans la plupart des autres elle est insensible. La ligne d'articulation est droite dans presque toute sa longueur.

Les côtes sont seulement indiquées par de très-faibles sillons, à peu-près sans profondeur, mais toujours visibles depuis l'axe jusqu'au contour, sous une apparence presque linéaire. La côte médiane est double en largeur des côtes voisines. Elle porte vers son extrémité une trace de bifurcation, qui, sur le moule de certains individus, est indiquée légèrement jusqu'à l'axe. D'autres exemplaires qui ont conservé leur test, nous montrent entre l'axe et le sillon terminal, une carène saillante et très-déliée. Dans beaucoup de cas, ces détails sont invisibles, et ils ne sont par conséquent que des accidens individuels. La première côte, vers le thorax, offre, dans toute sa longueur, un relief produit par son enflure exceptionnelle, au dessus du reste de la surface.

La doublure du test s'étend jusqu'au delà du milieu, entre le contour et l'axe.

Le test de cette espèce présente une épaisseur relative beaucoup plus considérable que dans la plupart des congénères, et qui dépasse un demi-millimètre, dans certains individus. Sa surface est ornée, sur tout le corps, de petites cavités semblables à des piqûres d'épingle, un peu

inégales, irrégulièrement semées, laissant plus de pleins que de vides. Elles se traduisent sur la paroi interne du test par des aspérités correspondantes, dont on voit l'empreinte creuse sur le moule. Ces empreintes sont beaucoup plus larges et moins profondes que les cavités de la superficie externe. Ces cavités sont seules sur l'arrière de la glabelle et sur le centre du pygidium. A mesure qu'on s'éloigne de ces points culminans, on trouve entre ces cavités des traits, comme tracés au burin, et dont le bord externe, un peu saillant, forme ce que nous avons nommé *plis-sillons* dans nos études générales. (p. 235.) Ces *plis-sillons* paraissent résulter de la jonction de plusieurs cavités. Vers le milieu de la surface, ils sont très-courts, et en forme d'arc, puis ils s'allongent et se déploient en se rapprochant du bord. Ils s'étendent principalement devant la glabelle en lignes courbes, anastomosées, irrégulières, presque concentriques au contour. Ils disparaissent dans la rainure qui accompagne l'arête filiforme. Cette arête porte elle-même des stries en relief et concentriques, au nombre de deux ou trois. Nous observons sur le pygidium la même progression dans le développement des *plis-sillons*, à partir du centre, vers l'extérieur. Ils sont en général moins étendus que sur la glabelle. Cependant, nous possédons un fragment d'un très-grand individu, qui offre des *plis-sillons* très-marqués sur toute la superficie et jusques sur le rudiment de l'axe. Par contraste, nous n'en observons que des traces sur certains exemplaires d'ailleurs très-bien conservés, et surtout dans les plus jeunes, qui ne montrent qu'une surface scrobiculeuse. Ces ornemens varient donc avec l'âge, et pourraient aisément induire à établir diverses espèces. L'axe du thorax et les plèvres présentent les points creux et les *plis-sillons*. Ceux-ci sont presque parallèles à la direction des segmens, et diffèrent beaucoup en nombre, suivant les individus. Ils sont d'ailleurs plus rares sur la plèvre que sur l'axe. Nous remarquerons enfin, que sur toute la surface du corps, les *plis-sillons* sont béans vers l'arrière, et vers l'axe. La paroi externe de la doublure est ornée de stries ou *plis-sillons* sub-concentriques aux contours.

L'enroulement est constaté par 2 individus de notre collection, dont un est figuré. (Pl. 42.)

Dimensions. L'individu représenté (Pl. 46. fig. 1) a une longueur de 50 m.m. et une largeur maximum de 26 m.m. Il paraît loin d'avoir atteint tout son développement. Si nous comparons son pygidium avec divers pygidium isolés que nous possédons, nous calculons que les plus grands individus ont eu une longueur triple.

Gisem. et local. Cette espèce a existé durant le dépôt de nos deux étages calcaires moyen F, et supérieur G. Nous l'avons trouvée dans les bancs du premier aux environs de Mnienian, sur les collines dites Listice et sur celles qui s'étendent entre Lužetz et Lodenitz. L'étage G nous l'a fournie sur la montagne Damily entre Tetin et Béraun, sur les hauteurs entre Lužetz et Lodenitz et dans les carrières de Dworetz près de Prague. Dans tous ces gîtes, *Br. Brongniarti* est assez rare, surtout dans le dernier. Les localités que nous venons de nommer sont espacées sur toute la longueur du bassin, en considérant seulement la surface de l'étage supérieur, G.

Rapp. et différ. Les espèces qui se rapprochent le plus de *Br. Brongniarti* par la forme très-bombée du pygidium, sont: *Br. campanifer*, *Br. Dormitzeri*, *Br. Zippei*, *Br. tenellus*.

Il se distingue de toutes par les cavités qui ornent son test, indépendamment des caractères propres à chacune des espèces que nous indiquons, savoir:

1. *Br. campanifer* (Pl. 44) a des yeux très-petits, relativement à la surface céphalique, et ils sont très-éloignés des sillons dorsaux; ses côtes sont effacées sur toute la partie centrale du pygidium.

2. *Br. Dormitzeri* (Pl. 48) a les yeux très-analogues par leur forme et leur position, à ceux de *Br. Brongniarti*, mais le front de la glabelle est très-peu incliné dans le premier, tandis qu'il devient presque vertical dans le second; la glabelle de *Br. Dormitzeri* ne montre aucune trace de lobation; la partie interne de sa plèvre est relativement beaucoup plus longue.

3. *Br. Zippei* a des yeux beaucoup plus gros, et la glabelle peu inclinée en avant; son

pygidium de forme transversale est très-élevé près de l'axe, et celui-ci est très-saillant, ce qui le distingue de *Br. Brongniarti*.

4. *Br. tenellus* a la glabelle très-large vers la nuque; son axe rudimentaire au pygidium est triangulaire, très-large et très-saillant; son test ne présente que quelques stries en relief, et des cavités.

Nous croyons inutile d'établir un parallèle entre *Br. Brongniarti* et *Br. Partschi* groupé avec lui, d'après la nature des ornemens de son test, parceque la forme de tous les élémens de leur corps offre un grand contraste, notamment dans la plèvre thoracique et le pygidium.

18. *Bront. tenellus*. Barr.

Pl. 47.

Le contour extérieur de la tête figure presque un demi-cercle. Il est formé par un petit rebord relevé, très-peu marqué, accompagné d'une très-faible rainure. Le contour intérieur est presque rectiligne. L'anneau occipital assez prononcé, se projette un peu en arrière. On aperçoit à peine, sur la surface du test, un grain qu'il porte sur l'axe, et qui est plus sensible sur le moule. Le sillon occipital très-distinct, plat au fond, s'élargit des deux côtés, de manière à amaigrir notablement la base de la glabelle. Le bord postérieur de la joue n'est indiqué que le long de la suture faciale. L'angle géral est légèrement aigu, mais sans pointe. Le profil transversal de la tête est fortement voûté, ce qui est principalement dû à la grande inclinaison des joues.

La glabelle est doucement bombée en travers et en long. Sa forme très-caractéristique est celle d'un triangle curviligne dont les angles sont arrondis, et dont la base au front est à la hauteur suivant l'axe, comme 10 : 7. Les sillons dorsaux, bien marqués, divergent suivant des courbes convexes, depuis le sillon occipital jusqu'au contour frontal. La lobation de la glabelle est à peine indiquée. Les sillons antérieurs seuls sont un peu visibles, concentriques au front, et ne pénètrent pas au delà du quart de la largeur correspondante. Le lobe frontal est court, et occupe environ le quart de la longueur de la glabelle. La joue fixe a peu d'étendue; sa surface est horizontale entre le sillon dorsal et le lobe palpébral. Celui-ci est sémi-circulaire, petit, horizontal, et son bord externe est loin de couvrir la saillie latérale de l'oeil. La joue mobile est fortement inclinée vers l'extérieur; sa surface enflée sous l'oeil, s'aplatit vers le bord. L'oeil est bien développé, et il occupe un peu plus du quart de la longueur totale de la glabelle. Il est situé presque contre le bord thoracique, au droit du sillon occipital. Sa surface finement réticulée nous permet de voir les lentilles, dont nous évaluons le nombre à 1200. Nous les observons sur divers exemplaires, avec un relief prononcé, sous une cornée générale, bien conservée.

L'hypostôme est inconnu, ainsi que le thorax.

Nous associons à la tête décrite un pygidium provenant de la même localité et concordant parfaitement avec elle, par sa taille, par ses ornemens et par sa fréquence. Il est très-fortement bombé, presque comme un quart de sphère, et il s'aplatit un peu au contour, dont le bord étroit devient horizontal. Sa largeur est double de sa longueur. La ligne articulaire est droite dans presque toute son étendue, ainsi la largeur maximum est près du bord thoracique, et le contour figure à peu-près un demi-cercle. Le rudiment de l'axe est très-distinctement saillant, et ses bords sont abruptes. Il forme un triangle obtus au sommet, et dont la base est au moins double de la hauteur. Cette base rectiligne occupe un tiers de la ligne d'articulation. La surface de l'axe ne présente qu'une trace confuse de trilobation. Le genou articulaire, séparé de l'axe par une rainure très-profonde, a beaucoup de relief. Les côtes sont faiblement, mais distinctement marquées à partir de l'axe jusqu'au bord plat, par des sillons étroits sur toute leur étendue. La côte médiane, double en largeur de ses voisines, dès son origine, se dilate graduellement jusqu'au bout. Elle montre un très-faible sillon, qui la bifurque sur le dernier quart de sa lon-

gueur. Les sept côtes latérales sont à peu-près semblables entr'elles, mais celle qui touche le thorax a un relief notable, qui domine toutes les autres. La seconde est aussi un peu plus enflée que les suivantes. La doublure du test s'étend jusqu'aux deux tiers de la distance entre le contour et l'axe.

Le test a une épaisseur d'environ un cinquième de millimètre. Sur la partie antérieure de la glabelle et sur les joues, il est ornée de stries saillantes, presque concentriques au bord, et assez fortes, au nombre de 4 à 6. Tout le reste de la glabelle et les lobes palpébraux nous montrent de petites cavités peu profondes, irrégulièrement semées, semblables à des piqûres d'épingle et laissant plus de pleins que de vides. Nous retrouvons les mêmes cavités sur l'axe du pygidium, dont le reste de la surface est orné de stries assez fortes, comme celles du front, également peu serrées, et parallèles au contour extérieur.

Dimensions. Longueur de la tête: 10 m.m. largeur: 20 m.m. Longueur du pygidium: 9 m. m. largeur: 18 m.m.

Gisement et local. Les fragmens que nous venons de décrire gisent ensemble dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, sur la montagne Kotis près Konicprus. Ils accompagnent *Br. palifer*, *Proct. Bohemicus*, et beaucoup d'autres fossiles déjà indiqués.

Rapp. et différ. Cette espèce, par la forme très-bombée de la tête et du pygidium, se rapproche de divers *Bronteus* que nous distinguons par les caractères suivans.

1. *Bront. campanifer* (Pl. 44) a les yeux très-petits, occupant environ le neuvième de la longueur de la tête; son test ne présente pas de cavités. Ces caractères sont constans sur les individus les plus petits, que leur taille ferait confondre avec *Br. tenellus*; l'axe de son pygidium ne présente aucun relief.

2. *Bront. Dormitzeri* (Pl. 48) a la glabelle beaucoup plus allongée, et terminée en arrière par une ligne droite. L'axe rudimentaire de son pygidium n'a aucun relief. Toute la surface de la glabelle est ornée de stries sans aucune trace de cavités. Ces caractères se retrouvent tous au jeune âge, sur des individus plus petits que *Br. tenellus*.

3. *Br. Zippei* a des yeux beaucoup plus gros et situés contre le sillon dorsal. L'axe de son pygidium est notablement moins large à la base, et sa surface est distinctement trilobée; toute sa tête est ornée de stries, sans cavités.

4. *Bront. Brongniarti* a la glabelle allongée. La base de cette partie, amaigrie comme celle de *Br. tenellus*, est accompagnée de deux protubérances latérales. L'axe de son pygidium n'a presque pas de relief. Enfin, son test porte des plis-sillons très-distincts.

5. *Br. Partschi* (Pl. 46) a la glabelle beaucoup plus étroite à la base, et son sillon occipital n'offre pas de dilatation aux extrémités. L'axe de son pygidium est relativement petit, et sa côte médiane n'est pas bifurquée.

19. *Bront. Partschi*. Barr.

Pl. 46.

1846. <i>Bront. Partschi</i> .	Barr. Not. pré. p. 60.
1847. <i>Br. id.</i>	Cord. Prodr. p. 58.
<i>Br. subtriangularis</i> .	Cord. ib. p. 59.
<i>Br. carinatus</i> .	Cord. ib. ib.

Le corps figure un ovale dont les axes sont entr'eux comme 5:3. La tête occupe environ un quart et le pygidium plus d'un tiers de la longueur totale. La surface céphalique, médiocrement bombée, présente un contour extérieur presque sémi-circulaire, dénué de limbe devant la

glabelle dans les jeunes individus et qui offre un filet étroit, dans les plus développés. Le bord latéral, qui s'aplatit le long de la joue mobile, se prolonge à l'angle géral, par une pointe assez large, un peu oblique, atteignant le 4^e. segment thoracique. Par suite de l'existence des ces pointes gérales, très-rares parmi les *Bronteus*, le contour intérieur de la tête figure une courbe très-concave vers l'arrière. L'anneau et le sillon occipital sont bien marqués; le premier porte un et quelquefois deux petits grains sur l'axe. Nous remarquons, dans les têtes les plus développées, qu'il existe au milieu de l'anneau occipital, sur son bord antérieur, une enflure qui obstrue une partie du sillon qui le précède. Le bord et le sillon postérieur ne sont prononcés que dans l'étendue de la joue fixe.

La glabelle, peu bombée, est déterminée par des sillons dorsaux bien marqués. Sa largeur maximum, tout près du front, est triple de celle de sa base. Ses sillons latéraux sont indiqués, dans leur situation normale, par de très-légères dépressions du test, souvent à peine sensibles, et paraissant comme des cavités isolées, déjà décrites pour *Br. Haidingeri*.

La suture faciale coupe le contour frontal à une assez grande distance du sillon dorsal, et diverge graduellement par rapport à celui-ci, vers l'oeil, de manière à laisser entr'elle et la glabelle une bande plate, beaucoup plus large qu'on ne l'observe dans la plupart des espèces. La partie postérieure, qui aboutit au contour thoracique, ne dépasse pas l'oeil, dans le sens transversal de la tête. L'oeil est situé très-près du bord postérieur, un peu plus loin de la glabelle que du contour géral. Il est moyennement développé. Sa longueur équivaut au cinquième de celle de la tête. Sa surface, finement réticulée, nous permet de voir les lentilles, dont la forme est très-saillante, quoiqu'elles soient couvertes d'une cornée communc. Nous évaluons leur nombre à 1600 par oeil. La joue fixe est beaucoup plus étendue que dans la plupart des *Bronteus*. Elle se compose de la bande que nous avons indiquée le long du sillon dorsal, et qui forme au droit de l'oeil une surface fortement bombée, à laquelle s'attache le lobe palpébral, semi-circulaire, horizontal. A cette surface, s'ajoute la bande étroite entre l'oeil et le bord postérieur.

La joue mobile, triangulaire, est un peu enflée autour de la base de l'oeil, et forme d'ailleurs une surface très-inclinée vers l'extérieur, un peu aplatie ou même concave autour du bord.

L'hypostôme reproduit le type générique; son bord buccal est arrondi. Il ne peut être distingué de celui de *Br. Haidingeri*, qui se trouve dans les mêmes gîtes.

10 segmens au thorax. L'axe, très-bombé, est déterminé par des sillons dorsaux distincts. Il occupe un peu moins de largeur que chaque lobe latéral, et n'éprouve aucun amincissement dans toute son étendue. Ses anneaux sont séparés par des rainures étroites. La plèvre ne montre la subdivision, dans le sens de sa longueur, que par un coude peu prononcé. Sa partie interne, horizontale, enflée, plus longue que la partie externe, porte sur chaque bord une petite bande rudimentaire, formant le fond du sillon qui sépare les segmens contigus. Ces bandes ne sont visibles que dans les plus grands individus. La partie externe, inclinée à 35°, s'aplatit et se prolonge en coutelas, un peu courbé vers l'arrière. La doublure du test s'étend jusqu'au droit du coude. Le premier segment est un peu plus fort que les autres.

Le pygidium varie dans ses proportions, suivant que l'on considère la forme longue ou la forme large. Il figure toujours un demi-ovale, plus ou moins alongé, et dont l'apparence est quelquefois sub-triangulaire. Sa surface, uniformément et doucement bombée dans la partie centrale, s'aplatit vers le contour, sans cependant devenir concave. La ligne d'articulation est droite sur presque toute son étendue, et ne s'arrondit que tout près de son extrémité. Le rudiment de l'axe, très-saillant, figure un triangle, dont la hauteur est sensiblement égale à la base. Sa surface, dans les meilleurs exemplaires, montre distinctement deux sillons longitudinaux, parallèles, peu profonds, déterminant un lobe médian, un peu saillant vers l'arrière, et égal en largeur à la côte médiane, à son origine. Celle-ci est double en largeur des côtes voisines, et se dilate graduellement vers le bord, sans se bifurquer. Son profil, un peu bombé en travers, comme celui des autres côtes, présente dans quelques individus la trace d'une

carène longitudinale, qui nous paraît accidentelle. La côte qui longe le thorax s'élargit un peu plus que les autres vers son extrémité. Les six côtes intermédiaires sont semblables entr'elles, et séparées par des sillons étroits, qui n'atteignent pas le tiers de la largeur de celles-ci, près du contour.

La doublure du test s'étend sur les deux cinquièmes de la distance entre le bord et le rudiment de l'axe.

Le test a une épaisseur d'un cinquième de millimètre. Sa surface est ornée de stries fines, du genre de celles que nous nommons plis-sillons. Sur la glabelle, elles sont transverses et assez rares, excepté sur le lobe frontal, où elles sont concentriques au bord et plus serrées que sur tout le reste du corps. Sur la joue fixe, elles sont à peu-près concentriques au sillon dorsal, et accompagnées de rangées de petites cavités, sub-régulièrement disposées dans leurs intervalles, mais rarement visibles au jeune âge. Sur l'axe thoracique, les stries sont obliques de chaque côté, de manière à former un angle ouvert en arrière. Sur les plèvres, elles sont obliques en sens opposé à celles du côté adjacent de l'axe. Sur le pygidium, elles sont transverses à la direction du rudiment de l'axe, et à celle des côtes. L'empreinte de la doublure montre des stries concentriques au contour.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. Longueur des plus grands individus: 48 m.m. Largeur maximum: 38 m.m.

Gisem. et local. Cette espèce, qui caractérise notre étage calcaire inférieur E, se trouve: sur la montagne Dlauha Hora et dans les rochers de Kozel, aux environs de Béraun; sur les collines entre Lužetz et Lodenitz, à Tachlowitz, à Wohrada, à Butowitz et à Lochkow. Toutes ces localités forment une ligne presque continue sur le bord Nord-Ouest de notre bassin calcaire, entre Béraun et Prague, sur une étendue d'environ 20 Kilomètres. *Br. Partschi* accompagne presque partout *Arethusina Konincki*, *Phac. Glockeri*, et une multitude de Céphalopodes qui prédominent sur cet horizon géologique.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées de *Br. Partschi* par la double nature des ornemens du test, sont les suivantes:

1. *Br. Brongniarti* (Pl. 46) a la tête et le pygidium très-fortement bombés; sa plèvre présente un étranglement très-marqué; sa surface porte des plis-sillons.

2. *Br. tenellus* (Pl. 47) a la base de la glabelle amaigrie; son pygidium a un axe rudimentaire très-large; et une côte médiane bifurquée.

3. *Br. planus* (Pl. 42—48), sur lequel on aperçoit aussi quelques petites cavités mêlées aux stries, se distingue par le limbe prononcé qui entoure la glabelle, même au jeune âge; par son oeil beaucoup plus petit, &c.

Outre ces espèces, il en existe plusieurs, qui ont une assez grande affinité avec *Br. Partschi*, bien que, d'après leur ornementation, elles soient placées dans d'autres groupes. Nous nous bornons à citer les suivantes.

4. *Br. nuntius* (Pl. 48) se distingue par la granulation mêlée aux stries sur sa surface.

5. *Br. Haidingeri*, porte un tubercule sur le milieu de la glabelle; ses joues sont ornées de rides, et son lobe palpébral de 2 pointes, &c.

Parmi les espèces étrangères à la Bohême, celles qui sont analogues à *Br. Partschi* par le nombre de leurs côtes et par leur surface striée, sont:

6. *Br. signatus* Phill. (non Goldf.) qui se reconnaît aisément, à l'aide des sillons transversaux sur l'axe rudimentaire du pygidium. (*Phill. Pal. foss. p. 131. Pl. 57. fig. 255.*)

7. *Br. signatus* Goldf. (non Phill.) est un pygidium dont la forme est allongée, et dont la côte médiane est bifurquée. (*N. Jahrb. f. Miner. 1843. Heft V. Pl. VI. fig. 7.*)

8. *Br. insignitus* Beyr. = *Br. signatus* Röm. a les sillons au moins aussi larges que les côtes, et la côte médiane égale aux autres, caractères opposés à ceux de *Br. Partschii*. (F. A. Röm. Harz. Pl. XI. fig. 23.)

9. *Br. sub-radiatus* Münt. a une forme très-bombée, des sillons peu distincts, un axe à peine marqué, ce qui l'éloigne de l'espèce qui nous occupe. (Beytr. III. Pl. V. fig. 15.)

Nous reconnaissons *Br. Partschii* dans les formes auxquelles M. Corda a donné les noms spécifiques de *Br. sub-triangularis* et *Br. carinatus*. Les exemplaires de la collection Hawle qui ont servi à fonder ces espèces sont sous nos yeux, et n'offrent d'autres caractères que ceux qui sont décrits ci-dessus. Le nom *Br. sub-triangularis* a été appliqué à certains individus de Dlauha Hora, tandis que d'autres provenant de la même localité, et en tout semblables aux premiers, ont été reconnus par M. Corda, comme *Br. Partschii*. Les fragmens désignés sous le nom de *Br. carinatus* sont ceux qui ont été recueillis dans les rochers de Kozel, et qui, par hazard, appartiennent à des individus un peu plus développés que ceux de la première localité.

20. *Bront. angusticeps*. Barr.

Pl. 45. 47.

1845. *Bront. palifer*. (partim) Beyr. Üb. Böhm. Tril. p. 38. fig. 10. (Caput. excl. pygid.)
 1846. *Bront. angusticeps*. Barr. Not. pré. p. 72.
 1846. *Bront. id.* Beyr. Unt. üb. Trilob. II. p. 13,
 1847. *Bront. id.* (partim.) Cord. Prodr. p. 60. (Caput excl. pygid.)
Bront. sculptus. Cord. ibid. p. 60.

La glabelle est fortement bombée en travers. Son contour frontal, arrondi en arc de cercle, est formé par un rebord saillant, filiforme, déterminant à l'intérieur une rainure très-étroite sur l'axe et qui s'élargit un peu, en approchant des côtés. Les sillons dorsaux, profonds, presque parallèles entr'eux, jusqu'au droit du lobe médian, divergent ensuite suivant des courbes presque rectilignes jusqu'au contour du lobe frontal. La largeur de la glabelle à la base forme les deux cinquièmes de sa largeur maximum, qui est située peu en arrière du front. Les sillons latéraux sont distinctement marqués. Le sillon antérieur, transverse, s'étend de chaque côté jusques vers le tiers de la largeur correspondante. La moitié interne de son cours est beaucoup plus profonde que la moitié externe. Il s'unit par son bout intérieur avec le sillon moyen, pénétrant obliquement de l'arrière vers l'avant. Entr'eux s'élève le lobe antérieur, ovalaire, toujours notablement enflé. Le sillon postérieur, très-court, se réunit au sillon moyen, laissant entr'eux un petit lobe toujours distinct. Au droit des sillons moyens et postérieurs, la partie centrale de la glabelle éprouve une dépression transversale très-prononcée, et qui n'est qu'indiquée dans d'autres espèces eongénères, comme *Br. palifer*. Cette dépression donne un aspect enflé à la partie postérieure c. à d. à la base de la glabelle, d'ailleurs limitée en arrière par un sillon occipital très-large et très-profond, évasé vers les sillons dorsaux. L'anneau occipital est assez étroit, dans le sens de l'axe, mais très-élevé, et fortement projeté en arrière. Il porte, au milieu une forte pointe, dont la longueur atteint au moins 5 m.m. et qui penche sur le thorax.

Sur certains exemplaires (Pl. 47. fig. 25), formant à peu-près le tiers de la totalité, la dépression transversale de la glabelle dont nous venons de parler, s'approfondit d'une manière encore plus prononcée, et dans ce cas, on voit une modification correspondante dans les parties adjacentes. En avant de cette dépression, la surface, ordinairement un peu enflée entre les lobes antérieurs, présente une petite protubérance, ou tubercule spiniforme, semblable à celui qui distingue cette partie, dans la tête de *Br. palifer* (Pl. 45). En arrière de la dépression, la base de la glabelle s'enfle de manière à former une forte proéminence, qui, dans quelques individus est surmontée d'un grain aigu. Ces modifications ne sont pas prononcées au même degré sur tous les exemplaires, ce qui nous porte à les considérer comme individuelles, ou tout au plus comme

pouvant donner lieu à une variété. Nous nommerons donc *variet. inermis* la forme dépourvue de tubercule entre les lobes moyens. La protubérance analogue, qui caractérise *Br. palifer*, est fortement marquée sur la plupart des individus, mais elle est presque insensible sur quelques uns. Ce fait est entièrement semblable à celui que nous venons d'observer dans *Br. angusticeps*.

La joue fixe forme une surface inclinée à 45° vers le sillon dorsal.

L'oeil paraît placé à peu de distance du sillon dorsal, immédiatement en avant du sillon occipital. Les autres parties de la tête, savoir, la joue mobile et l'hypostôme nous sont inconnus, ainsi que le thorax.

Le pygidium présente, autour de l'axe, une partie centrale qui est plane sur environ le quart de la longueur. Tout autour de ce centre on voit une déclivité douce, qui s'efface assez loin du bord, tandis que celui-ci se relève un peu de manière à déterminer une concavité concentrique, très-sensible. La ligne d'articulation est droite sur la presque totalité de son étendue, de sorte que l'arc de raccordement aux angles externes est peu considérable. La plus grande largeur se trouve donc près de cette ligne, à partir de laquelle la surface va en s'amaigrissant vers l'arrière, sous une forme un peu parabolique, dans laquelle la longueur est à la largeur, comme : 5 : 6.

Le rudiment de l'axe est très-saillant et forme un triangle, presque équilatéral. Il est trilobé par deux sillons longitudinaux, peu profonds. Le lobe médian peu saillant, s'arrondit vers l'arrière. Il est à peine plus large que la côte médiane à son origine. Celle-ci dépasse un peu les dimensions des côtes voisines. Elle se bifurque sur le dernier tiers de sa longueur. Les sept côtes latérales sont à peu-près semblables entr'elles. Leur profil est un peu bombé en dessus, et leurs parois latérales sont abruptes. Les sillons qui les séparent ont le fond plat, et leur largeur, vers le bord, ne dépasse pas la moitié de celle des côtes en ce même point. Les uns et les autres s'effacent à une petite distance du contour.

La doublure du test s'étend sur les deux tiers de la surface. C'est une des espèces dans lesquelles nous observons la plus grande extension de cette doublure.

La surface du test est ornée à la fois d'une fine granulation et de stries saillantes. La granulation, peu serrée, visible surtout à la loupe, existe sur toutes les parties du corps qui nous sont connues, savoir: la pièce centrale de la tête, comprenant la glabelle avec les joues fixes, et le pygidium. Nous observons cependant cette différence, que sur la tête on n'aperçoit aucune trace de granulation au fond des sillons, tandis que les sillons qui séparent les côtes du pygidium en sont ornés tout comme les parties saillantes, excepté dans quelques individus, où ils semblent être lisses. La proportion suivant laquelle sont distribuées les stries est inverse. Nous les voyons à peu-près également tracées sur la glabelle et sur les joues. Elles sont sub-concentriques au bord, sur le lobe frontal, où elles sont le plus marquées. Plus loin, elles se rangent concentriquement aux protubérances que nous avons indiquées. Sur les joues fixes, elles sont parallèles au sillon dorsal. Nous trouvons au contraire sur le pygidium des stries plus rares. Sur quelques individus, elles existent seulement dans le voisinage des contours extérieur et intérieur, ainsi que sur l'axe rudimentaire. Sur d'autres, nous les trouvons plus ou moins espacées, sur toute la surface de cette partie du corps.

Dimensions. Longueur de la glabelle: 25 m.m. Largeur du lobe frontal: 25 m.m. Longueur du pygidium le plus grand: 32 m.m. Largeur: 44 m.m. Nous évaluons la taille de l'animal entier à 100 m.m.

Gisem. et local. Les fragmens que nous décrivons se trouvent dans certaines couches de la montagne Kotis près Konieprus, et aux environs de Mnienian, dans notre étage calcaire moyen F. Ils sont accompagnés par divers fragmens de *Bronteus*, parmi lesquels *Br. palifer*, *Br. campanifer*, &c.

Rapp. et différ. Diverses têtes présentent plus ou moins de ressemblance avec celle de *Br. angusticeps*. Voici les caractères par lesquels nous les distinguons:

1. *Br. brevifrons* (Pl. 44) a le lobe frontal plus court dans le sens de l'axe; son lobe rudimentaire moyen n'est presque pas apparent, et le lobe antérieur est plus enflé; son test orné d'une granulation fine et serrée, sans stries, constitue la principale différence.

2. *Br. oblongus* (Pl. 47) a le lobe frontal beaucoup plus long dans le sens de l'axe; il ne présente pas de dépression transversale au droit des sillons postérieurs, ou du moins elle est à peine sensible, et la partie postérieure de la glabelle est relativement très-peu enflée; son anneau occipital, beaucoup moins prononcé, porte un grain peu saillant, au lieu d'une longue épine.

3. *Br. palifer* (Pl. 45) a la partie postérieure de la glabelle beaucoup plus large; la dépression transversale derrière la protubérance est à peine sensible; son lobe frontal fait une saillie notable en dehors de la partie moyenne de la glabelle; enfin, sa surface n'est ornée que de stries, sans granulation.

Les espèces suivantes se rapprochent de *Br. angusticeps* par le mélange de stries et de granulation.

4. *Br. umbellifer* a les joues fixes très-grandes, et couvertes de rides; sa granulation est composée de grains beaucoup plus forts et beaucoup moins serrés; son pygidium ne présente pas de grains dans les sillons.

5. *Br. Haidingeri* (Pl. 46) porte à la place des sillons de la glabelle trois cavités caractéristiques; son pygidium est concave au centre; ses sillons presque aussi larges que les côtes, sont couverts d'une granulation beaucoup plus fine que celle qui orne ces dernières.

6. *Br. nuntius* (Pl. 48) a la côte médiane du pygidium sans bifurcation.

7. *Br. spinifer* (Pl. 42) se distingue par les stries qui prédominent sur la surface de son pygidium, où l'on ne voit que des grains isolés.

8. *Br. Edwardsi* a les côtes du pygidium couvertes d'une forte granulation et séparées par des sillons étroits et lisses.

Sous le nom de *Br. angusticeps*, M. Corda a associé la tête qui appartient à cette espèce, avec un pygidium isolé, qu'il a reproduit sous le nom de *Br. oblongus*.

Parmi les *Bronteus* provenant des contrées étrangères, nous ne connaissons aucune espèce qui présente à la fois des stries et une granulation analogues à celles de *Br. angusticeps*.

21. Bront. *Haidingeri*. Barr.

Pl. 46.

1846. *Bront. Haidingeri*. Barr. Not. prélim. p. 60.

1847. *Br. id.* Cord. Prodr. p. 62.

La forme générale du corps est un ovale allongé, dont les axes sont dans le rapport de 3:2. La tête occupe un peu moins et le pygidium un peu plus du tiers de la longueur totale. Ces pièces isolées nous permettent de reconnaître la forme longue et la forme large.

La surface céphalique, assez fortement bombée, est arrondie en demi-cercle. Son contour extérieur est formé par un rebord très-mince, relevé, filiforme au milieu du front et de plus en plus large le long des côtés. Il devient concave sur la joue mobile et se termine par une pointe rudimentaire, à l'angle géral.

Le contour interne de la tête est sub-rectiligne. L'anneau occipital, très-développé, s'élève fortement dans sa partie médiane et se projette vers le thorax. Son point culminant porte une épine très-forte, inclinée en arrière. Le sillon occipital, très-prononcé, présente une cavité, de chaque côté, près de son extrémité, dans l'alignement des sillons latéraux dont nous allons parler.

Le bord et le sillon postérieur des joues sont rudimentaires, mais reconnaissables dans les meilleurs exemplaires.

La glabelle, doucement bombée en travers, a son point culminant au centre de figure, où se trouve toujours un grain fort et saillant. Elle est limitée par deux sillons dorsaux très-marqués, formant d'abord un étranglement en avant du sillon occipital, puis divergeant rapidement suivant deux courbes convexes, de sorte que le lobe frontal est très-dilaté et fait saillie de chaque côté, par rapport au reste de la surface. Sa largeur en ce point est triple de celle de la base de la glabelle. Chacun des trois sillons latéraux est tracé d'une manière reconnaissable. Le sillon antérieur est effacé près du sillon dorsal, et son extrémité interne est seule représentée par une cavité isolée, transverse, qui paraît composée de deux petites impressions creuses, unies par une ligne droite, dans les têtes les plus développées. Le sillon moyen, indiqué très-faiblement à l'origine, sur le contour de la glabelle, dans le sillon dorsal, se manifeste par une cavité profonde et isolée, située sur la dépression parallèle à l'axe, par laquelle il s'unit habituellement au sillon antérieur. Cette cavité, placée de chaque côté du grain déjà mentionné, pourrait être considérée comme constituant le sillon moyen tout entier, si nous n'avions pour nous guider, la trace constante de celui-ci, près du sillon dorsal, et l'analogie avec les autres *Bronteus*, dans lesquels ce sillon est tracé dans tout son cours, comme *Br. palifer* (Pl. 45) *Br. viator* (Pl. 48.) Le sillon postérieur, plus marqué que les deux autres, part du sillon dorsal, sous la forme d'une impression creuse, qui se coude immédiatement pour devenir parallèle à l'axe, en se dirigeant de l'arrière vers l'avant, comme pour opérer la réunion ordinaire avec le sillon moyen, par les extrémités internes. D'après ce que nous disons des sillons, on conçoit que les lobes latéraux de la glabelle sont mal définis dans leurs contours. — La partie postérieure de la glabelle a toujours un relief très-prononcé à partir du tubercule médian, jusqu'au sillon occipital. La joue fixe est bombée, à peu-près au même niveau que la glabelle. Sa surface s'élève graduellement de tous côtés vers l'œil. Cet organe est situé au droit du lobe postérieur de la glabelle, à mi-distance entre le sillon dorsal et le contour latéral. Sa paroi visuelle nous est inconnue. Le lobe palpébral, horizontal, est orné comme celui de *Br. palifer* (Pl. 45) de deux bourrelets transverses, parallèles, formant son bord antérieur et postérieur, et prolongés par une pointe oblique, peu saillante. La joue mobile, très-enflée autour de l'œil, s'incline par un talus très-rapide, pour présenter un bord un peu concave le long du contour. — La suture faciale suit le cours normal. — L'hypostôme offre la forme caractéristique du genre, et ne se distingue pas de celui que nous avons figuré sur la même planche, pour *Br. Partschii*. Son bord buccal est arrondi.

10 segmens au thorax. L'axe, compris entre des sillons dorsaux parallèles, occupe une largeur un peu plus grande que la partie interne de la plèvre. Il est médiocrement bombé. La plèvre est distinctement subdivisée par un étranglement, vers la moitié de sa longueur. La partie interne, horizontale, est enflée, et bordée de deux bandes rudimentaires. La partie externe, inclinée à 20°, s'aplatit, se rétrécit et prend la forme d'un coutelas, arqué vers l'arrière. Le premier segment thoracique est un peu plus fort que les autres, dans chacun de ses éléments.

Le pygidium varie dans ses proportions, suivant la forme longue et la forme large. Sa surface, dans les individus adultes, peut être décomposée en deux parties, séparées par un coude prononcé. La partie interne, qui s'étend sur la moitié de la largeur, est sensiblement concave; la partie externe forme tout autour un talus régulier dont l'inclinaison s'étend jusques très-près du bord. Le rudiment de l'axe, très-saillant au dessus du reste de la surface, occupe un peu moins du tiers de la largeur totale. Il est distinctement lobé, par deux sillons parallèles. Le lobe médian plus élevé, surmonté d'un grain saillant vers l'arrière, est plus large que la côte médiane à son origine. Celle-ci diffère des autres par sa largeur un peu plus grande. Elle est bifurquée sur le dernier sixième de sa longueur. Cette division est à peine marquée sur les jeunes individus. Les côtes sont séparées par des sillons un peu moins larges qu'elles et sensibles jusques près du bord. Elles sont saillantes; leur profil est arrondi. Le fond des sillons est presque plat.

La doublure du test s'étend jusques vers le milieu de la surface.

Le test, conservé sur divers exemplaires, a une épaisseur d'un tiers de millimètre. Sur la glabelle, il est orné de stries saillantes, irrégulières, à peu-près concentriques aux bords, et de grains peu serrés, qui sont semés tantôt sur elles, tantôt sur leurs intervalles. Sur les joues, nous voyons à la fois des grains, des rides convergentes vers le lobe palpébral, et des stries qui croisent ces rides. Sur chaque plèvre, nous distinguons une série de grains. Le pygidium porte sur ses côtes une granulation assez fine, inégale, irrégulière. Le fond des sillons a une surface très-finement chagrinée. Au voisinage du bord, on voit des stries obliques, qui s'étendent à quelques millimètres vers l'intérieur, et ne paraissent pas constantes sur tous les exemplaires.

Dimensions. La longueur du pygidium le plus grand que nous possédons, est de 32 m. m.; sa largeur maximum est de 40 m. m. Nous évaluons la longueur totale de l'individu à 110 m. m.

Rapp. et différ. Par la double nature de ses ornemens, *Br. Haidingeri* est lié avec les espèces composant le groupe 5. Cependant, ses traits le distinguent aisément de chacune d'elles en particulier, car aucune ne réunit l'ensemble de ses caractères distinctifs, savoir: les sillons latéraux de la glabelle représentés par des cavités isolées; un tubercule médian; des pointes sur le lobe palpébral; un pygidium d'une courbure particulière &c.

Nous ne connaissons aucune espèce étrangère qui se rapproche notablement de *Br. Haidingeri*.

22. *Bront. nuntius*. Barr.

Pl. 48.

Nous donnons ce nom à un pygidium que nous ne pouvons associer à aucune tête connue.

Sa forme est un demi-ovale. La ligne articulaire est droite sur la presque totalité de son étendue, et elle n'est arrondie que tout près de ses extrémités. La surface est doucement bombée jusques près du contour, qui devient horizontal. L'axe rudimentaire est un peu saillant. Il a la forme d'une demi-ellipse, dont le demi-diamètre longitudinal est dans le rapport de 5:5 avec le diamètre transversal. Sa surface est lobée par deux sillons parallèles, longitudinaux, déterminant un lobe médian égal en largeur à la côte médiane à son origine. Celle-ci, dans toute sa longueur, se trouve dans une dépression, qui est peut-être accidentelle. Elle s'élargit graduellement jusqu'au bord, sans se bifurquer. La côte qui touche le thorax est un peu plus large que les autres, vers son extrémité coudée. Les six côtes intermédiaires sont semblables. Leur profil est peu bombé. Les sillons qui les séparent sont très-distincts, étroits, et n'atteignent pas la moitié de la largeur des côtes, vers leur extrémité. Les uns et les autres s'effacent sur le bord aplati. La surface des côtes et de l'axe est ornée de stries fines, saillantes, plus serrées vers les bords que vers l'axe. Ces stries sont transverses à la direction des côtes. On aperçoit entr'elles une granulation peu serrée, composée de grains aigus, peu volumineux. Le fond des sillons est lisse.

Dimensions. Longueur du pygidium: 20 m. m. largeur maximum: 36.

Gisem. et local. Les rares exemplaires que nous venons de décrire représentent le premier *Bronteus* que nous avons découvert en Bohême. Nous l'avons trouvé à Butowitz, aux environs de Prague, dans des sphéroïdes calcaires, enclavés au milieu des masses de Trapp, à la base de notre étage calcaire inférieur E. Ces sphéroïdes nous ont fourni une très-riche récolte de Céphalopodes, tels que *Phragmoceras*, *Cyrtoceras*, *Gomphoceras*, *Orthoceras*; diverses formes de *Cardiola*; quelques Trilobites tels que *Cromus intercostatus*, *Crom. Beaumonti*, *Phac. Volborthi*, *Br. Haidingeri*, *Br. Partschii*, *Acid. Verneuli*, *Acid. Prevosti*, *Amp. Rouaulti* &c.

Rapp. et différ. Si on ne considère que la forme, *Br. nuntius* a beaucoup de ressemblance avec *Br. Partschii*, (Pl. 46.) Il se distingue par la granulation qui est répandue entre les stries, sur toute la surface des côtes.

Parmi les espèces congénères, qui offrent sur leur pygidium les deux espèces d'ornement, *Br. umbellifer*, *Br. Edwardsi* et *Br. Haidingeri* diffèrent tous de *Br. nuntius*, en ce qu'ils n'ont de stries que près du bord, tandis que ce dernier en est orné sur toute sa surface. Aucune de ces espèces ne montre d'ailleurs un axe rudimentaire aussi allongé que celui de l'espèce que nous décrivons.

Br. angusticeps, dont l'ornementation est très-analogue à celle de *Br. nuntius*, se différencie par la bifurcation de sa côte médiane et par ses sillons dont la surface est granulée.

Br. spinifer, qui se rapproche de *Br. nuntius* par ses ornemens, se distingue également par la bifurcation de sa côte médiane, que nous voyons sur un individu non figuré.

23. *Bront. spinifer*. Barr.

Pl. 42.

La tête occupe un peu moins d'un tiers de la longueur totale, dont le reste est partagé à peu-près également entre le thorax et le pygidium. La surface céphalique est médiocrement bombée. Son contour extérieur est formé par un limbe assez large, relevé, déterminant une rainure à l'intérieur. Le contour interne paraît en ligne presque droite. La glabellle a peu de bombement en travers. Les sillons dorsaux sont prononcés dans toute leur longueur. Le lobe frontal fait une faible saillie latérale. Le sillon antérieur de la glabellle, très-léger près du sillon dorsal, s'approfondit beaucoup dans sa partie intérieure. Les sillons moyen et postérieur suivent le cours normal, et se réunissent par leurs bouts internes, qui se dirigent obliquement vers l'avant. Le lobe antérieur est ovalaire, un peu enflé. Le lobe moyen, quoique très-petit, est visible. Au droit de ce dernier, la partie médiane de la glabellle éprouve une dépression notable dans son relief. Elle se relève et s'enfle de nouveau, à sa base, près du sillon occipital. — La suture faciale suit le cours normal.

L'œil, très-développé, s'étend depuis le sillon moyen de la glabellle, jusques près du thorax. Sa surface, en partie conservée sur un des individus, nous montre des lentilles très-distinctes, ayant chacune un relief très-sensible, sous une cornée générale, et formant des files obliques, séparées par des sillons d'une profondeur prononcée. La joue mobile, un peu enflée autour de la base de l'œil, devient concave sur le reste de son étendue.

L'hypostôme est inconnu.

10 segmens au thorax. L'axe, très-bombé, occupe les deux tiers de l'étendue d'un lobe latéral et conserve sensiblement la même largeur dans toute sa longueur. Ses anneaux sont un peu plus étroits au milieu qu'aux extrémités, et sont séparés par des rainures très-larges. Chacun d'eux porte sur l'axe une pointe, qui paraît assez forte, d'après la base que nous voyons sur la roche. La plèvre est distinctement divisée en deux parties, par un étranglement et une petite protubérance correspondante. La partie interne, horizontale, plus courte que l'autre, est enflée dans son profil transversal. Elle se rétrécit un peu vers le dehors, et on voit paraître en même temps sur chaque bord une petite bande, qui se relève au droit de l'étranglement. La partie externe, inclinée à 30°, est un peu courbée vers l'arrière. Elle a une forme de coutelas, et sa longueur est presque double de celle de la partie interne. La doublure du test paraît s'étendre jusqu'au dessus du coude.

Le pygidium, assez bien conservé dans un individu non figuré, montre, dans sa partie centrale un bombement considérable, diminuant graduellement jusqu'au bord, qui devient horizontal. La ligne d'articulation est peu prolongée. Sa partie droite correspond à la partie interne et courte de la plèvre. De chaque côté, cette droite se raccorde avec le contour extérieur par un pan coupé, un peu arrondi, qui se prolonge jusques près du tiers de la longueur. C'est à ce

point que correspond la largeur maximum. L'axe est très-saillant, et ses côtés forment des parois abruptes. Il a une forme triangulaire, dont la base est à peu-près double de la hauteur. Cette base, rectiligne, équivaut au quart de la largeur maximum du pygidium. La surface de l'axe est divisée par deux sillons longitudinaux, parallèles, déterminant un lobe médian un peu saillant vers l'arrière, et plus large que la côte médiane à son origine. Celle-ci est à peine un peu plus large que les côtes voisines, et elle se dilate graduellement vers le bord. Elle est bifurquée sur le derniers tiers de sa longueur. Les 7 côtes latérales sont semblables entr'elles. Leur profil transversal est fort arrondi. Elles sont séparées par des sillons profonds, un peu plus étroits qu'elles à leur extrémité extérieure. Elles s'effacent à une petite distance du contour horizontal. La doublure du test s'étend jusqu'aux deux tiers entre le bord et l'axe.

Sur le limbe de la tête, la surface du test est ornée de stries en relief, courtes, courbes, irrégulières, à peu-près normales au contour. Ces stries disparaissent à peu de distance du bord, mais nous les retrouvons soit concentriques autour du lobe antérieur, soit parallèles au bord, sur l'avant du lobe frontal de la glabelle. Le reste de la surface de la tête est orné de grains saillans, minees, alongés, paraissant être des stries rudimentaires, clair-semées, et sans ordre. Tout le fond de la surface entre les grains et les stries, est couvert de petits pores, très-serrés, qu'on ne voit qu'à l'aide de la loupe.

Chaque anneau du thorax est orné de stries saillantes, assez espacées entr'elles, obliques, symétriquement tracées de chaque côté, de manière à former par leur directions combinées un angle ouvert en arrière. Sur les plèvres, il existe aussi des stries analogues, mais plus rares et plus faibles, obliques en sens opposé à celles de la partie voisine de l'axe. Sur le pygidium, nous trouvons des stries plus fortes, sub-transverses à chaque côte, et tracées seulement sur sa partie élevée. Une rangée de grains saillans, inégaux, et un peu irrégulièrement espacés, occupe la ligne médiane longitudinale. Nous évaluons le nombre de ces grains à 8 ou 10 sur chaque côte. On aperçoit vers la partie inférieure de chacune d'elles, une autre série incomplète de grains semblables, parallèle à la première.

Dimensions. Longueur de l'individu figuré: 44 m. m. largeur maximum, au droit de l'anneau occipital: 30 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce, très-rare, a été trouvée dans les bancs de notre étage calcaire supérieur G, aux environs de Prague.

Rapp. et différ. Par les tubercules spiniformes signalés sur les anneaux de l'axe thoracique de *Br. spinifer*, cette espèce se distingue suffisamment de toutes celles du même groupe, même abstraction faite de beaucoup d'autres différences relatives à chacune d'elles. *Br. umbellifer* (Pl. 48) qui porte un petit tubercule au sommet de chaque anneau du thorax, se différencie d'ailleurs très-aisément, par les rides et le bourrelet de ses joues, et par la prédominance de la granulation sur la surface de son pygidium.

24. *Bront. umbellifer*. Barr.

Pl. 44. 48.

1845. *Bront. umbellifer*. Beyr. Üb. Böhm. Tril. p. 55. fig. 12. 15.

1846. *Bront. id.* Barr. Not. prélim. p. 72.

1847. *Bront. id.* Cord. Prodr. p. 61.

Bront. sparsus. Cord. ibid. p. 58.

Cette espèce, représentée par de nombreux fragmens isolés, glabelle ou pygidium, ne nous a fourni jusqu'à ce jour aucun exemplaire plus complet que celui qui est figuré (Pl. 48).

La tête, sémi-circulaire, est médiocrement bombée dans son ensemble. Son contour extérieur est formé par un limbe étroit, relevé, et déterminant une profonde rainure au droit du lobe frontal. Ce limbe s'aplatit le long de la joue et se termine par un angle géral aigu, montrant une pointe rudimentaire. Le contour intérieur de la tête est presque rectiligne. L'anneau occipital, prononcé, isolé par un sillon occipital large et profond, porte, au sommet, un tubercule spiniforme. Le bord et le sillon postérieur de la joue sont peu développés, mais ils sont distinctement tracés sur la joue fixe et sur la joue mobile, e. à d. depuis le sillon occipital, jusqu'à l'angle géral, où ils s'effacent.

La glabelle, notablement bombée, ne s'élève pas cependant au dessus du niveau des joues. Elle est limitée par des sillons dorsaux très-profonds, surtout dans leur moitié postérieure. Chacun de ces sillons paraît composé de deux lignes presque droites et d'inégale longueur. La première, la plus courte, s'étend à peu-près parallèlement à l'axe, depuis le sillon occipital, jusqu'au sillon moyen. La seconde, divergeant à 45° vers le dehors, se prolonge jusqu'au limbe frontal, où elle se courbe brusquement vers l'axe. D'après cette disposition, toute la partie de la glabelle entre le front et l'étranglement figure une trapèze, dont les bases sont entr'elles comme 3 : 1. Le lobe frontal ne fait aucune saillie latérale; il occupe environ le tiers de la longueur.

Les sillons latéraux antérieurs sont perpendiculaires à l'axe, et pénètrent de chaque côté jusqu'au tiers de la largeur de la glabelle. Ils sont bien marqués, à partir du sillon dorsal, mais leur moitié interne est toujours plus profonde. Cette extrémité s'unit avec le sillon moyen par une forte dépression presque parallèle à l'axe, et qui se prolonge jusqu'à la rencontre du sillon postérieur. Il en résulte un lobe antérieur triangulaire, un peu enflé, et un lobe moyen rudimentaire, placé derrière le sommet du premier.

Par suite de la rainure longitudinale qui unit les trois sillons latéraux, du côté interne, la partie médiane de la glabelle prend un aspect cylindroïde, depuis le lobe frontal, jusqu'à sa base. Au droit du lobe moyen, cette surface éprouve une notable dépression transverse.

L'oeil, médiocrement développé, est situé au droit de la base de la glabelle, à mi-distance entr'elle et le bord latéral. Nous pouvons observer sa surface annulaire, finement réticulée, et nous évaluons le nombre de ses lentilles à 1500, sur un exemplaire d'une taille moyenne.

Le lobe palpébral est en demi-cercle, horizontal, bordé d'un filet saillant, qui se prolonge à travers la joue fixe jusqu'au sillon dorsal, sous un angle d'environ 45° avec l'axe.

La joue fixe, très-étendue, s'élève au niveau de la glabelle. Sa surface est couverte de rides, qui convergent vers le lobe palpébral. La joue mobile, enflée autour de l'oeil, s'abaisse rapidement vers l'extérieur, pour former un limbe un peu concave.

La suture faciale suit le cours typique. — La suture rostrale paraît appliquée immédiatement au dessous de l'arête du limbe frontal. Nous trouvons la doublure sous-frontale isolée. Elle figure une sorte de quadrilatère curviligne, très-alongé, presque complètement plat, mais présentant une légère protubérance arrondie, vers son bord postérieur. L'hypostôme est fortement bombé en travers et ne s'éloigne en rien du type générique. Son bord buccal est arrondi, sans pointe ornementale.

Le thorax occupe une longueur moindre que celle du pygidium. Son axe est assez bombé, et conserve dans toute son étendue une largeur uniforme, qui équivaut à $\frac{1}{5}$ de la largeur totale. Ses anneaux sont un peu échancrés au milieu, de manière à montrer une partie du genou articulaire, même dans l'état d'extension, comme dans *Br. planus* (Pl. 42). Ils sont ornés d'un tubercule au sommet. Le premier est un peu plus fort que les suivants et se distingue par l'obliquité des sillons dorsaux, déjà signalée dans diverses espèces. La plèvre est nettement divisée en deux parties égales, par un étranglement correspondant à son coude. La partie interne, horizontale, enflée, est bordée de chaque côté d'une bande rudimentaire. La partie externe s'incline à 30° , s'aplatit, et se termine en coutelas, un peu arqué vers l'arrière. La première plèvre est un peu plus large que les autres.

La doublure sous les plèvres s'étend jusqu'au coude.

Le pygidium, sub-triangulaire, lorsqu'il n'a pas été défiguré par la compression, est assez fortement bombé, et offre une convexité régulière, qui s'efface près du contour. Les nombreux exemplaires de cette pièce isolée nous montrent la forme longue et la forme large. Dans la première, le rapport de la longueur à la largeur, dans certains exemplaires, est de 5 : 6. Dans la forme large, il est quelquefois de 3 : 5. — La ligne d'articulation est droite sur la plus grande partie de sa longueur et s'infléchit vers l'arrière, en forme d'arc, à chacune de ses extrémités. La largeur maximum se trouve à une petite distance du thorax. Le rudiment de l'axe forme un triangle presque équilatéral, dont le relief est prononcé, et limité par des sillons dorsaux bien distincts. Il occupe un peu moins du cinquième de la largeur totale. Sa surface est divisée par deux sillons parallèles, longitudinaux, qui tracent le prolongement de la côte médiane, jusqu'au bord antérieur. Le genou articulaire qui le précède, est très-court. La côte médiane, un peu plus large que ses voisins, à son origine, se bifurque sur le dernier tiers de sa longueur. Les sept côtes latérales, semblables entr'elles, sont saillantes et ont un profil arrondi. Elles s'effacent à 1 ou 2 m.m. du contour. Le sillon qui les sépare est d'environ un tiers moins large qu'elles; son fond est aplati.

La doublure du test s'étend jusqu'au tiers de la largeur.

Le test ne paraît pas avoir plus d'un sixième de millimètre d'épaisseur, sur le pygidium et sur la tête; il est plus fort sur les plèvres. Il est orné sur toute la surface du corps, d'une granulation inégale, irrégulière, peu serrée, beaucoup plus forte sur les parties saillantes que dans les parties creuses, qui souvent sont presque lisses. Sur les plèvres, nous trouvons deux rangées de grains, alternantes et sub-régulières. A cette granulation s'ajoutent des stries saillantes, fines, irrégulières, concentriques aux contours extérieurs. Ces stries ne sont pas répandues comme la granulation sur toute la surface, mais principalement près des bords de la tête, et quelquefois près des bords du pygidium. Elles sont toujours très-marquées sur les joues, où elles forment de fortes rides, dont la direction converge vers l'oeil, et coïncide avec des séries de grains toujours assez forts. Les stries seules se voient sur la surface de la pièce sous-frontale et sur l'hypostôme. L'impression de la doublure du test, sous le pygidium, nous montre aussi des stries irrégulières, concentriques au contour extérieur.

M. le Prof. Beyrich a remarqué avec raison, que cette espèce réunit deux genres d'ornemens qu'on avait auparavant considérés comme presque incompatibles. Plusieurs autres espèces présentent la même particularité: par Ex. *Br. flabellifer* Goldf. sur la tête des bons exemplaires, et *Br. Haidingeri*. Barr. &c.

Enroulement non constaté.

Dimensions. Nous possédons un pygidium, non figuré, de cette espèce, qui a une longueur de 50 m.m. sur une largeur de 60. Ces dimensions supposeraient une taille d'environ 120 à 130 m.m. pour les plus grands individus.

Gisement et local. Cette espèce caractérise les conches de notre étage calcaire moyen F, sur la partie de sa surface qui s'étend entre les environs de Prague et Karlstein, c. à d. sur une grande partie du contour Sud-Est du bassin calcaire. Nous trouvons ses fragmens en assez grande nombre à Dworetz, Lochkow, Slivencz, sous Tržebotow, et au Sud-Ouest de Wonoklas. Ils sont accompagnés, dans toutes ces localités, par *Spirif. Nerei*, *Terebr. princeps*, *Natica gregaria*, *Pilidion Bohemicum*, et un grand nombre d'Acéphales, qui caractérisent cet horizon.

Rapp. et différ. Cette espèce a des rapports avec un grand nombre d'autres, et principalement avec celles qui sont ornées comme elle de stries et de granulation. Elle se distingue de toutes par la surface de ses joues fixes, couvertes de fortes stries ou rides, convergeant vers l'oeil, et traversées par un filet oblique, qui aboutit au bord du lobe palpébral. Ces caractères ne se retrouvent sur aucun des *Bronteus* que nous connaissons, et suffisent par conséquent pour distinguer la tête de *Br. umbellifer*. Si on veut établir un parallèle particulier pour le pygidium,

les formes les plus analogues, c. à d. celles qui sont striées et granulées, se différencient comme il suit :

1. *Br. angusticeps* (Pl. 45. 47) a l'axe du pygidium beaucoup plus fort, et le bord extérieur relevé, déterminant une concavité concentrique prononcée, qui s'étend sur le tiers de la largeur de sa surface. Au contraire, la convexité s'étend presque jusqu'au contour, dans *Br. umbellifer*. En outre, dans ce dernier, le fond des sillons est lisse, tandisqu'il est granulé dans *Br. angusticeps*, comme la surface des côtes, qui présentent d'ailleurs des stries sur toute leur longueur.

2. *Br. Haidingeri* (Pl. 46) présente dans son pygidium une courbure distinctive, consistant en ce que la partie qui avoisine l'axe forme une sorte de plateau élevé, un peu creux au centre, qui se raccorde par un talus à 45° avec le bord large et aplati. On remarque aussi qu'il est toujours transverse; ses sillons sont relativement plus larges que dans *Br. umbellifer*.

3. *Br. nuntius* (Pl. 48) a la côte médiane non bifurquée. Les stries dont il est orné sont également distribuées sur toute la surface de ses côtes, tandisque nous n'en voyons que vers le contour, dans l'espèce comparée.

4. *Br. spinifer* (Pl. 42) offre sur toute la superficie de ses côtes, des stries qui prédominent sur la granulation, représentée seulement par des grains clair-semés.

5. *Br. Edwardsi* (Pl. 42) a le pygidium toujours très-large et peu allongé. Sa ligne d'articulation est droite presque jusqu'aux extrémités; ses sillons sont très-étroits; sa granulation, constamment forte et serrée, contraste avec celle de *Br. umbellifer*, qui est faible.

Parmi les espèces étrangères, nous n'en connaissons aucune qui puisse être confondue avec *Br. umbellifer*, si on fait attention au caractère distinctif de sa tête. Les formes les plus rapprochées par leur pygidium et leur test granulé, sont les suivantes :

Br. flabellifer, *Br. alutaceus*, *Br. granulatus* et *Br. intermedius*, décrits et figurés par Goldfuss (*N. Jahrb. f. Miner. 1843. Heft V. Pl. VI*) ont tous la côte médiane non bifurquée, ce qui les distingue immédiatement de *Br. umbellifer*. En outre, aucun de ces *Bronteus* n'est décrit avec un mélange de stries et de granulation, au pygidium, comme *Br. umbellifer*. Nous n'avons pas les matériaux nécessaires, pour juger si ces quatre formes sont spécifiquement indépendantes les unes des autres.

Br. Gervillei Barr. = *Br. flabellifer* Arch. et Vern. espèce Dévonienne de Normandie, a la côte médiane bifurquée, comme *Br. umbellifer*, mais sa surface est couverte d'une granulation serrée, qui contraste avec les grains épars de l'espèce Bohême, et elle n'offre aucune trace quelconque de stries.

Les autres formes étrangères, Dévoniennes, sont uniquement striées.

25. Bront. *Edwardsi*. Barr.

Pl. 42.

Le corps, dans son ensemble, figure une ovale allongé, dans lequel le rapport des grands axes est de 3:2. La largeur de la tête dépasse à peine celle du thorax. La longueur totale du corps est répartie à peu-près également, entre la tête, le thorax et le pygidium.

La surface céphalique, médiocrement bombée, se rapproche d'un demi-cercle. Son contour est formé par un limbe rudimentaire autour du lobe frontal, et qui devient très-sensible le long des joues. Il se termine, à l'angle général, par une pointe plate, très-courte, qui n'atteint pas le bout de la première plèvre. Le contour intérieur de la tête est à peine concave vers le thorax. L'anneau occipital, très-prononcé, s'élève au niveau de la glabelle, dont il est séparé par un sillon occipital large et profond. Le bord et le sillon postérieur de la joue sont très-peu développés, mais cependant indiqués, sur la joue fixe et sur la joue mobile.

La glabelle, doucement voûtée, ne dépasse pas le niveau des yeux. Son lobe frontal, occupant environ le quart de la longueur de toute la tête, prend une assez forte expansion transverse, et dépasse notablement par ses deux bouts, le reste de la surface. La largeur maximum, correspondant au milieu de ce lobe, est presque triple de la largeur de la glabelle à sa base. Les sillons dorsaux, très-prononcés, décrivent des courbes fortement convexes l'une par rapport à l'autre, et très-rapprochées en avant du sillon occipital. Il existe, en dehors de chaque sillon dorsal, une petite impression creuse, à la base de la joue fixe, vis à vis le lobe postérieur de la glabelle. Cette impression est analogue à celle que nous signalons dans *Br. planus*, *Br. palifer* &c. Les sillons latéraux de la glabelle sont indiqués par de petites cavités isolées, très-faibles, et qu'on ne distingue que sur de bons exemplaires. La cavité qui représente le sillon antérieur est un peu transverse, et distante du sillon dorsal, d'environ 1 m.m. Elle correspond à la partie interne plus profonde, que nous avons signalée sur ce sillon, dans *Br. planus* &c. Les sillons moyen et postérieur, de chaque côté, paraissent comme de petites impressions, qui pénètrent peu dans la glabelle. Entre le sillon antérieur et le sillon moyen, nous trouvons une cavité isolée, longitudinale, représentant la dépression qui, dans plusieurs espèces, unit ces deux sillons. Ces diverses impressions tracent les lobes antérieurs et moyens, d'un contour peu défini, mais reconnaissables, par analogie avec les espèces congénères. Dans sa partie postérieure, la glabelle prend une apparence cylindroïde, et elle offre un notable relief à sa base, près du sillon occipital.

La suture faciale suit en tout le cours normal. Dans sa partie antérieure, elle s'écarte notablement des sillons dorsaux, à cause de la position éloignée des yeux. Le point où elle aboutit au bord thoracique, correspond à la saillie latérale de la surface visuelle.

L'oeil, médiocrement développé, est situé au droit du sillon occipital, et à mi-distance entre le sillon dorsal et le contour latéral. Son extrémité ne laisse qu'un très-petit intervalle, en arrière, jusqu'au bord postérieur de la joue. Sa surface annulaire nous permet de reconnaître des files obliques de lentilles, dont chacune présente un relief distinct, sous une cornée générale, luisante. Nous évaluons leur nombre à 1600 par oeil. Le lobe palpébral, horizontal, forme un demi-cercle, qui ne recouvre pas toute la saillie de la paroi visuelle.

La joue fixe est très-étendue et s'élève, derrière l'oeil, au niveau de la glabelle. La joue mobile est fortement inclinée autour de la base oculaire, et s'aplatit vers le bord.

L'hypostôme ne se distingue pas parmi ceux de plusieurs *Bronteus*, qui proviennent de la même localité, comme *Br. Partschi*, *Br. Haidingeri*.

10 segments au thorax, comptés sur plusieurs individus, dont le plus petit a une longueur de 13 m.m., et par conséquent est déjà loin du premier âge. — L'axe, assez fortement bombé, s'amincit à peine vers l'arrière, et occupe environ le tiers de la largeur totale. Ses anneaux, un peu échancrés sur leur bord postérieur, laissent voir, même dans l'état d'extension du Trilobite, une partie du genou articulaire. Le premier segment est un peu plus fort que les autres. Les plèvres nous indiquent par le coude faible, placé au milieu de leur étendue, la séparation d'ailleurs peu marquée, entre la partie interne et la partie externe. La première est horizontale, enflée, et porte au milieu un léger sillon, parallèle aux bords. Les bandes qui accompagnent ordinairement cette partie, sont presque invisibles; nous distinguons cependant la bande antérieure, dans les fragments isolés. La partie externe de la plèvre s'aplatit et se termine en coutelas, un peu arqué vers l'arrière. — La doublure du test s'étend jusqu'au coude.

Le pygidium, doucement bombé, dans la partie centrale, s'aplatit vers le contour extérieur sans prendre aucune concavité. Sa forme diffère peu d'un demi-cercle, car le rapport de sa longueur à sa largeur est de 26 : 27. Sa ligne d'articulation est droite dans toute son étendue, et n'éprouve qu'un faible raccordement aux extrémités. Ainsi, la largeur maximum est contigue au thorax. L'axe est saillant, trilobé, et figure un triangle presque équilatéral, arrondi au sommet. Son lobe médian a la même largeur que la côte médiane à son origine. Celle-ci est un peu plus large que les autres, et se dilate vers l'arrière, sans se bifurquer. Les 7 côtes

latérales, semblables entr'elles, ont leur surface un peu arrondie, et sont séparées par des sillons prononcés, très-étroits dans tout leur cours, et disparaissant un peu avant d'atteindre le contour.

La doublure s'étend sur la moitié de la distance entre l'axe et le bord.

Le test, sur tout le corps, excepté le fond des sillons, est orné de grains inégaux, assez serrés, irrégulièrement semés. En outre, le lobe frontal, le bord des joues et du pygidium sont ornés de stries, comparativement plus fines que la granulation, et qui, pour ce motif, pourraient ne pas être aperçues au premier aspect. Ces stries, assez nombreuses sur le front, sont rares sur le bord du pygidium.

La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Dimensions. Les plus grands individus ont une longueur de 36 m.m. sur 22 m.m. de largeur maximum.

Gisem. et local. Cette espèce a été trouvée uniquement sur la montagne dite Dlauha Hora, près Béraun, dans les bancs de notre étage calcaire inférieur E, où elle est associée avec *Br. Haidingeri*, *Br. Partschii*, *Aeid. Verneuli*, *Aeid. Leonhardi* &c.

Rapp. et différ. La double nature des ornemens du test de *Br. Edwardsi* le distingue des *Bronteus* exclusivement striés ou granulés. Les espèces ornées à la fois de stries et de granulation se distinguent comme il suit.

1. *Br. angusticeps* (Pl. 47) a une glabelle d'une conformation différente, portant une forte épine à l'anneau occipital, des sillons et des lobes latéraux plus prononcés. Les stries prédominent de beaucoup sur la granulation, dans cette partie du corps, et elles sont aussi répandues sur toute la superficie de son pygidium, dont le fond des sillons est granulé.

2. *Br. Haidingeri* (Pl. 46) a des fossettes plus profondes et un tubercule au milieu de la glabelle; son lobe palpébral est orné de 2 pointes, et son anneau occipital d'une forte épine. Son pygidium offre une surface très-élevée au centre, des sillons comparativement très-larges, et une granulation moins serrée.

3. *Br. nuntius* (Pl. 48) présente, dans son pygidium, des grains très-petits et des stries fines sur toute la surface des côtes, séparées par des sillons plus larges et plus profonds.

4. *Br. spinifer* (Pl. 42) se distingue par les tubercules spiniformes qui ornent chacun des anneaux de son axe thoracique. Les stries prédominent dans l'ornementation de son pygidium, où les grains sont clair-semés.

5. *Br. umbellifer* (Pl. 44) porte sur sa tête un caractère très-distinctif, dans les rides et le filet qui ornent sa joue fixe, et dans la forme trapézoïdale de sa glabelle. Son pygidium se différencie aussi aisément, à cause de sa côte médiane bifurquée, de ses sillons plus larges, et de sa granulation peu serrée.

Parmi les *Bronteus* étrangers, ceux qui ont le pygidium granulé et la côte médiane non bifurquée, se rapprochent tous de *Br. Edwardsi*, dans leur première apparence. Cependant, si nous examinons les fragmens que nous possédons de quelques uns d'entr'eux, tels que *Br. alutaceus*, *Br. granulatus* et *Br. flabellifer* de l'Eifel, nous reconnaissons des moyens de distinction, même dans cette partie du corps isolée. En effet, ces trois espèces Dévonniennes montrent uniformément un axe, dont la surface, très-bombée, n'est pas distinctement trilobée, comme celle de *Br. Edwardsi*. Nous trouvons aussi constamment leurs sillons intercostaux plus larges, et leur granulation d'un aspect tout autre que dans la forme Bohême comparée. Ces différences, bien que peu tranchées, nous semblent devoir être prises en considération, pour le maintien, du moins provisoire, de l'indépendance réciproque de ces espèces, parcequ'elles nous semblent indiquer, dans les parties du corps encore inconnues, d'autres contrastes, dont *Br. flabellifer* nous fournit un utile exemple. La glabelle de ce Trilobite, dont nous avons 2 exemplaires sous les yeux, présente, sur le lobe frontal, des stries mêlées à la granulation, ce qui le rapprocherait encore plus de *Br. Edwardsi*. Mais la figure trapézoïdale de cette partie de la tête, comprise entre des

lignes presque droites, dans l'espèce Dévonienne, est en opposition avec la glabelle brusquement élargie au front, de l'espèce Bohême. Dans la forme Rhénane, les yeux sont plus rapprochés de la glabelle; la granulation beaucoup plus forte se compose de gros grains isolés, que la figure donnée par Goldfuss nous montre en séries sur les segmens du thorax. Ainsi, l'ensemble du corps de *Br. flabellifer* diffère très-notablement de *Br. Edwardsi*, tandis que si on limitait la comparaison au pygidium, on serait porté à considérer ces deux espèces comme beaucoup plus rapprochées. D'après ce fait, nous pensons qu'il est prudent de ne pas établir à la hâte des identités spécifiques, d'après quelques parties isolées du corps, telles que le pygidium des *Bron-teus*, lorsqu'on y distingue quelques dissimilitudes, même légères, premier aspect.

26. *Bront. porosus*. Barr.

Pl. 46. 48.

1846. *Bronteus porosus*. Barr. Not. prélim. p. 85.
 1847. *Br. id.* Cord. Prodr. p. 62.
Br. aciculatus. Cord. ibid.

La forme du corps est un ovale, dont les axes sont entr'eux comme 5:3. La tête occupe environ un tiers et le pygidium $\frac{2}{3}$ de la longueur totale. La surface céphalique, médiocrement bombée, figure presque un demi-cercle. Son contour est formé par un limbe assez large, concave au droit de la glabelle, et qui se dilate encore plus le long de la joue. L'angle géral porte une pointe rudimentaire. Le contour intérieur de la tête est un peu convexe vers le thorax. L'anneau occipital, très-développé, se projette en arrière et porte un grain sur l'axe. Le bord et le sillon postérieurs des joues ne sont marqués que sur la joue fixe. La glabelle, doucement bombée en travers, est très-retrécie à l'arrière c. à d. à partir du sillon moyen jusqu'au sillon occipital, où elle offre seulement le quart de la largeur du lobe frontal. Les sillons dorsaux sont prononcés dans toute leur étendue, depuis l'arrière jusqu'au front. Le lobe frontal qui ne fait pas de saillie latérale prononcée, occupe environ un tiers de la longueur de la glabelle. Les trois sillons latéraux sont distincts, de chaque côté, et nous remarquons, surtout dans cette espèce, la profondeur de la dépression parallèle à l'axe, qui unit leurs extrémités internes. Le lobe antérieur, un peu enflé, est ovalaire. Le lobe moyen, rudimentaire, paraît comme un tubercule. La partie de la glabelle resserrée entre les fortes dépressions longitudinales que nous venons de mentionner, a un aspect cylindroïde. Elle est un peu déprimée au droit du sillon postérieur et nous voyons immédiatement en avant de cette dépression transverse, un grain saillant sur l'axe. La base de la glabelle s'enfle et s'élargit. Chacun des lobes postérieurs porte une petite impression auxiliaire, analogue à celle que nous avons signalée dans une position analogue, sur la tête de *Br. viator* &c. (Pl. 47). La suture faciale suit le sillon dorsal, à une assez grande distance et elle s'en écarte graduellement pour atteindre l'oeil. Cet organe, situé près du bord thoracique, au droit du sillon occipital, est extrêmement saillant, quoique médiocrement développé. Sa longueur suivant l'axe ne dépasse pas le quart de celle de la tête. Nous distinguons sur sa paroi réticulée, des files obliques de lentilles, séparées par des sillons très-marqués et ayant chacune un relief sensible, sous une cornée générale luisante, parfaitement conservée. Le lobe palpébral est horizontal, semi-circulaire et couvre presque toute la saillie horizontale de la paroi visuelle.

L'hypostôme est inconnu.

10 segmens au thorax, comptés sur divers exemplaires. L'axe, médiocrement bombé, est déterminé par des sillons dorsaux distincts. Il occupe un peu plus de la demi-largeur d'un lobe latéral. Ses anneaux figurent des bandes échancrées sur leur bord postérieur, séparées par des rainures profondes, et laissent voir entr'eux une partie de la surface du genou articulaire, même dans l'état d'extension. La plèvre est distinctement divisée en deux parties, par un étranglement prononcé, au quel correspond un petit nodule saillant, très-sensible. La partie interne est hori-

zontale, bombée en travers. Elle est bordée de chaque côté par une petite bande, qui se relève un peu au droit de l'étranglement. Son bourrelet porte un léger sillon médian, linéaire, visible depuis le sillon dorsal jusqu'au nodule. La partie externe, inclinée à 25° , est d'un tiers plus longue que la partie interne, dans le premier segment. Ce rapport se modifie peu à peu, de sorte que ces deux parties deviennent égales dans le dernier segment. La partie externe s'aplatit et s'arque en arrière, en forme de eoutelas.

La doublure du test s'étend jusqu'au droit du nodule.

Le pygidium a la forme d'une demi-ellipse. Sa surface est doucement bombée jusqu'au bord, qui devient horizontal. La ligne d'articulation diffère peu d'une droite dans toute son étendue, et s'arrondit faiblement vers chacune de ses extrémités. Le rudiment de l'axe est triangulaire, presque équilatéral, fortement saillant, et il occupe environ le cinquième de la largeur totale. Deux sillons, parallèles à l'axe, le divisent en trois parties. Le lobe médian s'élève un peu vers l'arrière, et sa largeur égale celle de la côte médiane à son origine. Celle-ci est deux fois aussi large que les côtes adjacentes et se dilate graduellement vers l'arrière. Elle est bifurquée sur le dernier quart de sa longueur. Les sept côtes latérales vont en augmentant notablement de largeur vers le bord thoracique. Elles sont séparées par des sillons de moitié moins larges qu'elles à leur bout externe. Leur profil est un peu arrondi. Elles sont distinctes jusques près du bord. — La doublure du test s'étend à peu-près sur la moitié de la distance entre le contour et l'axe.

La surface du test est ornée de très-petites cavités, visibles seulement à la loupe, et d'un aspect particulier. En avant de chacune d'elles, s'élève une petite aspérité. On eeroit voir l'effet d'une pointe acérée, qui aurait pénétré obliquement sur une surface métallique, soulevant devant elle une parcelle de métal, au bout du creux formé. Nous distinguons très-aisément ces détails dans tous les individus; mais lorsque, par l'effet de l'âge, sans doute, l'ornementation prend son maximum d'intensité, on perd en partie la trace des cavités, et l'on reconnoît seulement une granulation analogue à celle de la peau de ehagrin. Sur le limbe céphalique, où les aspérités sont très-serrées, on voit entr'elles des stries creuses, très-déliées. L'impression de la doublure du test est ornée de stries sub-régulières, concentriques aux bords. Le fond des sillons est lisse sur tout le corps.

Dimensions. Longueur: 50 m. m. largeur maximum 32 m. m.

Gisem. et local. Cette espèce, rare, n'a été trouvée jusqu'ici que sur la montagne Damily, située entre Béraun et Tetin. Les banes qui la contiennent appartiennent à notre étage calcaire supérieur G. Elle accompagne *Dalm. rugosa*, *Dalm. Reussi*, *Bront. Brongniarti*, *Br. pustulatus* &c. &c.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune autre espèce qui présente le genre d'ornement que nous avons décrit sur le test, et qui constitue un des principaux caractères spécifiques de *Br. porosus*, outre son limbe céphalique relativement très-large, sa glabelle fortement étranglée, sa plèvre ornée d'un sillon &c.

27. *Bront. brevifrons*. Barr.

Pl. 44.

Nous donnons ce nom spécifique à des fragmens très-caractérisés et assez fréquens, de la tête d'un *Bronteus*, dont les autres parties sont encore inconnues.

Le contour frontal présente un rebord très-étroit, relevé, déterminant à l'intérieur une rainure profonde, de peu de largeur.

La glabelle est étranglée vers le milieu, et comme partagée en deux parties, par une assez forte dépression transverse. La partie postérieure est comprise entre des sillons dorsaux très-

profonds, parallèles à l'axe, sur un tiers de la longueur, e. à d. depuis sillon occipital jusqu'au sillon moyen. Dans cette étendue, le relief de la glabelle dépasse la moitié de la largeur correspondante. A partir du sillon moyen, les sillons dorsaux divergent en opposant leur convexité, et ils perdent subitement leur profondeur.

Le lobe frontal est très-court dans le sens de l'axe. Les sillons antérieurs de la glabelle sont bien marqués, un peu obliques à l'axe, et ils pénètrent, de chaque côté, sur un tiers de la largeur correspondante. Puis, ils se courbent pour se raccorder avec les sillons moyens aussi très-profonds, et coïncidant avec l'étranglement déjà mentionné, de la glabelle. Les sillons postérieurs sont indiqués sur quelques exemplaires, par une faible impression latérale et ils vont se réunir immédiatement aux sillons moyens. Il reste entr'eux un petit lobe rudimentaire, ovoïde, au bas du lobe antérieur. Celui-ci est arrondi, extraordinairement enflé et saillant. Il occupe presque un tiers de la longueur de la glabelle.

Le sillon occipital est étroit, très-profond. L'anneau occipital, très-prononcé, s'élève au niveau de la glabelle, et porte sur l'axe une pointe assez longue, qui s'incline vers l'arrière.

Les autres parties du corps sont inconnues.

Le test de cette espèce est couvert d'une granulation très-fine, égale et serrée, qu'on ne peut voir qu'à l'aide d'une loupe. Aucune partie de la glabelle ne montre la moindre trace de stries.

Dimensions. Longueur de la glabelle: 20 m.m. largeur maximum 17 m.m.

Gisem. et local. Cette glabelle se trouve sur la montagne Kotis près Konieprus, dans les bancs de notre étage calcaire moyen F, avec *Br. palifer* et un grand nombre de Brachiopodes, qui caractérisent cet horizon. Nous l'avons aussi découverte aux environs de Mnienian, dans les bancs qui contiennent *Br. Dormitzeri*, et enfin sur les collines qui s'étendent entre Bubowitz et Lodenitz, à la même hauteur géologique.

Rapp. et différ. Le fragment que nous venons de décrire sous le nom de *Br. brevifrons*, ressemble beaucoup à la glabelle de *Br. angusticeps* (Pl. 47). Nous distinguons ce dernier par les caractères suivans: son lobe frontal est toujours plus développé en longueur; son lobe antérieur est moins prononcé, et son lobe rudimentaire moyen est toujours visible, la surface de toute sa glabelle est ornée de stries très-marquées, mêlées de granulation.

La glabelle de *Br. caelebs*, aussi analogue à celle de *Br. breviceps*, a le lobe frontal très-long; elle est d'ailleurs ornée de stries transverses.

Parmi les pygidium isolés, aucun ne montre la surface finement granulée que nous observons dans *Br. brevifrons*. La forme qui pourrait probablement appartenir à la même espèce, est notre *Br. elongatus*, qui se trouve dans les mêmes localités, mais dont le test paraît parfaitement lisse. Cette circonstance nous empêche de les réunir.

28. *Bront. infaustus*. Barr.

Pl. 48.

Nous ne connaissons de cette espèce que la pièce médiane de la tête. Elle est caractérisée par un limbe frontal horizontal, beaucoup plus large que dans tous les autres *Bronteus* granulés, car il paraît avoir environ 3 m.m. de largeur au droit de l'axe, et 4 m.m. au point où aboutit la suture faciale.

Le lobe frontal, peu dilaté dans le sens transverse, occupe environ le tiers de la longueur de la tête. Le sillon antérieur et le sillon moyen sont marqués et s'unissent à l'intérieur par une dépression profonde, parallèle à l'axe. Le lobe antérieur est arrondi et sensiblement enflé. Le lobe moyen ne se distingue pas. La glabelle, fortement resserrée entre les dépressions

longitudinales que nous venons de mentionner, éprouve aussi une dépression transverse, un peu en avant de sa base. Le sillon et l'anneau occipital sont bien indiqués, quoique imparfaitement conservés.

La surface de ce fragment est ornée d'une granulation assez forte, irrégulière, dont les grains inégaux laissent plus de vides que de pleins. Les grains les plus forts sont sur les parties qui ont le plus de relief.

Dimensions. Longueur de la tête: 15 m.m.

Gisem. et local. Ce fragment unique a été trouvé à Dworetz, près Prague, dans les banes de notre étage calcaire supérieur G, avec *Dalm. Hausmanni* &c.

Rapp. et différ. La forme de ce fragment le rapproche un peu de *Br. pustulatus*, dont il se distingue par son large limbe et par sa granulation beaucoup plus faible.

Nous connaissons dans l'étage G deux formes spécifiques fondées sur des pygidium isolés, que nous nommons provisoirement *Br. furcifer* et *Br. Richteri*. Il serait possible, que l'un d'eux appartienne à la même espèce que la tête isolée que nous venons de décrire. Cependant, nous ne nous croyons pas en droit d'associer ces fragments. D'abord, nous ne les trouvons pas dans une même localité restreinte. Celui des deux pygidium qui provient, comme la tête, des environs de Prague, *Br. furcifer*, est uniquement strié, tandis que la tête est assez fortement granulée. Il n'est donc pas vraisemblable qu'ils fassent partie d'une même espèce. L'autre pygidium, *Br. Richteri*, présente, il est vrai, des grains isolés sur ses côtes, mais cette ornementation est loin de ressembler à celle de la glabelle *Br. infaustus*. D'ailleurs, ces deux fragments ont été trouvés à une grande distance l'un de l'autre, sur notre bassin. Nous pensons donc qu'une réunion quelconque serait trop hasardée entre ces divers débris de *Bronteus*.

29. Bront. *Richteri*. Barr.

Pl. 48

Nous désignons par ce nom un pygidium isolé, dont nous ne possédons que deux exemplaires, sur un seul morceau de roche.

La forme est celle d'un demi-ovale, dans lequel la longueur est à la largeur comme 15:20. La surface est fortement bombée dans la partie centrale, et s'incline graduellement de manière à former un bord horizontal. La ligne articulaire est droite dans sa projection horizontale, mais à cause de la forte courbure de la surface, elle fait un coude prononcé, à mi-distance entre l'axe et le bord. Le rudiment de l'axe est très-saillant et figure un triangle, dont le sommet est arrondi, et dont la base est un peu plus grande que la hauteur. Cette base équivaut au cinquième de la largeur maximum. Le genou articulaire est très-prononcé. La surface de l'axe rudimentaire est divisée par deux sillons longitudinaux, un peu obliques, qui déterminent un lobe médian, saillant, aminci vers l'arrière et plus large à son extrémité, que la côte médiane à son origine. Cette côte dépasse à peine la largeur des côtes voisines, et se dilate graduellement vers le bord. Elle se bifurque sur le dernier cinquième, tandis que sur le reste de son étendue elle porte une petite carène très-déliée. Les côtes qui avoisinent le thorax, sur chaque flanc, sont sensiblement plus larges que les autres. Les six côtes intermédiaires sont égales entr'elles. Toutes ont un profil assez bombé en travers. Elles sont séparées par des sillons très-distincts, un peu moins larges qu'elles, à leur extrémité extérieure. Elles s'effacent sur le bord horizontal.

La surface du pygidium est ornée d'une rangée de grains, disposés sur la ligne médiane de chaque côte. Nous en comptons 7 à 8 sur chacune. Ils sont petits, un peu irrégulièrement espacés, et disparaissent vers le bas de la partie inclinée. Les sillons sont lisses. Le genou d'articulation porte des stries transverses.

Dimensions. Longueur: 15 mm.; largeur: 14 mm.

Gisem. et local. Cette espèce, très-rare, a été trouvée aux environs de Lužetz, dans les bancs de notre étage calcaire supérieur G.

Rapp. et différ. Nous distinguons *Br. Richteri*, de toutes les autres formes granulées, par sa courbure et par la disposition du petit nombre de grains qui ornent ses côtes.

30. *Bront. pustulatus*. Barr.

Pl. 46. 48.

1846. *Bront. pustulatus*. Barr. Not. prélim. p. 85.

1847. *Bront. umbellifer (pars)*. Cord. Prodr. p. 61.

Nous ne connaissons de la tête que la pièce médiane. La glabelle, médiocrement dilatée vers l'avant, porte un limbe étroit. Les trois sillons latéraux sont marqués, et surtout le sillon antérieur, qui est rectiligne et pénètre jusqu'au tiers de la largeur correspondante. Il s'unit aux deux autres sillons du côté interne, par une ligne parallèle à l'axe, de sorte que les lobes antérieur et moyen figurent ensemble un triangle. On voit une légère dépression transverse sur la glabelle, au droit du lobe moyen. Le sillon et l'anneau occipital sont prononcés. Celui-ci porte un tubercule spiniforme sur l'axe.

Le thorax est inconnu.

Le seul fragment du pygidium que nous connaissons (Pl. 48. Fig. 15), nous montre à peu-près la moitié de cette pièce, peu bombée. Toutes les côtes paraissent égales entr'elles et beaucoup plus larges que les sillons intercostaux, qui disparaissent à peu de distance du bord. Nous remarquons que les angles latéraux de ce pygidium sont arrondis par un arc très-étendu, de sorte qu'il ne reste au contact avec le thorax, qu'une ligne droite très-courte.

La surface de la tête et du pygidium est couverte de tubercules coniques, assez forts et un peu inégaux, qui ne paraissent pas dans les sillons.

Dimensions. Longueur de la tête (Pl. 46.) 15 mm. — Le pygidium figuré Pl. 48 paraît appartenir à un jeune individu.

Gisem. et local. Cette espèce, extrêmement rare, a paru dans deux de nos étages. Nous avons trouvé la tête (Pl. 46) sur le m^t. Damily près Tetin, dans les bancs de l'étage calcaire supérieur G. Les fragmens figurés Pl. 48 ont été recueillis par M. Dormitzer, conservateur du musée Bohême, à Slichow près Prague, dans les strates de notre étage calcaire moyen F.

Rapp. et différ. Nous distinguons *Br. pustulatus* de toute autre espèce de Bohême, par les tubercules qui couvrent sa surface. *Br. infaustus*, qui est la forme la plus analogue, (Pl. 48. Fig. 27) se reconnaît aisément au large bord qui entoure la glabelle et au tubercule dominant situé au centre de la tête.

31. *Bront. Hawlei*. Barr.

Pl. 34.

La tête, sémi-circulaire, assez bombée, offre une lobation très-marquée, par rapport à sa petite taille. Les trois sillons latéraux sont nettement tracés, et ils sont unis par leur extrémités internes, ce qui donne à la partie médiane de la glabelle une apparence sémi-cylindrique. Il existe un tubercule sur l'axe, au droit des sillons moyens. Le lobe frontal est peu étendu, et il ne fait qu'une faible saillie en dehors du reste de la glabelle, de sorte que les sillons dorsaux sont presque rectilignes, à partir du sillon occipital. Celui-ci est large et profond. Les yeux occupent au moins le tiers de la longueur totale. Le lobe palpébral,

horizontal ne recouvre pas toute leur saillie. L'angle géral se termine par une petite pointe rudimentaire.

Le thorax est inconnu.

Le pygidium, sémi-circulaire, est régulièrement et assez fortement bombé. Son bord antérieur est presque rectiligne, un peu arrondi aux deux extrémités. L'axe occupe un peu moins du tiers de la largeur totale, et il figure un triangle dont la hauteur est moitié de la base. Sa surface est indistinctement trilobée. La côte médiane, plus large que les autres, n'est pas bifurquée. Les 6 autres côtes, à peu-près égales entr'elles, sont séparées par des sillons très-étroits, qui disparaissent à peu de distance du contour. La doublure s'étend jusqu'au milieu de la surface à partir du bord.

Le test de cette espèce est orné d'une granulation générale, assez forte, sur la tête et sur le pygidium.

Dimensions. Pour la tête: longueur: 8 mm. largeur: 19 mm. — Pour le pygidium: longueur: 9 mm.; largeur: 15 mm.

Gisem. et local. Ces fragmens ont été trouvés aux environs de Konieprus, dans notre étage calcaire moyen F, avec les autres fossiles de cet horizon.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes les autres formes granulées de Bohême, soit par la lobation et par le tubercule de la glabelle, soit par la forme du pygidium et sa côte médiane non bifurquée.

Genre *Telephus*. Barrande.

Le genre auquel nous donnons ce nom n'est représenté jusqu'à ce jour que par des fragmens. Cependant, comme ces fragmens offrent des caractères très-tranchés, par rapport aux autres types génériques, nous n'hésitons pas à les considérer comme constituant un genre indépendant. La difficulté de démêler les traits génériques d'avec les formes spécifiques sur la seule forme connue, nous oblige à décrire uniquement l'espèce qui suit.

Teleph. fractus. Barr.

Pl. 18.

La tête, très-fortement bombée en travers, est distinctement trilobée par deux sillons dorsaux profonds, qui s'étendent depuis le bord postérieur jusqu'au front, sous la forme de deux arcs convexes vers l'axe. Ils déterminent la glabelle dont la surface figure un quart d'ovoïde tronqué à la base, et ne présente aucune trace quelconque de lobation. Le sillon occipital est bien marqué. L'anneau occipital, très-développé, s'élève au niveau de la glabelle. Il porte, au sommet, une pointe assez forte, inclinée vers l'arrière. Les joues sont représentées de chaque côté, par une surface triangulaire, arrondie aux angles et dont la plus grande largeur avoisine le front. Cette disposition, rare dans les Trilobites, ferait croire qu'on ne voit que la joue fixe, et que la joue mobile manque. Cependant, cette interprétation ne s'accorde pas avec l'existence d'un limbe plat, qui s'étend avec une largeur presque uniforme, depuis l'anneau occipital, jusqu'au devant de la glabelle. D'après cette circonstance, il serait difficile de concevoir l'absence d'une joue mobile, à moins qu'on ne la suppose analogue à celle de *Conoceph. Sulzeri*, c. à d. réduite à une bande étroite, prise sur le limbe (Pl. 14. Fig. 23). Dans tous les cas, la conformation de la tête de *Tel. fractus* a quelque chose de très-particulier, dans les lobes latéraux. Le limbe que nous venons de mentionner, se dilate au devant de la glabelle pour former deux pointes, dont la direction est verticale, et qui se raccordent par un demi-cercle.

Le thorax est inconnu.

Le pygidium, extrêmement rare, que nous associons à la tête décrite parcequ'il a été trouvé dans une même couche, est très-peu développé, sémi-circulaire et fortement bombé en travers. L'axe, occupant les $\frac{2}{3}$ de la longueur et $\frac{1}{3}$ de la largeur, nous montre 3 segmens, outre le genou articulaire. Les deux dernières articulations sont peu séparées l'une de l'autre. Les lobes latéraux sont unis derrière l'axe par une bande étroite, et offrent une surface régulièrement inclinée, sans aucune trace de segmentation. Le contour est formé par une limbe plat, analogue à celui de la tête, et plus fortement marqué au droit de l'axe que près du thorax.

Le moule intérieur que nous observons au lieu du test dissous, montre sur la glabelle une granulation assez forte, régulière et peu serrée. Les joues sont lisses, ainsi que le pygidium.

Dimensions. Pour la tête; longueur: 11. mm. largeur 15 mm. — Pour le pygidium: longueur: 7 mm; largeur: 12 mm.

Gisem^t. et local. Ces fragmens appartenant à notre étage D, ont été trouvés dans deux formations, savoir: dans les schistes très-micacés, près Lodenitz, et dans les schistes gris-jaunâtres, près Kœnigshof, aux environs de Béraun. Ces deux localités nous fournissent d'ailleurs, un assez grand nombre de Trilobites de la Faune seconde.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune forme analogue à *Tel. fractus*.

Section II. Trilobites dans lesquels la conformation de la tête est peu distincte de celle du pygidium.

XVII^{ème}. Famille comprenant un seul genre, représenté en Bohême:

Agnostus.

Genre *Agnostus*. Brongniart.

Vermiculi vagipennes.	Bromel.
Versteinerungen.	Wilcken.
Entomolithus parad. 7.	Linné.
Cassida?	Modéer.
Entomostracites.	Wahlenberg.
<i>Agnostus.</i>	Brongniart. Eichwald. Bronn. Murchison. Milne-Edwards. Goldfuss. Burmeister. Emmrich. Geinitz. Pictet. J. Hall. Philipps et Salter. MacCoy. Angelin.
Trilobites.	Schlottheim.
Battus.	Dalman. Holl. Goldfuss. Hisinger. Boeck. Bérich. Barrande. Corda.
Trinodus.	(pars). MacCoy.
Phalacroma.	(pars). Corda.
Mesospheniscus.	(pars). Corda.
Diplorrhina.	(pars). Corda. MacCoy.
Condylopyge.	(pars). Corda.
Lejopyge.	(pars). Corda.
Arthrorhachis.	(pars). Corda.
Peronopsis.	(pars). Corda.
Pleuroctenium.	(pars). Corda.

Aperçu historique.

1729. Bromel fait la première mention connue des *Agnostus* de Suède, qu'il figure, sous le nom de *Vermiculorum vaginipennium imagines*. (*Act. litt. Ups. p. 526. cum icon. ad pag. 527.*) — (*Teste Wahl.*)

1768. Wilcken indique l'existence des mêmes fossiles. (*Verst. p. 75. Pl. 7. Fig. 38. 39.*) — (*Teste Wahl.*)

1768. Linné classe ces fossiles avec les autres Trilobites, sous le nom de *Entomolithus paradoxus* γ . *pisiformis*. (*Syst. nat. Ed. XII. 3. p. 160. 161.*) — (*Teste Wahl.*)

1785. Modéer mentionne les mêmes fossiles, et les figure. (*Anmerk. üb. Märk. Verst. in den Schrift. d. Berlin. Gesells. naturf. Freunde. VI. p. 248. Pl. 2. Fig. 1. 2.*) — (*Teste Wahl.*)

1821. Wahlenberg décrit et figure, sous le nom de *Entomostracites pisiformis*, deux des fragmens des *Agnostus* de Suède, qu'il considère avec doute, comme la tête et la queue d'un même animal. Ce savant fait remarquer, que cette espèce est *primordiale* et nous reproduisons ici le passage où il exprime son opinion: „*Primordialis quam maximè est haec species, ad quam accesserint dein sub ulteriore evolutione naturæ duæ proxime supra descriptæ (Entom. gibbosus, Ent. scarabeoides) eodem fere modo aggregatæ, quas denique secutæ sint perfectiores, motu magis voluntario præditæ species, per lapidem magis dispersæ et rariores.* (*Nov. Act. soc. sci. Ups. VIII. p. 42, Pl. I. Fig. 5.*)

1822. Alex. Brongniart fonde le genre *Agnostus* sur des fragmens divers de Suède, qu'il décrit et figure comme variétés A et B de la même espèce, qu'il nomme d'après Linné: *Agn. pisiformis*. Si l'on compare les figures données par le savant Français avec celles des individus entiers décrits par Angelin, il paraît que la fig. 4B est la tête de *Agn. pisiformis*, tandis que la fig. 4A serait le pygidium d'une autre espèce. (*Crust. foss. p. 38. Pl. IV. Fig. 4. A. B.*)

1823. Schlottheim décrit *Agnostus pisiformis* de Heltris en Suède et il remarque que certaines formes comprises sous ce nom ont leur contour orné de pointes, qui lui paraissent articulées comme des antennes ou des pattes d'*Acarus*. (*Nachtr. II. p. 26 et 36.*)

1825. Eichwald exclut les *Agnostus* de la classe des Crustacés et suppose qu'ils peuvent être les œufs de grands animaux marins tels que les *Orthoceratites* et les *Ammonites*. (*Geogn. zool. . . nec non de Tril. observ. p. 36.*)

1826. Dalman substitue le nom de *Battus* à celui de *Agnostus*. Il admet, comme Wahlenberg, que les deux fragmens figurés par Brongniart représentent l'un la tête et l'autre le pygidium d'une seule et même espèce, et non de simples variétés d'un même Trilobite, ainsi que le supposait le savant Français. Il indique même celui des deux fragmens qui lui paraît devoir être la tête, tandis que l'autre serait le pygidium. (*Palaead. p. 33. Pl. VI. Fig. 5. a. b. c. d. Ed. allem.*)

1829. Holl décrit *Battus pisiformis* d'après Dalman. (*Handb. d. Petref. p. 174.*)

1832. Goldfuss énumère la même espèce parmi les Trilobites de la Grauwacke. (*Dechen's Handb. d. Geog. de la Beche. p. 540.*)

1835. Bronn donne les principaux caractères et la synonymie de *Agnostus pisiformis*, dont il figure la tête et le pygidium d'après Dalman. (*Leth. geog. p. 123. Pl. IX. Fig. 20.*)

1837. Hisinger donne la description générique des *Battus*, d'après Dalman. Il reconnaît trois formes en Suède. La première est *Battus pisiformis*, dont il reproduit les figures déjà connues. La seconde, qu'il distingue comme variété β . *spiniger*, et qu'il figure pour la première fois, nous paraît spécifiquement indépendante. La troisième, qu'il nomme *Batt. laevigatus*, est aussi nouvelle. (*Leth. Suec. p. 19. Pl. 4. Fig. 567.*)

1838. Boeck indique l'existence des *Battus* en Norvège, en exprimant un doute sur leur nature comme Trilobites. (*Gaea Norweg. p. 144.*)

1839. Sir Rod. Marchison décrit et figure, sous le nom de *Agn. pisiformis*, un fragment analogue à l'un de ceux de Suède connus sous le même nom. (*Sil. Syst. p. 664. Pl. 25. Fig. 6. a. b.*)

1839. Emmrich considérant les *Battus* comme étrangers à la tribu des Trilobites, les exclut de sa classification. (*De Trilob. dissert. p. 12.*)

1840. Milné-Edwards considère les *Agnostus* comme des Trilobites anormaux, et reproduit la description de *Agn. pisiformis*, en admettant que les deux formes admises comme variétés d'une même espèce, par Brongniart, représentent la tête et le pygidium d'un même animal. (*Crust. III. p. 347.*)

1843. Goldfuss, dans sa classification, donne la définition du genre *Agnostus*, et il énumère 6 fossiles alors publiés sous ce nom. Si nous éliminons de ce nombre, *Ag. tuberculatus* Klöd. *Ag. gigas* Klöd. et *Ag. granum* Schl. qui n'appartiennent pas à ce genre, il reste les trois espèces déjà mentionnées: *Agn. pisiformis*, *Agn. laevigatus* et *Agn. spiniger*. (*N. Jahrb. f. Miner. Heft V. p. 541.*)

1843. Burmeister, admettant que les *Agnostus* représentent les premiers âges de divers Trilobites, suppose que les formes de Suède qu'il figure, pourraient appartenir à *Olenus scarabeoides* et à *Ol. gibbosus*. Il fait donc abstraction du genre *Agnostus*. (*Organ. d. Trilob. p. 55.*)

1845. Emmrich énumère le genre *Agnostus*, dans sa seconde classification des Trilobites. (*N. Jahrb. f. Miner. Heft I. p. 45.*)

1845. Beyrich décrit et figure deux espèces de Bohême, sous les noms de *Batt. integer* et *Batt. nudus*. Le premier de ces Trilobites observé avec le corps complet, c. à d. la tête, le thorax et le pygidium réunis, résout tous les doutes élevés sur la nature des *Agnostus*. Le second est le pygidium d'une autre espèce. (*Üb. Böhm. Trilob. p. 44. Fig. 19. 20.*)

1846. MacCoy établit le genre *Trinodus* sur un fragment analogue aux *Agnostus* et dont le seul caractère distinctif serait le manque de division transverse sur la glabelle. Il décrit et figure la tête de *Trinodus agnostiformis*. (*Syn. Sil. foss. Irel. p. 56. Pl. IV. Fig. 3.*)

1846. Geinitz mentionne les *Agnostus*, d'après Burmeister, comme des fragmens de jeunes *Olenus*. (*Grundr. d. Verstein. p. 241. Pl. 9. Fig. 16. 17.*)

1846. Pictet reproduit l'opinion de Burmeister relativement aux *Agnostus*. (*Traité élém. de Pal. IV. p. 71.*)

1846. Eichwald décrit, sous le nom de *Agn. paradoxus*, un fossile des environs de St. Pétersbourg et dont la forme nous est inconnue. (*Geogn. Russlands. en Russe.*)

1846. Nous décrivons succinctement les *Agnostus* de Bohême, sous les noms qui suivent:

1. <i>Batt. integer.</i>	Beyr.	4. <i>Batt. granulatus.</i>	Barr.	7. <i>Batt. rex.</i>	Barr.
2. <i>Batt. bibullatus.</i>	Barr.	5. <i>Batt. Orion.</i>	Barr.	8. <i>Batt. cuneifer.</i>	Barr.
3. <i>Batt. nudus.</i>	Beyr.	6. <i>Batt. affinis.</i>	Barr.	9. <i>Batt. tardus.</i>	Barr.

D'après nos observations ultérieures, ces formes se réduisent à 6 espèces. (*Not. prélim. p. 14 et 35.*)

1847. Corda établit parmi les *Agnostus* déjà publiés de la Bohême, les sept genres qui suivent, avec l'indication du nombre des espèces attribuées à chacun d'eux dans le Prodrôme.

<i>Phalacromides.</i>		Espèces.	<i>Battoides.</i>		Espèces.
<i>Phalacroma</i>	. . . . .	12	<i>Arthrorhachis</i>	. . . . .	1
<i>Mesospheniscus</i>	. . . . .	1	<i>Peronopsis</i>	. . . . .	1
<i>Diplorrhina</i>	. . . . .	11	<i>Pleuroctenium</i>	. . . . .	2
<i>Condylopyge</i>	. . . . .	1			

Les 4 premiers genres, constituant la famille des *Phalacromides*, sont rangés dans la division des *Telejurides*, tandis que les 3 derniers, formant avec *Battus* la famille des *Battoides*, sont placés dans la division des *Odonturides*. Outre ces huit types, M. Corda fonde encore parmi les *Phalacromides* le genre *Lejopyge*, pour *Batt. laevigatus*, His. et le type *Selenoptichus*, qui est représenté par un pygidium de *Aeglina rediviva*. Barr. Nous discuterons, ci-après, la valeur des 7 genres et des 29 dénominations spécifiques, relatifs aux *Agnostus* de Bohême. (*Prodrom. p. 42 et 114.*)

1847. J. Hall décrit et figure, sous le nom de *Agn. tobatus*, deux formes diverses. L'une (*Pl. 67. Fig. 5. c.—5. d.*) étant insymétrique, nous paraît être une *Beyrichia*, tandis que l'autre (*Fig. 5. e—5. f.*) est symétrique et peut être un *Agnostus*. (*Pal. of N. York I. p. 258. Pl. 67.*) Ces fossiles appartiennent à la division Silurienne inférieure. — Nous ferons remarquer en passant, que le Crustacé signalé par notre ami M. de Verneuil, dans la même région, à la

base de la division supérieure, dans le groupe de Clinton, sous le nom de *Agn. latus*, appartient aussi au genre *Beyrichia*. Nous en avons sous les yeux des exemplaires. (*Parallél. des dép. paléoz.* — *Bull. soc. géol.* 1847.)

1848. Phillips et Saller reproduisent, sous le nom de *Agn. trinodus*, l'espèce d'Irlande nommée *Trinodus agnostiformis* par M'Coy. Ils y ajoutent une variété β . *Agn. convexus*, dont ils donnent la description et la figure. (*Mem. geol. Surv. II. p. 1. p. 351. Pl. VIII. Fig. 12. 13.*)

1850. MacCoy, dans sa classification des *Trilobites Britanniques*, établit la famille des *Agnostinae* destinée à comprendre les deux familles des *Phalacromides* et des *Battoïdes* fondées par M. Corda. (1847.) Il incline à considérer ces animaux comme des parasites, vivant sur les plus grandes espèces des Trilobites. Il admet les genres *Agnostus* et *Trinodus* M'Coy. *Arthrorhachis* Cord.—*Diplorrhina* Cord. est énuméré comme sous genre des *Agnostus*, sans aucune définition particulière de ces types. (*Ann. and. Mag. Nat. Hist. Ser. 2. IV. p. 402.*)

1851. MacCoy reproduit la description de *Trinod. agnostiformis*. Il y ajoute celle de *Trinod. tardus?* dont la tête figurée offre des proportions notablement différentes de celles de l'espèce Bohême à laquelle nous avons donné ce nom. La forme dont il décrit et figure un fragment, sous le nom de *Diplorrhina triplicata*, nous paraît aussi devoir rentrer dans le genre *Agnostus*. (*Synops. Brit. pal. foss. p. 142. Pl. 1. E. Fig. 9. 10. 11.*)

1851. Angelin décrit et figure, sous les noms suivans, 12 espèces de Suède, toutes représentées par des individus complets:

Agn. glandiformis.	Agn. glabratus.	Agn. planicauda,
Agn. bituberculatus.	Agn. lentiformis.	Agn. reticulatus.
Agn. laevigatus.	Agn. pisiformis.	Agn. punctuosus.
Agn. brevifrons.	Agn. exsculptus.	Agn. aculeatus.

(*Palaeont. Suec. p. 5. Pl. VI.*)

Observation. Divers auteurs ont décrit, sous le nom de *Battus* ou *Agnostus*, des fossiles qui n'appartiennent pas à ce genre. Ainsi, *Batt. tuberculatus* Klöden. (*Verst. d. Mark. Brand. Pl. 1.*) est une *Beyrichia*. *Batt. gigas*. Klöd. (*ibid. Pl. II.*) n'a rien de commun avec le type qui nous occupe. Il en est de même de *Agn. pisiformis* indiqué par le C^{te} Münster parmi les Trilobites du calcaire d'Elbersreuth. (*Beitr. III. p. 121.*) Le fragment auquel ce nom a été erronément appliqué, a été récemment sous nos yeux, à Munich, et nous a paru être la pièce médiane de la tête d'un *Proetus*.

Agn. latus, Conrad. est une *Beyrichia* des Etats-Unis d'Amérique.

Caractères génériques.

Les *Agnostus* s'éloignent notablement de la conformation des autres Trilobites, à cause de l'apparence à peu-près semblable que la tête et le pygidium présentent dans ce genre. Si l'on fait abstraction de ce caractère tout particulier, on retrouve dans les trois parties du corps des *Agnostus* les mêmes élémens, plus ou moins développés, que nous observons dans tous les autres représentans de la tribu Trilobitique.

Le corps, dans son ensemble, figure une ellipse plus ou moins alongée dans laquelle le rapport entre les axes principaux varie entre les limites: 2:1 et 3:1. Le contour elliptique est toujours un peu aminci dans sa partie médiane, de sorte que la plus grande largeur se trouve rapprochée de chacune des deux extrémités. La surface du corps est assez bombée en travers, tandis que sur le profil longitudinal, la tête, le thorax et le pygidium offrent à peu-près le même relief.

La conformation ordinaire des Trilobites est telle, que leur direction normale est toujours évidente, parceque la tête et le pygidium se distinguent l'un de l'autre, sans hésitation, soit assemblés avec le thorax, soit loosés. Dans les *Agnostus* au contraire, il peut souvent naître une incertitude passagère, pour la détermination des deux parties extrêmes du corps. Si on considère

un individu complet, on peut aisément se laisser tromper sur sa direction normale, par cette circonstance, que les segmens thoraciques sont habituellement concaves vers l'avant, c. à d. se courbent dans la direction opposée à celle qu'on observe dans presque tous les autres Trilobites. On échappe à cette cause d'erreur, toutes les fois que l'espèce est ornée de pointes, soit à la tête, soit au pygidium, comme *Ag. granulatus*, car la direction de ces ornemens indique celle du corps. A défaut de ces signes, et surtout lorsqu'on n'a sous les yeux que des fragmens isolés, on reconnaît le pygidium, parcequ'il porte sur son bord antérieur le genou articulaire, qui manque au bord postérieur de la tête. Il faut quelque attention pour ne pas confondre le *genou* dont nous parlons, avec le bord relevé qu'on trouve aussi au devant du pygidium, ou avec l'anneau occipital placé derrière la tête.

Suivant le sens de l'axe, le corps des *Agnostus* est divisé en trois parties, entre lesquelles il existe un rapport assez constant. Le thorax occupe au minimum $\frac{1}{3}$ et au maximum $\frac{1}{2}$ de la longueur totale, dont le reste est partagé à peu-près également entre la tête et le pygidium. Dans le sens transversal, la trilobation, toujours distincte au thorax, n'est pas constamment apparente sur les deux autres parties du corps. — La tête paraît sans subdivisions, dans *Agn. nudus* et *Agn. bibullatus*, tandisqu'elle est nettement trilobée dans *Agn. rex*, *Agn. granulatus*, etc. Les mêmes espèces nous fournissent des exemples d'un pygidium sans lobation visible ou avec lobation marquée, en général, comme la tête correspondante. Ces apparences diverses rappellent celles qu'on observe dans divers autres genres, tels que les *Illæenus*, *Homalonotus*, etc.

La tête, lorsqu'elle est trilobée, présente les élémens composant ordinairement cette partie du corps dans les autres Trilobites, à l'exception de la grande suture et des yeux, qui n'existent dans aucun *Agnostus*. — 1. Le lobe médian ou glabelle déterminée par les sillons dorsaux, n'atteint jamais le contour antérieur. Elle est toujours dominante par son relief. Sa forme, souvent sémi-ovale, tronquée au thorax, varie suivant les espèces. Tantôt elle offre un seul lobe, comme dans *Agn. lardus*, tantôt plusieurs, comme dans *Agn. rex*, *Agn. granulatus*, *Agn. integer* etc. Dans la plupart de ces espèces, le sillon et l'anneau occipital, plus ou moins développés, se reconnaissent derrière la glabelle. — 2. Les lobes latéraux de la tête forment ordinairement une bande concentrique au contour, et que nous nommerons *zone génale*, comme représentant les joues des autres Trilobites. La forme de cette zone se modifie d'après celle du lobe médian. On retrouve aux extrémités de la *zone génale* la trace du sillon et du bord postérieur de la joue. — 3. Le limbe entourant la tête est toujours plus large au front, et étroit vers le thorax. On distingue sur sa surface une rainure interne et un petit bourrelet externe, formant le contour. Quelquefois ce limbe donne naissance à une pointe génale, de chaque côté, comme dans *Agn. granulatus*.

2 segmens au thorax dans toutes les espèces connues. L'axe est ordinairement très-développé en largeur, tandisque les plèvres sont très-réduites. Lorsque la tête et le pygidium sont distinctement trilobés, nous observons aussi une sorte de trilobation sur l'axe thoracique, comme dans *Agn. rex*, *Agn. granulatus*. Cette subdivision n'est apparente ni dans *Agn. nudus*, ni dans *Agn. bibullatus*, dont la tête est dépourvue de sillons dorsaux. — La plèvre porte un sillon qui la subdivise dans sa longueur et qui détermine deux bandes plus ou moins enflées, analogues à celles que nous avons signalées dans les autres genres.

Le pygidium, sous le rapport de la trilobation, présente souvent une conformation analogue à celle de la tête, dans chaque espèce. Nous voyons cependant des exceptions à cette règle comme dans *Agn. bibullatus*, dont le pygidium porte des sillons dorsaux distincts, tandisque la tête n'en montre aucune trace. Dans le cas de la trilobation apparente, nous retrouvons au pygidium des *Agnostus* les élémens habituels. — 1. L'axe ou lobe médian, plus ou moins développé en longueur et en largeur, domine par son relief. Sa surface montre, dans quelques espèces, telles que *Agn. granulatus*, et *Agn. rex*, trois segmens reproduisant d'une manière visible, la conformation des anneaux de l'axe thoracique. — 2. Les lobes latéraux forment une zone concentrique au contour, et sont tantôt unis, tantôt séparés l'un de l'autre, derrière l'axe. — 3. Le limbe, entourant le pygidium, est quelquefois orné de pointes, et il est conformé comme

celui de la tête. — On observe un petit bord relevé, au contact du thorax, dans le pygidium de diverses espèces. Ce bord ne doit pas être confondu avec le genou articulaire, au droit de l'axe.

Le test des *Agnostus* est lisse ou bien granulé, dans les espèces connues.

La faculté d'enroulement est constatée pour plusieurs formes spécifiques.

Dimensions. La longueur des plus grands *Agnostus* ne paraît pas dépasser 16 à 18 mm.

Métamorphoses.

Le genre *Agnostus*, représenté en Bohême par 6 espèces, nous a permis de constater les métamorphoses pour 5 d'entr'elles, savoir :

Agn. integer.	|	Agn. bibullatus.	|	Agn. granulatus.
Agn. nudus.	|	Agn. rex.	|	

Si la 6^e espèce, *Agn. tardus*, semble faire exception par rapport à ses congénères, nous croyons pouvoir attribuer ce fait à la très-grande rareté des exemplaires de ce Trilobite, appartenant à la Faune seconde, tandis que les 5 ci-dessus nommés font partie de la Faune primordiale. Les limites entre lesquelles nous connaissons les métamorphoses des *Agnostus* sont aussi étendues qu'on pouvait espérer de pouvoir les observer, pour des êtres de si faibles dimensions, puisqu'elles comprennent des formes réduites à la tête et au pygidium, sans aucune trace de segmens thoraciques, soit libres, soit soudés. Nous avons reconnu dans diverses espèces 5 degrés successifs de développement, à partir de l'état embryonnaire jusqu'à l'âge adulte. Pour éviter les répétitions, nous prions le lecteur de lire dans le chapitre des métamorphoses (p. 265) les généralités relatives à ce sujet. Nous donnerons d'ailleurs, en décrivant chaque espèce, tous les détails concernant son évolution métamorphique.

Rapports et différences.

Le genre *Agnostus* possède une conformation si particulière, qu'il ne saurait être confondu avec aucun autre type Trilobitique. Il est le seul, en effet, dont la tête présente une grande analogie de forme avec le pygidium et dont le thorax soit réduit à 2 segmens. Parmi tous les autres genres que nous admettons, *Aeglina* est celui qui s'éloigne le moins de *Agnostus*, par le nombre de ses segmens thoraciques, variant de 5 à 6 selon les espèces (Pl. 34.). Le faible rapprochement indiqué par ces chiffres s'évanouit, lorsqu'on considère le contraste de forme qui existe entre les parties extrêmes du corps dans *Aeglina*, dont toutes les espèces sont pourvues de très-grands yeux, et dont le pygidium rappelle celui des *Bronteus*, par son axe tronqué et sa segmentation radiale.

La synonymie que nous avons donnée (p. 891) montre que deux savans, M. M. MacCoy et Corda ont démembré le genre *Agnostus*, pour établir de nouvelles coupes génériques. Les caractères principaux sur lesquels ces nouveaux types ont été fondés consistent dans les divisions plus ou moins nombreuses, qu'on observe sur la tête et sur le pygidium et surtout sur le lobe médian de ces deux parties du corps. Si nous consultons les analogies, le lobe médian dans la tête des *Agnostus* représente la glabelle des autres Trilobites, et par conséquent, on pourrait considérer les divisions de ce lobe, comme correspondant aux sillons latéraux de la glabelle. Or, nous avons vu (p. 110) que le nombre des sillons latéraux de la glabelle varie dans un même genre, suivant les espèces, et que parmi celles-ci quelques unes portent des impressions auxiliaires qui manquent totalement à leurs congénères. Nous ne saurions donc considérer comme caractères génériques les subdivisions de la glabelle des *Agnostus*. Nous ferons remarquer de plus, que dans certaines espèces, telles que *Agn. integer.* et *Agn. rex.* la glabelle ne montre qu'un seul lobe au premier âge, tandis que plus tard elle en présente plusieurs, qui se développent successivement jusqu'à l'âge adulte. Cette circonstance rendrait impraticables les distinctions génériques fondées sur la lobation du lobe médian de la tête. Ce que nous

disons de cette partie du corps s'applique littéralement au pygidium. Dans les deux espèces que nous venons de nommer, le lobe médian du bouclier caudal ne porte aucune trace de divisions au premier âge, tandisqu'il est composé, dans l'âge adulte, de plusieurs lobes apparaissant durant la série des métamorphoses. On sait d'ailleurs, que dans presque tous les genres de Trilobites, le nombre des segmens apparens sur l'axe du pygidium varie notablement suivant chaque espèce (p. 198). On ne doit donc attacher aucune importance générique à une variation analogue dans les divisions du lobe médian, au pygidium des *Agnostus*.

D'après ces considérations, et la conscience des connaissances très-bornées que nous possédons sur l'organisation de ces Trilobites, de taille si exigue, nous croyons devoir les maintenir tous dans le genre *Agnostus*. M. Angelin qui vient de publier 12 espèces de Suède, sous ce même nom générique, paraît s'être laissé guider par de semblables convictions.

Les genres établis aux dépens des *Agnostus* par M. Corda, sont distribués par ce savant en deux familles: *Phalacromides* et *Baltoïdes*. Il caractérise la première par le contour du pygidium uni tandisqu'il est orné de pointes dans la seconde. Cette distinction, appliquée à la Tribu entière des Trilobites, a déjà été appréciée par nous au sujet de la classification admise dans le Prodrôme de M. Corda (p. 326.) et nous prions le lecteur de jeter un coup d'oeil sur cette page.

Tous les vrais *Agnostus* de Bohême, sous quelque nom qu'ils aient été décrits par M. Corda, se retrouvent dans la synonymie des 6 espèces que nous maintenons. Mais parmi ces Trilobites ont été rangées quelques formes qui n'appartiennent pas au type *Agnostus*, et d'autres qui sont étrangères à la tribu qui nous occupe. Comme ces formes ne peuvent pas être énumérées dans les synonymies, nous allons les signaler en particulier, d'après les exemplaires originaux de la collection Hawle, qui sont sous nos yeux:

1. *Phalacroma priscum*. (Prodr. p. 43.) est représenté par 4 exemplaires de *Orbicula obsoleta* Barr. provenant des quartzites de la bande des monts Drabow.

2. *Phalacr. applanatum*. (Prodr. p. 45.) est représenté par un seul exemplaire d'un fossile de nature encore un peu incertaine et que nous avons nommé provisoirement, d'après des analogies: *Cyclus Bohemicus*. Schistes noirs feuilletés des côteaux dits *Winice*, près Béraun.

3. *Phalacr. lævigatum*. (Prodr. p. 45.) est un exemplaire très-mutilé, mais cependant très-reconnaissable de *Aeglina*, dont l'espèce ne saurait être sûrement déterminée. Même localité.

4. *Selenoptychus rotundatus*. (Prodr. p. 46. Pl. 3. fig. 21.) est représenté par un individu très-mal conservé de *Aeglina*, peut-être de l'espèce *pachycephala*. Il y a en outre une glabelle et un pygidium isolés, en mauvais état, et paraissant appartenir à la même espèce. En figurant ce Trilobite restauré, M. Corda l'a placé à rebours c. a. d., la tête en arrière et le pygidium en avant. Il a aussi supposé deux segmens au thorax, au lieu de 5, parceque les matériaux à sa disposition lui laissaient toute latitude à cet égard. Même localité.

Distribution verticale et horizontale.

Le genre *Agnostus* fait partie de la Faune primordiale de la Bohême, ensevelie dans notre étage des Schistes protozoïques C. Il a donc apparu et coexisté avec les *Paradoxides*, *Conocephalites*, *Sao*, etc. Parmi les 7 genres qui constituent cette Faune, il est le seul qui soit représenté aussi, dans la faune seconde, c. à. d. dans l'étage de quartzites D. Il a eu son plus grand développement dès son apparition dans notre bassin, ainsi que le montrent les chiffres suivans:

Espèces de l'étage des schistes protozoïques . . .	C	—	5
id. communes aux étages	C	—	D — 0
id. de l'étage des quartzites		D	— 1
total des espèces de Bohême . . .			6

Les 5 espèces de la Faune primordiale se trouvent toutes dans les schistes de la bande de Skrey, situés au Nord-Ouest, par rapport à l'axe du bassin. Une seule d'entr'elles, *Agn.*

integer, a été découverte dans la bande des schistes de Ginetz c. à d. au Sud-Est, par rapport à l'axe. Cette différence dans la diffusion horizontale est en harmonie avec les observations faites sur le plus grand nombre de nos Trilobites (p. 293.) et paraît dépendre de l'exposition au soleil, des rivages le long desquels vivaient ces anciens Crustacés.

La distribution verticale nous offre une circonstance remarquable. Les *Agnostus* ayant été anéantis avec toute la faune primordiale par le déversement des Porphyres qui recouvrent les schistes protozoïques dans une grande partie de notre terrain, n'ont pas reparu parmi les premiers genres de la Faune seconde, qui ont repeuplé la mer de Bohême, durant le dépôt de notre étage des quartzites D. Nous ne trouvons aucune trace de leur existence dans les diverses formations fossilifères de cet étage, telles que la bande des quartzites des Monts Drabow et les schistes très-micacés, qui renferment la majeure partie des fossiles caractéristiques de notre Faune seconde. La seule espèce d'*Agnostus* que nous connaissons dans l'étage D, *Agn. tardus*, paraît dans la formation des schistes gris-jaunâtres, couronnant cet étage. C'est l'époque de la première apparition dans notre bassin des genres: *Ampyx*, *Remopteurides* et *Dindymene*. Ces divers Trilobites ont été associés avec les derniers représentans des *Asaphus*, *Ittaenus*, *Tri-nucleus*, *Aeglina* etc. dans notre Faune seconde, et ils ont tous été simultanément détruits par le déversement des Trapps, formant la base de notre division supérieure.

La lacune que nous signalons dans l'existence des *Agnostus*, en Bohême, est mesurée par la puissance des dépôts compris entre les schistes protozoïques C, et la formation des schistes gris-jaunâtres. C'est une épaisseur variable suivant les diverses parties de notre bassin, et dont le minimum ne nous paraît pas au dessous de 2500 à 3000 m. Nous avons signalé des intermittences analogues, mais cependant moins considérables, dans l'existence de plusieurs autres genres, tels que *Phillipsia* et *Dalmania* (p. 478. voir la Pl. 51.).

Les *Agnostus* des régions étrangères présentent, dans leur distribution verticale, la plus parfaite harmonie avec les faits que nous venons d'indiquer pour la Bohême.

1. En Suède, où ce genre offre la plus grande richesse spécifique, le gisement ne semble bien déterminé que pour 11 espèces, sur 12 décrites par Angelin. Parmi ces espèces, 3 appartiennent à la Région A, et 6 ou 7 à la Région B, représentant ensemble la Faune primordiale. Une seule espèce se trouve dans la Région C et une autre dans la Région D, dont l'ensemble renferme l'équivalent de notre Faune seconde. Il y a donc en Suède, dans la répartition des *Agnostus* entre les Faunes primordiale et seconde, la même proportion que nous avons signalée dans notre bassin. On sait que certaines espèces Suédoises, comme *Agn. pisiformis*, sont représentées par des myriades de fragmens. Ce genre caractérise donc la première Faune par son plus grand développement, mais on ne peut plus supposer avec Wahlenberg, que son existence a précédé celle des autres Trilobites dans ce pays. Il n'est pas rare de trouver des *Agnostus* avec des *Olenus*, dans un même fragment de roche de Scanie.

Angelin n'indique aucun *Agnostus* dans la Région E, c. à d. dans les formations qui représentent la division Silurienne supérieure en Suède. Le fossile signalé par Sir Rod. Murchison sous le nom de *Agn. (Ball.) tuberculatus* Klöd. comme existant dans les calcaires de l'île de Gothland, est un crustacé appartenant au genre *Beyrichia* McCoy. Ainsi, le genre *Agnostus* appartient exclusivement à la division Silurienne inférieure, en Suède comme en Bohême.

2. En Norwège, nous savons d'après un passage de Boeck, qu'il existe des *Agnostus*. Selon toute probabilité, ils appartiennent à la division Silurienne inférieure, mais ce fait n'est pas énoncé d'une manière explicite, dans l'ouvrage cité. (*Gaea norwegica* p. 44.) Nous ignorons aussi le nombre des espèces connues dans cette contrée.

3. En Russie, le genre *Agnostus* a été découvert depuis peu d'années, par le Dr. A. de Volborth dans les formations des environs de St. Pétersbourg, où il est associé avec les *Asaphus*, *Ittaenus* et autres représentans de la Faune seconde. Nous ignorons combien d'espèces se trouvent dans cette région. Ne connaissant pas les fossiles indiqués par le Prof. Eichwald comme *Agnostus*, nous ne savons s'ils appartiennent réellement à ce genre.

4. En Angleterre, deux espèces nous sont connues. La première décrite et figurée par Sir Rod. Murchison, sous le nom de *Agn. pisiformis*, et que nous avons récemment vue à Londres, nous paraît indépendante de la forme homonyme de Suède. La seconde a été publiée par M. M. Philipps et Salter, comme variété de *Agn. trinodus* = *Trinodus agnostiformis* M^r Coy. Ces deux Trilobites appartiennent également au groupe de Llandeilo, du pays de Galles, où ils sont associés avec les divers et nombreux représentans de notre Faune seconde. Aucun *Agnostus* n'a été découvert jusqu'ici dans les formations qui renferment les *Paradoxides* et *Olenus*, c. à d. dans la Faune primordiale de cette région classique. Outre les deux espèces que nous venons d'indiquer, nous avons vu au Musée Woodwardien à Cambridge deux fragmens que M. le Prof. Mac-Coy a nommés *Diptorrhina triplicata* et *Trinodus tardus*. L'un et l'autre est représenté par un exemplaire unique, dont l'état de conservation rend la détermination très-difficile. Nous nous abstenons donc provisoirement de les compter parmi les espèces dont l'indépendance est établie.

Le Crustacé énuméré par Sir Rodéric Murchison, sous le nom de *Agn. tuberculatus*, Klöd. parmi les fossiles du *Vieux grès-rouge*, (*Sil. Syst. p. 604. Pl. 3. Fig. 17.*) appartient au genre *Beyrichia*.

Ainsi, en Angleterre comme en Bohême, Suède etc. les *Agnostus* ne s'élèvent pas au dessus de la division Silurienne inférieure.

5. En Irlande, un *Agnostus* a été signalé par le Prof. MacCoy, sous le nom de *Trinodus Agnostiformis*, dans les schistes de Greenville, Comté de Wexford. Il y est associé avec les *Trinucleus*, *Asaphus*, *Ampyx* et autres genres, qui représentent la Faune seconde de Bohême. Cette position géologique concorde avec celle que nous signalons pour les congénères, dans les autres pays. — D'après des communications que nous devons à la bonté de M. Salter, l'espèce que nous venons de nommer, a été aussi recueillie par les paléontologues du *Geological Survey*, dans les calcaires de Chair-Kildare, au midi de l'Irlande. Elle y est accompagnée par la plupart des genres déjà connus de la Faune seconde, c. à d. par ceux qui caractérisent les groupes de Llandeilo et de Caradoc en Angleterre. Nous remarquons en outre, parmi eux, *Aeglina* et *Remopteurides*, qui, en Bohême, sont pareillement associés, dans nos schistes gris-jaunâtres, au dernier venu de nos *Agnostus*. (*Agn. tardus*.)

6. Aux Etats-Unis d'Amérique, d'après ce que nous avons déjà dit ci-dessus (p. 893), le genre *Agnostus* ne serait représenté que par une seule forme, dont la nature peut encore offrir quelques doutes. Cette forme appartient à la division Silurienne inférieure, et à la Faune que nous considérons comme équivalente à la Faune seconde de Bohême.

Les autres régions Siluriennes, telles que la France, la Franconie, le Portugal, l'Espagne etc. n'ont encore fourni, à notre connaissance, aucune espèce d'*Agnostus*. Les fossiles décrits sous ce nom appartiennent à d'autres genres, comme ceux du C^{te} Münster et de Klöden, cités ci-dessus.

Le type *Agnostus* n'est nullement représenté dans le système Dévonien.

Le tableau suivant résume les faits énoncés ci-dessus.

Distribution des <i>Agnostus</i>		Division Silurienne		
		inférieure		supérieure
		C Faune primord ^e .	D Faune seconde	Faune troisième
Espèces connues en	Bohême	5	1	
	Suède	10	2	
	Norwège	?	—	
	Russie	—	1	
	Angleterre	—	2	
	Irlande	—	1	
	Etats-Unis d'Amérique	—	1	
		15	8	

Nous ne prétendons pas identifier d'une manière absolue les étages des contrées étrangères avec ceux de la Bohême, auxquels nous les assimilons, pour simplifier le tableau, mais la séparation des Faunes primordiale et seconde paraît également complète dans tous les pays où elles existent, et autorise nos rapprochemens.

1. *Agnost. integer*. Beyr. sp.

Pl. 49.

1845. <i>Battus integer</i> .		Beyr. üb. Böhm. Trilob. p. 44. Fig. 19.
1846. <i>Batt.</i> <i>id.</i>		Barr. Not. prélim. p. 14.
<i>Batt.</i> <i>Orion</i> .		Barr. <i>ibid.</i> p. 16.
<i>Batt.</i> <i>affinis</i> .		Barr. <i>ibid.</i> p. 17.
<i>Batt.</i> <i>cuneifer</i> .	(pars)	Barr. <i>ibid.</i> p. 18.
1847. <i>Mesospheniscus cuneifer</i> .		Cord. Prodr. p. 46.
<i>Diplorrhina rotundata</i> .		Cord. <i>ibid.</i> p. 47.
<i>Dipl.</i> <i>triplicata</i> .		Cord. <i>ibid.</i>
<i>Dipl.</i> <i>Orion</i> .		Cord. <i>ibid.</i>
<i>Dipl.</i> <i>umbonata</i> .		Cord. <i>ibid.</i> p. 48.
<i>Dipl.</i> <i>Sirius</i> .		Cord. <i>ibid.</i> Pl. 3. Fig. 23.
<i>Dipl.</i> <i>elliptica</i> .		Cord. <i>ibid.</i>
<i>Dipl.</i> <i>asperula</i> .		Cord. <i>ibid.</i> p. 49.
<i>Dipl.</i> <i>selenophora</i> .		Cord. <i>ibid.</i>
<i>Dipl.</i> <i>monas</i> .		Cord. <i>ibid.</i>
<i>Dipl.</i> <i>affinis</i> .		Cord. <i>ibid.</i>
<i>Dipl.</i> <i>cristata</i> .		Cord. <i>ibid.</i> p. 50.
<i>Peronopsis integra</i> .		Cord. <i>ibid.</i> p. 115. Pl. 6, Fig. 62.

Il est peu de Trilobites dont la synonymie soit aussi multipliée que celle qui précède. Nous y avons contribué par trois noms inutiles, constatant qu'à l'époque de notre première publication, nous considérions comme autant d'espèces distinctes, des formes que nous avons bien-tôt après reconnues comme des degrés successifs du développement d'un seul Trilobite. Les mêmes apparences ont induit M. Corda à établir 3 genres et 13 espèces, reposant sur la même unité spécifique. *Agnost. integer* nous permet d'observer 5 métamorphoses dans lesquelles rentrent toutes les formes dont nous venons d'indiquer les diverses dénominations.

1^{er} Degré de développement. Le trilobite ne présente que la tête et le pygidium, juxtaposés, figurant chacun un demi-ovale, et sans aucune indication des segmens thoraciques, soit libres soit soudés. C'est la forme que nous avons décrite en 1846, sous le nom de *Batt. cuneifer*. — La tête, assez fortement bombée en travers, lorsqu'elle n'a pas été aplatie par la compression, se compose de 3 parties distinctes et séparées l'une de l'autre par des rainures étroites, mais très-prononcées. La glabelle, occupant la moitié de la largeur totale, figure un rectangle, qui s'étend depuis la base céphalique, jusques près du milieu de la longueur. Son bord antérieur est coupé carrément, tandis qu'à l'arrière elle est un peu arrondie et amincie. Elle porte un tubercule sur l'axe, près de sa base. La zone génale occupe au devant de la glabelle autant de longueur que celle-ci, et s'étend de chaque côté par une bande étroite, parallèle à l'axe, jusqu'au contact du pygidium. Le limbe, plat, très-distinct, a sa plus grande largeur au front, et il se réduit graduellement, de manière à disparaître avant d'atteindre la base de la tête. — Le pygidium, dont la forme tend à devenir trapézoïdale, est aussi bombé que la tête et présente, comme celle-ci, trois parties bien dessinées par des rainures très nettes. Le lobe médian figure un triangle, à surface enflée, dont la base est au contact de la glabelle, et dont le sommet aigu atteint les $\frac{2}{3}$ de la longueur totale de cette partie de corps. Ordinairement, la base de ce triangle est un peu plus large que celle de la glabelle juxtaposée. La surface triangulaire, presque toujours lisse, nous montre quelquefois, par exception, deux légers sillons transversaux, première indication des segmens thoraciques qui doivent se développer plus distinctement dans le second degré. La zone intermédiaire, embrassant le lobe médian, varie dans sa largeur en raison inverse de celui-ci. Elle montre

une tendance à se diviser en deux lobes distincts, au droit de l'axe, derrière la pointe du triangle décrit. Le limbe, aplati, un peu plus large que celui qui entoure la tête, se développe graduellement, à partir du bord antérieur jusques vers l'arrière, où il offre sa plus grande dimension. Longueur moyenne d'un individu de cet âge: 1.50 mm.; largeur: 0.50 mm.

2^{me} Degré. La forme de la tête reste comme dans le degré précédent. Seulement, la glabelle s'accroît d'un lobe demi-circulaire, placé au front et formé aux dépens de la zone intermédiaire, par le prolongement des sillons dorsaux vers l'avant. D'après cette nouvelle disposition, la zone génale est ramenée à une largeur uniforme sur toute son étendue, c. à d. en avant de la glabelle, comme sur ses côtés. Il apparaît un petit lobe de chaque côté, à la base de la glabelle. — Le pygidium, dans son ensemble, conserve la même apparence que nous venons de décrire. La différence principale consiste en ce que l'on voit, sur sa partie antérieure, deux rainures traversant toute sa largeur et indiquant les deux segmens thoraciques en voie de formation. Le second paraît occuper, le long de l'axe, plus de longueur que le premier. Un petit tubercule allongé se montre vers la pointe de la surface triangulaire du lobe médian. La séparation de la zone intermédiaire au droit de l'axe, devient très-distincte. Le limbe s'épate, surtout vers l'arrière, et sa surface s'enfle légèrement. Dimensions: longueur: 1.50 mm.; largeur: 0.60 mm.

3^{me} Degré. La tête, en se développant, conserve exactement les formes déjà décrites. Le thorax se compose d'un segment libre, tandisqu'on voit le second segment encore soudé à la partie antérieure du pygidium. L'apparence du bouclier caudal se maintient d'ailleurs, comme dans le second degré. Les dimensions seules ont un peu augmenté. Pour la première fois, nous apercevons sur certains individus de cet âge la trace légère de rides ou plis transverses, ornant la surface de la zone intermédiaire, aussi bien sur la tête que sur le pygidium. Dimensions: longueur: 1.75 mm.; largeur 0.75 mm.

4^{me} Degré. L'individu paraît complet, c. à d. qu'il possède tous les élémens du corps comme dans l'âge adulte, excepté les dimensions et les ornemens de la surface. C'est la forme que nous avons nommée *Batt. Orion*, dans notre première publication. La tête conserve les formes décrites ci-dessus, et montre distinctement, de chaque côté de sa base, un très-petit lobe isolé semblable à un tubercule. — Le thorax présente deux segmens libres. — Le pygidium a subi quelques modifications. D'abord, le lobe médian paraît beaucoup plus saillant et l'on voit une carène longitudinale se dessiner sur son sommet, tandisque quelques légers sillons obliques se manifestent de chaque côté, sur sa surface. Les lobes latéraux ont perdu une partie de leur largeur relative, et ils sont complètement isolés l'un de l'autre derrière le lobe médian. Au contraire, le limbe s'élargit et s'enfle notablement vers l'arrière. Dimensions: longueur 3.00 mm.; largeur 1.00 mm., dans la forme longue, et un peu plus dans la forme large.

5^{me} Degré. — Age adulte. — Cette espèce nous permet de distinguer la forme longue et la forme large, dont nous indiquerons ci-après les proportions. — La tête, médiocrement bombée, se compose de trois parties toujours très-distinctes, et figure dans son ensemble un demi-ovale, tronqué et un peu rétréci au bord thoracique.

1. La glabelle, allongée, arrondie au front, peu saillante, occupe un peu plus du tiers de la largeur et environs les $\frac{2}{3}$ de la longueur totale. Elle est légèrement conique vers l'avant et son contour est déterminé par des sillons dorsaux prononcés et étroits. Sa surface est traversée par une rainure rectiligne, ou un peu concave vers l'avant, détachant un lobe frontal qui représente $\frac{1}{3}$ de la longueur. Vers la base de la glabelle, près du thorax, on voit un tubercule allongé, qui forme la partie culminante, et on trouve de chaque côté un très-petit lobe, résultant de la bifurcation du sillon dorsal. Durant le jeune âge, la surface de la glabelle paraît lisse, mais dans l'âge adulte elle présente quelques dépressions ou plis d'apparence variable, et le plus souvent au nombre de deux, de chaque côté de l'axe. — 2. La zone génale a une forme régulière et concentrique tout autour de la glabelle. Ordinairement lisse dans les jeunes individus, elle se plisse assez fortement dans les adultes. Les plis, variant en nombre, prennent naissance au sillon dorsal et se dirigent obliquement vers l'avant. D'autres ont une

position irrégulière sur la surface de la zone: — 3. Le limbe, déterminé par une rainure prononcée, figure une petite bande aplatie, concentrique au front, et diminuant de largeur sur les côtés, jusqu'à la base céphalique.

Les segmens thoraciques nous montrent distinctement leurs deux élémens. L'axe, aplati, occupe au moins les $\frac{2}{3}$ de la largeur du corps. Chacune de ses extrémités se projette en avant, sous la forme d'un nodule écrasé. Les plèvres, très courtes, portent un sillon qui les divise en deux bandes, de largeur et d'apparence assez variable, suivant les individus.

Le pygidium, plus bombé que la tête, offre un peu moins de longueur, et au contraire un peu plus de largeur que celle-ci, principalement vers l'arrière. Il se compose toujours de trois parties. — 1. Le lobe médian très-saillant, occupant la moitié de la largeur, offre la forme d'un fer de lance, tronqué au bord thoracique, et dont la pointe atteint la rainure du limbe. Sa surface porte une carène rectiligne, commençant au thorax, et s'étendant sur la moitié de la longueur, où elle s'efface. De chaque côté de cette carène, on voit dans les adultes, 2 à 3 dépressions transverses ou plis, analogues à ceux que nous avons signalés sur la glabelle. Souvent il existe un pli semblable derrière la carène. — 2. Les lobes latéraux toujours isolés l'un de l'autre dans les adultes, sont déterminés par des rainures bien prononcées, et figurent chacun une bande suivant les contours du lobe médian. Nous n'observons jamais aucun plissement sur leur surface. — 3. Le limbe s'élargit graduellement à partir du bord thoracique jusqu'au droit de la pointe du lobe central, où il atteint sa largeur maximum. Là, il s'infléchit brusquement et il forme un angle presque droit. Le sommet de cet angle a été pris pour la base d'une pointe, dans les figures données par le Prof. Beyrich et par M. Corda, d'après des individus imparfaitement conservés. Cette pointe n'existe pas. Par suite de l'élargissement du limbe, le pygidium prend une apparence trapézoïdale, très-caractéristique de cette espèce. Son contour postérieur est terminé en arc aplati, qui se transforme en angle très-obtus, dans certains individus. Le test, remplacé par une couche mince d'oxide de fer pulvérulent, paraît dénué de tout autre ornement que les plis ci-dessus indiqués.

La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Dimensions. Le tableau suivant montre les proportions relatives aux divers degrés de développement.

	Segmens		Dimensions		
	libres	soudés	longueur	largeur	
			mm.	mm.	
1 ^{er} Degré	0	0	1.50	0.50	
2 id.	2	0	1.50	0.60	
3 id.	1	1	1.75	0.75	
4 id.	0	2	3.00	1.00	
5 id. {	forme longue	0	2	8.00	3.00
		forme large	0	2	5.00	2.50

Gisem^t. et local. Cette espèce, appartenant exclusivement à la Faune primordiale de Bohême, offre un intérêt particulier, parcequ'elle est jusqu'ici la seule de ce genre qui se trouve à la fois sur la bande schisteuse de Skrey et sur celle de Ginetz. Par suite de circonstances locales, que nous ne saurions apprécier, les individus de Ginetz sont relativement plus petits et moins bien conservés. Nous n'avons pu découvrir aucun représentant du jeune âge, dans cette localité. Tous ceux qui constatent les métamorphoses proviennent de Skrey.

Rapp. et différ. Les plis de la surface et la conformation particulière du pygidium distinguent aisément *Agn. integer* de toutes les autres formes congénères à notre connaissance.

Cette espèce a été décrite par M. Corda sous 3 noms génériques et 13 noms spécifiques,

fondés sur les matériaux de la collection Hawle, que nous avons sous les yeux et que nous allons passer en revue.

1. *Mesospheniscus cuneifer* est représenté par six individus bien conservés, au premier degré de développement.

2. *Diptorrhina elliptica* est fondée sur 6 à 7 fragmens et sur un exemplaire montrant un segment libre et un segment encore soudé au pygidium c. a. d. appartenant au 3°. degré.

3. *Diptor. monas* est aussi représentée par un individu ayant un segment thoracique libre et l'autre soudé au pygidium, c. a. d. étant au 3°. degré de développement. Il y a de plus 4 à 5 exemplaires isolés du pygidium, portant un segment soudé.

4. *Diptor. affinis* est représentée par 4 têtes et un pygidium isolés, appartenant à des individus probablement du 4°. degré.

5. *Diptor. setenophora* est représentée par 2 têtes isolées, un peu tronquées à l'arrière, et par un seul pygidium, tous de forme large. Ces 3 fragmens, dont la taille rappelle celle du 4°. degré, se distinguent par un bombement très-prononcé, montrant qu'ils ont échappé à toute compression.

6. *Diptor. asperuta* consiste dans deux têtes isolées, un peu plus grandes que celles dont nous venons de parler.

7. *Diptor. Sirius* est représenté par 5 individus, plus ou moins bien conservés et par 4 fragmens isolés, appartenant au 5°. degré de développement, bien qu'ils ne montrent pas les plus grandes dimensions des adultes.

8. *Diptor. umbonata* est représentée par 3 têtes et 6 pygidium isolés, conservés avec tout leur bombement, et choisis parmi ceux des adultes en voie de croissance, qui ne montrent aucun pli sur leur surface.

9. *Diptor. cristata* est réduite à un seul pygidium isolé, présentant 4 plis de chaque côté, sur le lobe médian.

10. *Diptor. rotundata* est représentée par un fragment composé de la tête et des 2 segments thoraciques d'un individu du 5°. degré, dépourvu de plis et n'ayant pas atteint la plus grande taille.

11. *Diptor. tripticata* est représentée par 2 exemplaires bien conservés, adultes, de forme large, et par 5 fragmens du même âge, montrant des plis sur la tête et sur le pygidium.

12. *Diptor. Orion* est représenté par 5 individus plus ou moins intacts, et par 6 fragmens, à peu-près adultes, et un peu moins plissés que ceux de la forme précédente.

13. *Peronopsis integra* est représentée par les individus provenant de Ginetz et parmi lesquels nous voyons deux exemplaires complets, adultes, mais presque sans plis, et ayant une taille très-inférieure à celle des individus de Skrey.

2. *Agnost. nudus*. Beyr. (sp.)

Pl. 49.

1845.	<i>Battus</i>	<i>nudus</i> .	Beyr. üb. Böh. Trilob. p. 46. Fig. 20.
1846.	<i>Batt.</i>	<i>id.</i>	Barr. Not. prélim. p. 15.
1847.	<i>Phalacroma</i>	<i>nudum</i> .	Cord. Prodr. 44.
	<i>Phal.</i>	<i>emarginatum</i> .	Cord. ibid.
	<i>Phal.</i>	<i>carinatum</i> .	Cord. ibid.
	<i>Phal.</i>	<i>scutiforme</i> .	Cord. ibid. p. 45.
	<i>Phal.</i>	<i>gibbosum</i> .	Cord. ibid. p. 43.

Cette espèce est représentée dans notre collection par une suite d'individus qui nous permettent de reconnaître le développement successif suivant l'âge, ou les métamorphoses.

1^{er} Degré de développement. (Pl. 49. fig. 1.) Les plus jeunes individus connus se composent uniquement de la tête et du pygidium juxtaposés et articulés l'un sur l'autre, sans aucune trace quelconque de segmens, soit libres, soit soudés. La surface de la tête est ovalaire, allongée dans le sens longitudinal, et tronquée par une ligne droite en contact avec le pygidium. Elle est doucement et régulièrement bombée, sans aucun sillon dans toute son étendue. Le pygidium offre un lobe plus saillant que le reste de la superficie. Ce lobe médian est déterminé par un sillon marqué, concentrique au contour externe. Il est ovalaire, allongé, dans des proportions variables, suivant la forme large ou la forme longue des individus. Dans tous les cas, il occupe au moins le tiers de la largeur totale et la moitié de la longueur du pygidium. — Dimensions d'un exemplaire complet au premier âge: longueur 2. mm. largeur: 0.75 mm.

2^{me} Degré. (Fig. 2.) La tête, en prenant des dimensions un peu plus grandes, conserve la forme décrite au premier degré. Le pygidium, se développant de même montre, d'abord, sur la partie antérieure du lobe médian, la trace très-distincte de deux articulations, qui, dans certains individus, ne paraît cependant que sur cette partie centrale et ne s'étend pas sur la zone externe qui l'enveloppe. Dans d'autres individus, au contraire, nous distinguons la division segmentaire sur toute la largeur du pygidium. Nous considérons ces deux apparences comme appartenant cependant à un même degré de développement, parcequ'elles n'ont été observées que sur la seule espèce qui nous occupe. Le lobe médian du pygidium commence à prendre un bombement plus prononcé et sa surface s'étend dans les deux sens, tandis que celle de la zone externe diminue en proportion. La rainure qui sépare ces deux parties s'élargit notablement derrière le lobe médian. Celui-ci présente, sur sa partie culminante, une carène ou tubercule mince et allongé suivant l'axe. Longueur d'un individu complet: 2.75 mm; largeur: 1 mm.

3^{me} Degré. (Fig. 3.) La forme de la tête ne varie pas. Le thorax est représenté par un seul segment libre, tandis que l'autre reste soudé au bord du pygidium, dont le lobe médian continue à se développer, pendant que la zone qui l'entoure perd de sa largeur. Longueur d'un individu complet: 3.50 mm. largeur 1.50 mm.

4^{me} Degré. (Fig. 4.) La tête conserve la forme originelle. — Le thorax montre le nombre complet de deux segmens libres. Le pygidium a pris son apparence définitive, par le développement du lobe médian, autour duquel il ne reste qu'une zone étroite constituant le limbe. L'individu a donc subi toutes ses transformations, et il ne lui manque plus que de croître pour acquérir les dimensions qui appartiennent à l'âge adulte. — Longueur 5. mm. — Largeur maximum 2.50 mm.

5^{me} Degré. (Fig. 5.) Dans les adultes, on peut aisément distinguer la forme large et la forme longue. Le rapport entre les principales dimensions du corps entier est de 3 : 1 dans la forme longue et de 2 : 1 dans la forme large. Dans tous les cas, la tête occupe la même longueur que le pygidium, tandis que le thorax est réduit à environ $\frac{1}{3}$ de l'étendue de chacune des deux autres parties du corps.

La tête figure un quart d'ellipsoïde médiocrement bombé. Sa surface n'offre aucune trace de divisions, ni d'ornemens quelconques. Le contour uni est dépourvu de limbe, mais il tend un peu à s'aplatir, surtout au front. La ligne de contact avec le thorax est droite, dans son ensemble. On y remarque cependant, vers chaque extrémité, une petite échancrure, recevant la saillie que la première plèvre thoracique fait vers l'avant. En dehors de cette échancrure, l'angle de la tête forme une sorte de pointe rudimentaire. Quelquefois on aperçoit sur le milieu de la tête, vers le thorax, une sorte de carène qui n'est qu'accidentelle, car elle n'existe pas sur les exemplaires les mieux conservés.

Le premier segment thoracique paraît constamment un peu moins étendu que le second, suivant le sens de la largeur du corps. Dans l'un et l'autre, le lobe médian occupe environ les $\frac{2}{3}$ de cette dimension dont chaque plèvre ne dépasse pas $\frac{1}{3}$. Les anneaux de l'axe

sont séparés par une rainure étroite, bien marquée. Leur bombement est moindre que celui de la tête et du pygidium. Les sillons dorsaux, très-prononcés, sont parallèles à l'axe du corps dans le second segment, et ils obliquent notablement vers l'intérieur dans le premier, ce qui donne une plus grande surface à la plèvre correspondante. C'est la seule différence que nous observons entre les deux segmens, dont les plèvres offrent quelquefois une trace de sillon et peuvent être comparées à un limbe épais, de forme quadrangulaire.

Le pygidium dont nous avons signalé les apparences variables, suivant les degrés du développement individuel, se compose dans les adultes, d'un corps central comparable à un quart d'ellipsoïde, notablement allongé dans la forme longue, et assez rapproché d'une calotte sphérique dans la forme large. Sa surface est régulièrement voûtée et présente un bombement semblable à celui de la tête. Elle porte vers l'avant une petite carène médiane, rectiligne, qui ne dépasse pas le tiers de la longueur du corps central. Celui-ci est limité tout autour par une profonde et large rainure, déterminant un limbe étroit vers le thorax, et sensiblement plus large vers l'arrière. Près du bord thoracique, on voit sur le limbe, de chaque côté, une petite rainure oblique, dans le prolongement de celle qui est tracée entre le genou articulaire et le corps central du pygidium. — La doublure du test, sous le pygidium a la même largeur que le limbe.

Le test, transformé en ocre jaune, n'offre aucune ornementation quelconque. La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Dimensions. Les plus grands exemplaires de la forme longue ont une longueur de 13 mm. sur 4.5 mm. de largeur. Les dimensions correspondantes dans la forme large sont: 9 mm. et 4.5 mm. Le lecteur trouvera, dans le tableau suivant, la suite des proportions observées dans cette espèce, pendant son développement.

	Segmens		Dimensions		Observations
	soudés	libres	longueur	largeur	
1 ^{er} Degré.	0	0	mm. 2.00	mm. 0.75	
2 ^e id.	2	0	2.75	1.00	
3 ^e id.	1	1	3.50	1.50	
4 ^e id.	0	2	5.00	2.50	
5 ^e id. adulte	0	2	9.00	4.50	forme large.
id. id. id.	0	2	13.00	4.50	forme longue.

Gisem^t. et local. Cette espèce appartient exclusivement à la Faune primordiale de Bohême. Elle n'a été trouvée jusqu'ici qu'à Skrey, dans les schistes de notre étage C, avec la plupart des autres formes congénères, et avec les *Paradoxides*, *Conocephatites*, *Sao*, etc.

Rapp. et différ. La seule espèce Bohême dont les fragmens offrent de la ressemblance avec celle que nous décrivons, est *Agn. bibullatus*. Nous distinguons les têtes isolées, parce que cette partie du corps est toujours relativement plus allongée et plus aplatie vers le front, dans *Agn. nudus*. Elle ne montre jamais d'ailleurs aucun limbe, tandisqu'il en existe un assez souvent, autour de la tête de *Agn. bibullatus*. — Le pygidium de *Agn. nudus* se reconnaît à première vue par le limbe très-développé qui l'entoure à tous les âges, tandisque le pygidium de *Agn. bibullatus* ne porte qu'un rebord rudimentaire, ou bien en paraît totalement dépourvu. Ce dernier est aussi plus bombé vers l'arrière et il est caractérisé par deux rainures longitudinales, qu'on n'observe jamais dans le premier.

Agnostus nudus a été décrit par M. Corda, sous le nom générique *Phatacroma* et sous 5 noms spécifiques cités dans la synonymie. Nous avons sous les yeux les matériaux de la collection Hawle qui ont donné lieu à ces dénominations, et qui représentent divers degrés de développement de l'espèce qui nous occupe.

1. *Phalacr. emarginatum* est fondé sur un seul exemplaire, du 2^e degré, c. à d. montrant distinctement les deux segmens thoraciques encore soudés au pygidium.

2. *Phalacr. carinalum* est représenté par deux individus plus ou moins complets, parvenus au 3^e degré, c. à d. ayant un segment libre au thorax, et l'autre encore soudé au pygidium. Il y a de plus 3 exemplaires du pygidium isolé, portant chacun un segment soudé.

3. *Phalacr. nudum* est représenté par 10 exemplaires, dont un seul est complet. A l'exception d'un fragment appartenant à *Agn. bibullatus*, tous ces morceaux nous montrent l'âge adulte de *Agn. nudus*.

4. *Phalacr. scutiforme* est représenté par un individu adulte de forme longue, dont le thorax est incomplet, et par 5 fragmens, tête ou pygidium. En figurant cette forme restaurée, M. Corda a placé le Trilobite à rebours, c. à d. le pygidium en avant, et la tête en arrière.

5. *Phalacr. gibbosum* est fondé sur un fragment si mal conservé qu'il est indéterminable. Cependant, nous croyons y reconnaître le pygidium isolé de *Agn. nudus*, aux premiers âges.

3. Agnost. *bibullatus*. Barr.

Pl. 49.

1846. <i>Battus bibullatus</i> .	Barr. Not. prélim p. 14.
1847. <i>Phalacroma quadrinotatum</i> .	Cord. Prodr. p. 43.
<i>Phal. bibullatum</i> .	Cord. ibid.
<i>Phal. ellipticum</i> .	Cord. ibid. p. 44.
<i>Phal. ovatum</i> .	Cord. ibid.

Cette espèce nous permet d'observer une suite de métamorphoses, représentées par les nombreux exemplaires de notre collection.

1^{er} Degré de développement. (Pl. 49. fig. 1.) Les plus jeunes individus à notre connaissance ne montrent que la tête et le pygidium juxtaposés et articulés l'un sur l'autre, sans aucune trace quelconque de segmens thoraciques, soit libres, soit soudés. La tête figure un quart d'ellipsoïde, assez bombé, coupé carrément vers l'arrière. Ses proportions en longueur et en largeur varient suivant la forme longue et la forme large, très-reconnaissables dès cet âge, dans les deux parties du corps. La ligne formant la base de la tête porte, de chaque côté, une petite échancrure, dans laquelle pénètre l'angle externe du pygidium. Dans un individu très-bien conservé, nous voyons près du bord postérieur céphalique deux petits sillons un peu obliques et symétriques par rapport à l'axe. Ils déterminent entr'eux une sorte de lobe médian, occupant le tiers de la largeur totale, et formant une petite saillie, au droit du genou articulaire qu'elle paraît recouvrir.

Le pygidium, au premier âge, offre une telle ressemblance avec la tête, qu'on a peine à les distinguer l'un de l'autre. Nous reconnaissons cependant le premier à sa ligne de contact, concave vers l'avant, pour correspondre au contour céphalique dont nous venons de décrire la convexité vers l'arrière. Un exemplaire très-bien conservé montre, vers le bord antérieur, deux sillons indiquant l'axe thoracique. Nous ferons remarquer, que dans ce degré de développement, comme dans le suivant, le contour extérieur de la tête et du pygidium présente dans certains individus un limbe horizontal très-étroit, qui manque totalement dans d'autres, ou bien ne se montre que sur une partie du pourtour. Cette apparence très-irrégulière nous semble purement accidentelle, ou individuelle, et sans aucune valeur spécifique.

La longueur moyenne d'un individu au premier âge est de 2. mm. et la largeur maximum de 0.75 mm.

2^{me} Degré. La tête en se développant conserve la même forme qu'au premier âge. La petite saillie signalée au milieu de sa base, tend à s'effacer. Près de chacune des extrémités de celle-ci nous voyons un petit sillon oblique qui détermine vers l'angle un limbe étroit. — Le

pygidium porte deux profondes rainures longitudinales qui sont les sillons dorsaux, limitant un lobe médian, c. à d. l'axe thoracique. Nous voyons sur cet axe deux segments qui ne s'étendent pas sur les parties latérales du pygidium. Dans quelques individus on ne voit qu'un segment très-marqué et l'autre peu distinct. Derrière le second segment, on commence à reconnaître une légère carène rectiligne, de peu d'étendue.

La longueur de l'individu décrit est de 3 mm. et sa largeur maximum de 1.50 mm. Le hasard veut qu'aucun des exemplaires à notre disposition ne montre la trace de la segmentation s'étendant d'un bord à l'autre du pygidium, ainsi que nous l'avons signalée sur certains individus de *Agn. nudus*, au même degré de développement.

3^{me} Degré. L'apparence de la tête ne varie pas. Le thorax est représenté par un segment libre, dont la plèvre, très-courte, porte une trace de sillon. Le second segment, très-bien indiqué dans tous ses éléments, reste encore soudé au pygidium. La carène déjà observée sur le sommet de cette dernière partie du corps, devient plus distincte. Pour la première fois, nous voyons distinctement sur la surface du pygidium deux rainures légères, qui, prolongeant de chaque côté le sillon dorsal, s'étendent jusques près du bord postérieur. — Longueur de l'individu décrit: 2.25 mm. Largeur maximum 1 mm. — Ces dimensions sont inférieures à celles que nous avons données pour un exemplaire du 2^{me} degré. Cette anomalie que nous avons occasion de signaler dans divers autres Trilobites, tels que *Arethusina Konincki* et *Proetus decorus*, est un phénomène commun dans la croissance des individus, dans toutes les classes animales.

4^{me} Degré. La tête conserve la même apparence. Le thorax se compose de deux segments libres, et on voit un sillon sur les plèvres de chacun d'eux. Le pygidium présente une carène très-marquée, rectiligne, commençant à une petite distance du bord antérieur et occupant environ le tiers de la longueur de cette partie du corps. Les rainures signalées au 3^e âge, sur les flancs du pygidium, dans le prolongement des sillons dorsaux, sont très-distinctes sur plusieurs de nos exemplaires, soit de forme longue, soit de forme large, quoique invisibles sur quelques uns d'entr'eux. Les dimensions d'un individu de forme longue sont: longueur: 4 mm. — Largeur: 1.50 mm. Le Trilobite parvenu à cet âge possède tous les éléments apparens du corps, et il ne lui manque plus que les dimensions de l'âge adulte.

5^{me} Degré. Dans l'âge adulte, la surface de la tête est encore, comme dans tous les âges antérieurs, un quart d'ellipsoïde, régulièrement bombé, variant dans ses proportions, suivant la forme longue et la forme large. Elle ne porte aucune trace quelconque de divisions. Son contour offre souvent un limbe horizontal très-étroit, qui manque totalement sur certains individus, ou bien n'apparaît que sur une portion irrégulière du pourtour extérieur. La base de la tête est à peu-près rectiligne et vers chaque extrémité, elle montre un petit rebord, plus constant que le limbe dont nous venons de parler.

Le premier segment thoracique est un peu moins étendu que le second, dans le sens de la largeur du corps. L'axe, assez bombé, occupe les $\frac{2}{3}$ de cette dimension. Chaque plèvre, figurant une sorte de rectangle, présente un sillon très-distinct, dans les exemplaires bien conservés. Les plèvres du second segment sont sensiblement plus développées que celles du premier.

Le pygidium, dans son apparence générale, ressemble beaucoup à la tête, et présente les mêmes irrégularités dans l'existence de son limbe. Malgré cette analogie, on ne saurait confondre ces deux parties du corps, même isolées. Le pygidium porte deux caractères distinctifs déjà signalés. D'abord, une carène rectiligne, de longueur variable suivant les individus, et commençant un peu en arrière du bord antérieur. En second lieu, deux rainures convexes vers l'axe, formant le prolongement des sillons dorsaux, jusques près du contour, où elles s'évanouissent. La rainure qui détermine le genou articulaire s'étendant jusqu'aux bords latéraux, détermine, de chaque côté, une petite surface analogue à la demi-côte articulaire placée de même au bord antérieur, dans le pygidium des autres Trilobites.

Le test de cette espèce paraît complètement lisse. — L'enroulement est constaté par un individu de notre collection.

Dimensions. Le tableau suivant réunit les données relatives à tous les âges observés. Nous ferons remarquer, que d'après les matériaux connus, c'est un individu de forme large qui offre la plus grande taille. Le rapport entre les axes du corps est d'environ 3 : 1 dans la forme longue et de 2 : 1 dans la forme large.

	Segments		Dimensions	
	soudés	libres	longueur	largeur
			mm.	mm.
1 ^{er} Degré.	0	0	2.00	0.75
2 ^e id.	2	0	3.00	1.50
3 ^e id.	1	1	2.25	1.00
4 ^e id.	0	2	4.00	1.50
5 ^e id. adulte forme longue.	0	2	6.00	.25
id. id. adulte forme large.	0	2	7.00	3.50

Gisem^t. et local. Cette espèce qui caractérise exclusivement notre Faune primordiale, n'a été rencontrée jusqu'à ce jour qu'à Skrey, dans les schistes de notre étage C, où elle est associée avec tous les autres Trilobites de cette localité.

Rapp. et différ. Nous avons déjà dit, (p. 905.) que l'espèce la plus analogue à *Agn. bibullatus* est *Agn. nudus*. Celui-ci se distingue au premier coup d'œil, par le limbe développé qui entoure son pygidium.

Agn. bibullatus a été décrit par M. Corda sous le nom générique *Phalacroma* et sous 4 noms spécifiques cités ci-dessus dans la synonymie. Nous avons sous les yeux les matériaux de la collection Hawle qui ont servi de base à ces dénominations et nous allons les passer en revue.

1. *Phalacr. bibullatum* est représenté par un seul individu de forme large, au premier degré de développement, c. à d. n'ayant aucun segment thoracique ni libre, ni soudé.

2. *Phalacr. ellipticum* est aussi représenté par un seul exemplaire au premier degré, mais ayant la forme longue.

3. *Phalacr. quadrinotatum* est fondé sur 5 morceaux, plus ou moins incomplets, parmi lesquels le meilleur nous montre 2 segments soudés au pygidium, et par conséquent correspond au 2^e degré de développement.

4. *Phalac. ovalum* est établi sur 7 fragments d'individus adultes, la plupart de forme longue. Aucun d'eux ne montre le thorax.

4. Agnost. rex. Barr.

Pl. 49.

1846. *Battus rex.* Barr. Not. prélim. p. 17.

1847. *Condylopyge rex.* Cord. Prodr. p. 50. Pl. 3. Fig. 24.

Cette espèce, qui surpasse par sa taille toutes ses congénères de Bohême, nous permet de reconnaître quelques unes de ses métamorphoses.

1^{er} Degré de développement. La tête, sémiovalaire, un peu plus large en avant qu'en arrière, offre une surface très-bombée, composée de 3 parties distinctes. — 1. La glabelle, presque rectangulaire, limitée par des sillons très-prononcés, occupe environ la moitié de la longueur et de la largeur totale. On voit une carène longitudinale indiquée sur le milieu de sa surface. — 2. La zone génale, entourant la glabelle, est plus large au front que sur les côtés. — 3. Le limbe plat et étroit au front, diminue graduellement de largeur jusqu'à la base céphalique.

Le thorax manque complètement, la tête et le pygidium étant immédiatement juxtaposés l'un à l'autre. — Le pygidium, très-voûté, figure un demi-ovale, dans lequel on distingue aussi trois parties, mais moins prononcées que celles qui constituent la tête. — Le lobe médian, très-saillant, caréné au sommet, occupe le tiers de la largeur, et figure un triangle dont la pointe atteint les $\frac{2}{3}$ de la longueur vers l'arrière. Près de sa base, vers l'avant, on voit une petite rainure transversale. Les sillons limitant le lobe médian sont peu marqués. — Les lobes latéraux forment une zone sensiblement régulière autour de la partie centrale et leur surface est fortement inclinée vers le dehors. — Le limbe naissant près du bord antérieur, s'élargit peu à peu vers l'arrière, et il est plat sur toute son étendue. — Dimensions: longueur 1.00 mm; largeur: 0.50 mm.

Le 2^{me} degré de développement, dans lequel on devrait trouver, selon les analogies, les 2 segments thoraciques indiqués sur la surface du pygidium, n'est représenté par aucun individu à notre connaissance.

3^{me} Degré. La tête s'est notablement modifiée si on la compare au 1^{er} degré. — 1. La glabelle se compose de deux lobes distincts, séparés par une forte rainure transversale. Vers l'arrière, nous retrouvons le lobe déjà décrit, avec son contour rectangulaire, presque carré. Sa surface semi-cylindrique, porte la trace d'une carène longitudinale. Le lobe frontal de la glabelle est semi-circulaire, bombé et beaucoup plus large que le lobe basal, de chaque côté duquel il fait saillie. Son contour est déterminé par une rainure prononcée. — 2. La zone génale est très-réduite à l'avant, par la formation du lobe frontal que nous venons de décrire. Sur les côtés, chacune de ses branches occupe encore environ $\frac{1}{4}$ de la largeur de la tête. — 3. Le limbe se montre avec la même apparence qu'au premier âge. — 4. A la base céphalique, nous distinguons un sillon et un anneau occipital bien formés, quoique de faibles dimensions. L'un et l'autre se prolongent derrière la zone génale, où ils représentent le sillon et le bord postérieur de la joue des autres Trilobites. — Le thorax possède un segment libre, malheureusement endommagé dans l'individu figuré que nous décrivons. — Le pygidium porte à son bord antérieur le second segment thoracique très-distinct et encore soudé. — L'axe du pygidium est conique, enflé. Il occupe un peu plus de la moitié de la longueur, et un peu moins du tiers de la largeur totale. On commence à distinguer la trace de 2 sillons latéraux sur chacun de ses côtés. — 2. Les lobes latéraux forment chacun une bande parallèle à l'axe et leurs extrémités, derrière celui-ci, sont séparées par une rainure longitudinale assez large. — 3. Le limbe, très-développé, augmente graduellement de largeur, à partir du thorax jusqu'au contour postérieur arrondi. — Dimensions: longueur 2.50 mm; largeur 1.00 mm.

4^{me} Degré. Les formes de cet âge se rapprochent beaucoup de celles de l'âge adulte à cause de la taille plus grande de l'espèce. Nous nous dispenserons donc de les décrire, en particulier, et nous nous bornerons à dire, que tous les traits de la conformation, au 4^e degré, sont un peu moins prononcés qu'au degré suivant, et que l'on n'aperçoit encore aucune frange au contour.

5^e Degré. Cette espèce nous permet de reconnaître aisément la forme longue et la forme large, parmi les individus qui la représentent. Le rapport entre les dimensions principales du corps est de 3:1 dans la première, et de 2:1 dans la seconde. La tête et le pygidium figurent chacun un demi-ovale tronqué et un peu rétréci au contact du thorax. Leur surface est toujours assez fortement bombée. Dans la tête on distingue les éléments suivans: — 1. La glabelle se compose de deux lobes séparés par une rainure transversale. Le lobe basal est rectangulaire, voûté en travers. Il occupe le tiers de la largeur, et un peu plus de la moitié de la longueur de la tête. Sa surface porte deux tubercules, l'un au tiers de la longueur à partir de l'avant, et l'autre, spiniforme, au bord postérieur, sur l'axe. De chaque côté de ce lobe, on voit la trace légère de 2 sillons transverses, peu étendus, à partir des sillons dorsaux. Le lobe frontal de la glabelle figure un demi-ovale, dont la base dépasse notablement en largeur le lobe basal. Son contour est tracé par une rainure prononcée, formant le prolongement des sillons dorsaux, qu'un coude brusque éloigne de l'axe. — 2. La zone génale se réduit, autour du lobe fron-

tal, à une bande concentrique, très-étroite, formant un bourrelet saillant au dessus de la rainure du limbe. Cette bande s'élargit beaucoup le long du lobe basal de la glabelle. — 4. L'anneau et le sillon occipital sont très-marqués, ainsi que le bord et le sillon postérieur des joues. On voit un nodule à chaque bout de l'anneau occipital, et un autre sur le bord général, au droit de la zone intermédiaire. Il y a aussi un tubercule spiniforme au milieu de l'anneau occipital. — 5. Le limbe entourant la tête est plus développé que dans la plupart des autres espèces. Il a sa plus grande largeur au front, et il se rétrécit le long des côtés, jusques près du thorax. Dans toute son étendue, il se compose d'une rainure interne, peu profonde, déterminée par une bande ou bourrelet externe, un peu saillant, et formant le contour.

Le thorax, réduit à moins de $\frac{1}{3}$ de la longueur du corps, se compose de deux segmens d'apparence assez compliquée. — L'axe, occupant $\frac{2}{3}$ de la largeur totale, est subdivisé en 3 parties par deux rainures obliques, inclinées à 45° par rapport à l'axe. Au milieu, et un peu en arrière, est un nodule triangulaire, orné d'une carène longitudinale. De chaque côté, et un peu en avant, se trouve un nodule ovoïde, enflé. Entre ces deux nodules latéraux, on voit une cavité qui représente la rainure ou gorge ordinaire, déterminant le genou articulaire très-prononcé. Les plèvres, séparées de l'axe par un sillon dorsal profond, portent un sillon qui divise leur surface en deux bandes distinctes. La bande antérieure est habituellement plus développée que l'autre, et prend la forme d'un nodule allongé.

Le pygidium reproduit à peu-près les mêmes formes que celles de la tête, disposées d'une manière inverse. — 1. L'axe ou lobe médian, occupant les $\frac{2}{3}$ de la longueur et $\frac{1}{3}$ de la largeur totale est subdivisé, vers le milieu de son étendue, par un étranglement, et une rainure transverse, déterminant deux parties analogues aux lobes basal et frontal de la glabelle. La partie voisine du thorax figure un trapèze allongé, dont la grande base est en avant. Sur le milieu de ce trapèze, s'élève une forte carène longitudinale, et sur chacun des côtés il y a deux rainures obliques, également espacées, déterminant trois petits lobes bien prononcés. La partie postérieure de l'axe du pygidium est sémi-ovalaire, un peu plus large que la partie antérieure. Sa surface bombée, toujours unie, s'avance jusques très-près du limbe. — 2. Les lobes latéraux sont nettement séparés de l'axe par les sillons dorsaux, très-marqués dans les bons exemplaires. Chacun de ces lobes occupe, vers l'avant, environ $\frac{1}{3}$ de la largeur du pygidium; il se réduit à une bande très-étroite vers l'arrière, par suite de l'élargissement de l'axe. — 3. Le limbe augmente graduellement de largeur à partir du thorax et se compose comme celui de la tête, d'une rainure plate et d'un bourrelet formant le contour.

Le test ne s'est pas conservé. Sa surface nous paraît lisse, sur les empreintes internes ou externes. Le contour de la tête et du pygidium est orné d'une frange formée par des épines très-petites et très-serrées, qu'on ne peut voir qu'à l'aide d'un fort grossissement. La faculté d'enroulement est constatée par divers exemplaires.

Le tableau suivant indique les dimensions, suivant les divers âges connus.

	Segmens		Dimensions	
	soudés	libres	longueur	largeur
1 ^{er} Degré	0	0	mm. 1.00	mm. 0.50
2 ^e id.	—	—	—	—
3 ^e id.	1	1	2.50	1.00
4 ^e id.	0	2	6.00	2.50
5 ^e id. forme large . .	0	2	12.00	6.00
id. id. forme longue . .	0	2	15.00	5.50

Gisement et local. Cette espèce caractérise notre Faune primordiale et n'a été trouvée que dans la bande schisteuse de Skrey.

Rapp. et différ. La lobation particulière des trois parties du corps nous semble distinguer suffisamment *Agn. rex* de toute autre espèce congénère.

Cette espèce, décrite par M. Corda sous le nom de *Condylopyge rex*, n'a pas été figurée avec une parfaite exactitude, faute de matériaux convenables.

5. *Agnost. granulatus*. Barr.

Pl. 49.

1846. *Battus granulatus*. Barr. Not. prélim p. 15.
 1847. *Pleuroctenium granulatum*. Cord. Prodr. 117. Pl. 6. Fig. 63.
Pleur. minutum. Cord. ibid.

Nous avons constaté les métamorphoses de cette espèce, entre les mêmes limites que pour les congénères déjà décrites.

1^{re} Degré de développement. Le corps se compose uniquement de la tête et du pygidium, égaux en surface et juxtaposés immédiatement l'un à l'autre. La tête montre trois parties distinctes. — 1. La glabelle très-saillante occupe environ les $\frac{3}{4}$ de la longueur totale. Elle est notablement élargie vers le front, près duquel on aperçoit une faible rainure transverse, concentrique au bord. On reconnaît aussi l'anneau occipital, sous la forme d'un nodule, au bord postérieur. — 2. La zone génale est étroite dans la portion frontale et un peu plus large le long des côtés de la glabelle. — 3. Le limbe, contournant les joues, se termine au bord thoracique par un petit nodule, donnant naissance à une pointe. — Le pygidium porte sur son bord antérieur une rainure transverse, qui paraît indiquer le rudiment d'un segment thoracique. En arrière de cette rainure, nous trouvons les trois élémens habituels. — 1. Le lobe médian, allongé, conique, occupe les $\frac{2}{3}$ de la longueur, et montre de légères dépressions transverses, sur sa surface bombée. — 2. Les lobes latéraux forment chacun une bande régulière, le long de l'axe, et sont séparés derrière celui-ci par une rainure longitudinale. — 3. Le limbe étroit, renfermant la surface du pygidium, se prolonge de chaque côté par une pointe parallèle à l'axe. Ces deux pointes sont espacées entr'elles par toute la largeur du corps. — La surface du test paraît lisse. — Dimensions: longueur 1.00 mm. largeur 0.50 mm.

2^{me} Degré. La tête a subi une modification notable. — 1. La glabelle se compose de deux lobes très-distincts, l'un frontal, l'autre basal. Le lobe frontal figure un croissant, plus large, mais moins long que le lobe basal, qu'il embrasse partiellement entre ses branches. Le lobe basal, de forme pentagonale, est plus large vers l'avant, et aminci vers l'arrière. Sa surface s'élève graduellement jusqu'au sillon occipital par lequel elle est brusquement coupée. Elle est ornée, vers la base, d'un tubercule spiniforme. L'anneau occipital, très-marqué, porte au sommet un tubercule spiniforme, presque vertical. Les autres parties de la tête conservent la forme déjà décrite pour chacune d'elles. — Le pygidium présente sur sa partie antérieure l'indication des deux segmens thoraciques soudés et en voie de formation. Le reste de sa surface se compose des élémens habituels. — 1. Le lobe médian figure un fer de lance, dont la pointe s'avance jusques près du limbe. Sa surface, fortement bombée en travers, est ornée de 3 chevrons en relief, s'ouvrant vers l'avant, et portant chacun un tubercule au sommet. Derrière le dernier chevron, reste une surface lisse formant la partie large du fer de lance. — 2. Les lobes latéraux, embrassant l'axe, varient dans leur largeur, en raison inverse des dimensions de celui-ci, derrière lequel ils se réunissent par une bande étroite, concentrique au bord. — 3. Le limbe s'est notablement élargi. Nous distinguons sur le contour latéral et sur la pointe par laquelle il se prolonge, une série de petites épines inclinées vers l'arrière. — La surface de toutes les parties du corps se couvre d'une granulation régulière, assez forte et serrée. *Dimensions:* longueur 2.00 mm. largeur 0.75 mm.

3^{me} Degré. Les traits de la tête restent tels que nous venons de les décrire, en se prononçant un peu plus. — Le thorax se compose d'un segment libre, tandis que l'autre se voit encore soudé au bord du pygidium. — Nous ne remarquons dans le bouclier caudal aucun changement important à signaler. — *Dimensions*: longueur 2.50 mm. largeur 1.00 mm.

4^{me} Degré. Toutes les parties du corps sont complètes, le thorax ayant acquis ses 2 segments libres. L'individu diffère seulement par sa taille, si on le compare à l'âge adulte que nous allons décrire. *Dimensions*: longueur 3.50 mm. largeur 1.50 mm.

5^{me} Degré. La tête et le pygidium sont fortement bombés en travers. Chacun d'eux figure un demi-ovale, tronqué et rétréci au bord thoracique. On distingue dans la tête les élémens suivans. — 1. La glabelle déterminée par des sillons dorsaux prononcés, se compose de deux lobes séparés par une profonde rainure. Le lobe frontal en forme de croissant concave vers l'arrière, embrasse le lobe basal, qu'il déborde de chaque côté. Sa surface, subdivisée par une légère rainure médiane suivant l'axe, présente quelques plis rayonnans, plus ou moins prononcés suivant les individus. Le lobe basal est pentagonal, allongé, très-enflé et rétréci vers l'arrière. Il porte un tubercule ou carène dans le voisinage du sillon occipital. Ce sillon, très-marqué, est suivi par un anneau occipital enflé, orné d'un tubercule spiniforme, sur l'axe. 2. La zone génale, assez large au front, se rétrécit au droit du lobe frontal et s'élargit de nouveau le long du lobe basal de la glabelle. De chaque côté, on distingue le bord et le sillon postérieur de la joue, l'un et l'autre bien développés. De l'extrémité du bord postérieur naît une pointe assez longue, un peu oblique. — 3. Le limbe étroit, déterminé par une rainure distincte, s'amincit près du thorax, et se raccorde avec le bord postérieur de la joue pour former la pointe génale.

Les deux segments thoraciques ont beaucoup d'analogie avec ceux de *Agn. rex*. L'axe, occupant la moitié de la largeur totale, est subdivisé par deux rainures obliques, en 3 parties distinctes. Au milieu et un peu en arrière, est un nodule extrêmement saillant, surmonté d'un tubercule spiniforme. De chaque côté et un peu en avant, est un nodule moins gros que le nodule médian. Les plèvres, nettement séparées de l'axe par les sillons dorsaux, portent un sillon oblique, qui détermine deux bandes un peu enflées. La bande postérieure paraît la plus développée.

Le pygidium offre les 3 élémens ordinaires. — 1. L'axe ou lobe médian, très-saillant, occupe un tiers de la largeur et environ les $\frac{2}{3}$ de la longueur totale. Sa surface peut se décomposer en deux parties, analogues aux lobes de la glabelle, mais inversement disposées. Ainsi, la partie large se trouve vers l'arrière et figure un ovale, dont la surface régulièrement voûtée s'abaisse vers le limbe. La partie antérieure de l'axe est plus étroite, et reproduit dans ses subdivisions trois anneaux de l'axe thoracique, aisés à reconnaître. Chacun se compose d'un nodule médian, placé un peu en arrière, surmonté d'un tubercule spiniforme, et de deux nodules latéraux, placés un peu en avant. Le nodule médian du dernier anneau pénètre assez loin sur la partie postérieure, ovalaire, déjà mentionnée, terminant l'axe. — 2. Les lobes latéraux, embrassant le lobe médian, varient de largeur en raison inverse des variations indiquées dans ce dernier, derrière lequel ils s'unissent en forme de bande étroite, aplatie vers l'arrière. Nous remarquons un bord antérieur prononcé, sur chaque lobe latéral, au contact du thorax. — 3. Le limbe régulier, déterminé par une rainure marquée, se prolonge par une pointe bien développée, dans l'alignement des côtés du pygidium. Une série d'épines inclinées vers l'arrière orne le contour externe de cette partie du corps et celui de la pointe décrite. Ces épines ne se voient, ni à l'intérieur des pointes, ni sur la partie du contour placée entre elles, ni autour de la tête.

La surface de tout le corps est couverte d'une granulation assez forte et serrée.

La faculté d'enroulement n'est pas constatée.

Dimensions. Le tableau suivant indique les variations des dimensions, suivant l'âge.

	Segmens		Dimensions	
	soudés	libres	longueur	largeur
			mm.	mm.
1 ^{er} Degré	1	0	1.00	0.50
2 ^e id.	2	0	2.00	0.75
3 ^e id.	1	1	2.50	1.00
4 ^e id.	0	2	3.50	1.50
5 ^e id. forme longue	0	2	8.00	2.50

Gisent. et local. Cette espèce, caractérisant notre Faune primordiale, se trouve sur la bande schisteuse de Skrey, avec les autres Trilobites de cette époque.

Rapp. et différ. Il existe une grande analogie entre *Agn. granulatus* et *Agn. rex* dans les subdivisions de la tête et du thorax. Cependant, chacune de ces espèces se distingue par des formes caractéristiques et de plus, *Agn. granulatus* présente une granulation générale et des pointes au pygidium, ornemens qui le font reconnaître au premier coup-d'œil.

M. Corda a décrit l'espèce qui nous occupe sous deux noms cités dans la synonymie. Les matériaux de la collection Hawle, qui ont servi à ses observations, sont sous nos yeux et nous montrent l'identité spécifique des deux formes distinguées par les noms de *Pleuroctenium granulatum* et *Pleur. minutum*. Le second se rapporte à de jeunes individus, représentant le 4^e degré de développement, tandis que le premier s'applique aux adultes de la plus grande taille.

6. *Agnost. tardus*. Barr.

Pl. 49.

1846. *Battus tardus*. Barr. Not. prélim. p. 35.
 1847. *Arthrorhachis tarda*. Cord. Prodr. p. 115. Pl. 6. Fig. 60.

Cette espèce est la seule de ce genre qui ne nous permet pas de constater ses métamorphoses. Nous attribuons cette circonstance à la rareté des exemplaires qui la représentent.

Le corps est fortement bombé en travers. La tête, sémi-ovale, plus ou moins allongée suivant la forme longue ou la forme large, se compose des trois parties ordinaires. — 1. La glabelle, déterminée par des sillons dorsaux prononcés, figure un demi-ovale, occupant le tiers de la largeur et un peu plus de la moitié de la longueur. Sa surface, régulièrement voûtée, ne montre aucune trace de lobation. A sa base, de chaque côté, dans le sillon dorsal, on voit un petit tubercule, qui a l'air d'un lobe rudimentaire, mais que l'analogie avec les autres espèces nous porte à considérer comme représentant l'anneau occipital. — 2. La zone génale embrasse la glabelle, autour de laquelle elle présente une largeur régulière. De chaque côté, près du thorax, on voit le sillon et le bord postérieur de la joue. — 3. Le limbe un peu plus large au front qu'à l'arrière montre une rainure marquée, déterminant un bourrelet étroit, formant le contour. Ce limbe, se raccordant avec le bord postérieur de la joue donne naissance à une petite pointe génale.

Les segmens du thorax ont un axe très-large, occupant au moins les $\frac{2}{3}$ de la largeur totale. Nous distinguons sur la surface de chacun de ses anneaux, un nodule au milieu et deux autres nodules formant les extrémités. Ces nodules sont séparés par deux sillons presque parallèles à l'axe. La plèvre, très-courte, est subdivisée par un sillon, en deux petites bandes.

Le pygidium montre les trois élémens habituels. — 1. Le lobe médian, sémi-ovale, circonscrit par des sillons dorsaux très-marqués, occupe un peu moins de la moitié de la largeur et de la longueur totales. Il porte la trace distincte de trois segmens. Les deux pre-

miers reproduisent la forme des anneaux de l'axe thoracique, c. à d. se composent de 3 nœuds, déterminés par deux petits sillons longitudinaux. Le dernier segment est rudimentaire, et arrondi en demi-cercle. — 2. Les lobes latéraux forment une zone régulière et concentrique autour de l'axe. — 3. Le limbe, bien développé, montre, comme celui de la tête, une rainure marquée et un bourrelet formant le contour. — Nous distinguons sur le bord thoracique du pygidium l'anneau articulaire au milieu, et un petit bord articulaire, de chaque côté.

La surface du corps, observée sur le moule interne, paraît complètement lisse.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. Longueur: 11.00 mm. Largeur: 4.50 mm.

Gisem'. et local. Cette espèce, très-rare, est la seule qui caractérise la Faune seconde de Bohême. Elle se trouve uniquement dans les schistes gris-jaunâtres, couronnant notre étage des quartzites D. Les localités où nous l'avons recueillie sont Kœnigshof, Karlshütte et Libomischl, au Sud-Ouest de Béraun. *Agn. tardus* est associé avec *Remopl. radians*, *As. nobilis*, *Dalm. Phillipsi* &c.

Rapp. et différ. La lobation de l'axe du pygidium distingue cette espèce de ses congénères de Bohême.

Trilobites de genre indéterminé.

1. *Trilob. inchoatus*. Barr.

Pl. 34.

La tête est fortement enflée et de forme très-transverse. La glabelle, séparée des lobes latéraux par des sillons dorsaux peu marqués, est un peu plus large au front qu'à l'occiput. On ne distingue aucun sillon sur sa surface, pas même le sillon occipital. Les lobes latéraux montrent une trace de suture dirigée dans le sens longitudinal; mais nous ne distinguons pas bien les yeux. Le contour de la tête est dépourvu de limbe. L'angle génal se prolonge en une pointe cylindroïde, très-divergente. — La surface céphalique est ornée de petits grains irrégulièrement semés. — Le reste du corps est inconnu.

Dimensions. Longueur: 1.50 mm. Largeur, non compris les pointes génales: 3 mm.

Gisem'. et local. Ce fragment unique provient des schistes gris-jaunâtres, Etage D. Il a été trouvé à Kœnigshof, près Béraun.

Rapp. et différ. Si cette tête n'est pas un fragment du jeune âge de quelque espèce nommée, on pourrait la rapprocher du pygidium, de grandeur analogue, que nous décrivons sous le nom de *Trilob. musca*, et qui a été recueilli dans la même localité. Pl. 26.

2. *Trilob. musca*. Barr.

Pl. 26.

1846. *Trilob. musca*. Barr. *Nouv. Trilob.* p. 9.

Nous donnons ce nom provisoire à un pygidium dont la conformation ne nous permet de reconnaître les caractères certains d'aucun des types déjà établis.

La taille de ce pygidium est presque microscopique. Il est en forme de demi-cercle, peu bombé en travers. L'axe, très-saillant, arrondi au sommet, se prolonge presque jusqu'au bout, et occupe autant de largeur qu'un lobe latéral. Il se compose de 6 segments distincts, non

compris le genou articulaire. Le dernier segment se réduit à un rudiment. Les anneaux sont étroits, et séparés par des rainures profondes, aussi larges qu'eux. Sur chaque lobe latéral nous distinguons quatre côtes. Elles sont séparées par des sillons très-distincts, et leur surface est elle-même creusée par un sillon large et profond qui commence près de l'axe, et se termine au bord de la partie soudée. A l'extrémité de ce sillon, les deux bandes étroites de la plèvre se réunissent pour former une pointe cylindrique, qui se prolonge au delà du contour, parallèlement à l'axe. Nous distinguons la même conformation sur les quatre premiers éléments du pygidium. Le cinquième est indistinct sur la partie soudée, mais on peut encore reconnaître les pointes rudimentaires qui lui appartiennent, de chaque côté de l'axe. Les pointes du premier segment ont une longueur presque double de celle du pygidium. Les autres sont de plus en plus courtes, jusqu'à la cinquième qui est rudimentaire.

Le test paraît bien conservé, et sa surface est lisse.

Dimensions. Longueur suivant l'axe: 1 mm.; largeur près du thorax: 2 mm.

Gisement. et local. Ce pygidium unique provient de la formation des schistes *gris-jaunâtres* qui couronne notre étage des quartzites D. Nous l'avons trouvé à la base des côteaux de Kœnigshof, aux environs de Béraun.

Rapp. et différ. Nous serions disposé à rapprocher ce Trilobite du genre *Cheirurus*, à cause de la forme des plèvres du pygidium. Comme il montre 6 segments distincts, au lieu des quatre qui caractérisent ordinairement ce type, nous nous abstenons d'une réunion qui serait hasardée, tant qu'on ne connaît pas la conformation des autres parties du corps. Il pourrait se faire que la tête que nous décrivons sous le nom de *Tril. inchoatus*, appartienne à la même espèce que *Tril. musca*. Elle se trouve dans la même localité.

3. *Trilob. infaustus*. Barr.

Pl. 34.

La glabelle seule nous est connue. Elle est fortement caractérisée par sa surface plane, ovulaire, un peu transverse. Elle porte 2 paires de sillons latéraux, dirigés suivant des lignes droites transverses. Les sillons de la première paire ne pénètrent pas au delà du quart de la largeur correspondante, à partir du sillon dorsal; ceux de la seconde paire se réunissent sur l'axe. Ils sont tous étroits, mais bien marqués, ainsi que le sillon occipital. L'anneau occipital, très-développé, occupe un quart de la longueur du fragment et se termine en arrière par une pointe obtuse. Tout autour de la glabelle, on voit les sillons dorsaux étroits, en dehors desquels on ne distingue qu'une bande appartenant aux joues. — La surface est lisse. — Tout le reste du corps est inconnu.

Dimensions. Longueur: 4 mm. Largeur maximum: 4 mm.

Gisement. et local. Ce fragment unique provient des schistes noirs feuilletés, dans l'étage des quartzites D, et il a été trouvé près Trubin, aux environs de Béraun.

Rapp. et différ. Le genre *Remopleurides* dont la glabelle est plane, offre de l'analogie avec celle que nous venons de décrire. Nous nous abstenons cependant de toute assimilation générique, jusqu'à ce que les autres parties du corps de ce Trilobite soient découvertes.

4. *Trilob. mutilus*. Barr.

Pl. 34.

Le seul fragment que nous connaissons de ce Trilobite, consiste dans la tête, accompagnée de 3 segments thoraciques. Cette tête, sémi-circulaire, est très-bombée en travers. La glabelle cylindroïde domine toute la surface, dont elle occupe le tiers de la largeur. Elle pré-

sente de chaque côté une impression ou sillon, qui ne s'élève pas jusqu'au sommet de sa surface. Le sillon occipital est large et distinct; l'anneau occipital est étroit. — Les lobes latéraux de la tête paraissent dépourvus de toute suture. Il n'existe aucune trace d'organes visuels. Les joues, fortement bombées, s'unissent vers l'avant par une surface étroite qui contourne la glabelle. Un limbe horizontal, étroit, paraît sur les côtés. Le sillon et le bord postérieur des joues sont très-prononcés.

L'angle géral est arrondi.

L'axe du thorax est saillant en demi-cercle. Les plèvres sont fortement arquées dans le sens vertical, et paraissent conformées suivant le type à sillon.

Le test n'existe pas.

Dimensions. Longueur de la tête: 3 mm. Largeur maximum, au droit du sillon occipital: 5 mm.

Gisem^t. et local. Ce fragment unique a été trouvé dans les schistes gris-jaunâtres, aux environs de Kœnigshof, près Béraun, Etage D.

Rapp. et différ. La tête que nous venons de décrire a quelques rapports avec celle de *Conoc. Sulzeri*, et elle rappelle aussi la conformation des *Agnostus*. Ces analogies ne pourront être appréciées à leur juste valeur, que lorsque le reste du corps sera connu.

5. *Trilob. ferus*. Barr.

Pl. 34.

Les fragmens auxquels nous donnons ce nom représentent la joue mobile d'un Trilobite dont tout le reste du corps est encore inconnu. Cette joue se termine par une pointe large, épaisse, un peu courbe, et dont les deux bords sont armés de fortes épines dentiformes. Cette particularité, qui ne se présente dans aucune des espèces ci-dessus décrites, nous induit à donner un nom spécifique à ces fragmens. Le test, assez épais, est orné de stries longitudinales, en relief.

Dimensions. Le plus long fragment a 13 mm. de longueur, sur 2 mm. de largeur.

Gisem^t. et local. Ces fragmens, trouvés sur les collines de Listice, près Béraun, appartiennent à notre étage calcaire inférieur E. Ils sont associés avec *Sphærex. mirus*, *Stauroc. Murchisoni*, *Ill. Bouchardi*, &c.

6. *Trilob. orphanus*. Barr.

Pl. 39.

Tout ce que nous connaissons de cette espèce se réduit à un pygidium unique, dont la forme est triangulaire. L'axe, un peu mutilé, permet cependant de distinguer trois articulations. Il est bombé, étroit, et il occupe à peine $\frac{1}{3}$ de la largeur et la moitié de la longueur totale. Les lobes latéraux forment une surface plane, sur laquelle on voit, de chaque côté, un bourrelet partant du premier anneau. Ce bourrelet, qui est presque parallèle à l'axe, se termine brusquement par un tubercule prononcé, un peu avant d'atteindre le bord. Le contour des lobes latéraux est légèrement convexe vers l'extérieur et figure un limbe étroit, qui se termine en pointe obtuse, au droit de l'axe. — Le test, bien conservé, a une couleur brune foncée, et une surface lisse, luisante.

Dimensions. Longueur: 3 mm. Largeur maximum, au bord antérieur: 8 mm.

Gisem^t. et local. Ce fragment appartient à notre étage calcaire inférieur E. Il a été trouvé au lieu dit Ratinka, près Béraun, avec *Lich. ambigua*, *Acid. Prevosti*, &c.

Rapp. et différ. La forme du pygidium décrit offre la plus grande analogie avec celui des *Acidaspis*. Cependant, nous n'avons pas cru pouvoir l'incorporer à ce genre, sans connaître le reste du corps. L'absence de toute pointe sur le contour constitue une différence qui pourrait être seulement spécifique, car dans *Acid. Buchi*, il n'existe que les pointes principales sans pointes secondaires. Si on considère *Tril. orphanus* comme une *Acidaspis*, on aurait donc un passage entre les espèces ornées de pointes, jusqu'à celle-ci, qui en est totalement dépourvue. Ce serait un contraste de même nature que celui qu'offrent les genres dont le pygidium a le contour uni dans la presque totalité des espèces, tandisqu'il est orné de pointes dans quelques unes, comme *Bronteus*, *Proetus*, *Paradoxides*, &c.

Additions à divers Genres.

Harpes *Naumanni*. Barr.

Pl. 8.

Cette espèce, assez rare, a une très-grande analogie avec *Harp. ungula*, dans les éléments du corps qui nous sont connus, savoir la tête et quelques segments du thorax. Nous croyons cependant devoir distinguer spécifiquement *H. Naumanni*, à cause de son limbe relativement plus développé, et figurant par son contour une courbe très-rapprochée d'un cercle. Ce contour contraste avec celui de *H. ungula*, figuré sur la même planche. L'apparence des perforations est d'ailleurs la même dans les deux espèces.

Dimensions. Longueur de la tête: 33 mm. Largeur: 31 mm.

Gisement. et local. Nous avons trouvé *H. Naumanni* aux environs de Lodenitz, dans les bancs de notre étage calcaire inférieur E, avec *Acidasp. mira*, *Acid. Roemeri*, *Bront. planus*, etc.

Paradoxides *Lyelli*. Barr.

Pl. 8.

La tête de cette espèce se distingue à peine de celle de *Parad. spinosus*. (Pl. 12. 13) Nous nous dispenserons donc de la décrire en détail, en priant le lecteur de consulter la page 370. L'hypostôme est inconnu.

16 Segments au thorax. L'axe occupe un peu moins de largeur que chacun des lobes latéraux. Son premier anneau porte un tubercule au sommet. Les plèvres sont divisées par un sillon, en deux bandes égales. La seconde pointe est plus développée que les autres, dont la longueur augmente régulièrement à partir de la troisième, qui est la plus courte, jusqu'à la dernière, qui est la plus longue, et qui devient parallèle à l'axe. Les intervalles vides entre les pointes sont, à peu-près, aussi larges que celles-ci.

Le pygidium, sémi-ovale, présente 2 à 3 articulations sur l'axe, ordinairement un peu déformé par la compression, et occupant environ la moitié de la longueur totale. Les lobes latéraux, aplatis, nous montrent la trace de 2 segments, près du bord thoracique. Au droit de l'axe, le contour postérieur se termine par deux petites pointes, très-rapprochées l'une de l'autre.

La surface du moule interne observé paraît lisse sur tout le corps. L'impression de la doublure est striée.

Dimensions. Longueur: 75 mm; largeur au droit du sillon occipital: 43 mm.

Gisement. et local. Cette espèce, très-rare, appartient à notre Faune primordiale, et a été trouvée aux environs de Ginetz, avec les autres Trilobites connus de cette localité.

Rapp. et différ. On pourrait, au premier coup-d'oeil, confondre *Par. Lyelli* avec *Par. spinosus*. Le premier se distingue par le nombre 16 des segmens thoraciques, par la disposition des pointes des plèvres, et par les deux pointes qui ornent le contour du pygidium.

Paradoxides *expectans* Barr.

Pl. 13.

Nous donnons ce nom à un pygidium isolé, qui se distingue par les découpures de son contour, indiquant 4 pointes dirigées vers l'arrière, et qui correspondent à 2 paires de plèvres. Un exemplaire récemment recueilli et non figuré, nous montre ces 4 pointes très-bien conservées. L'axe très-étroit porte 3 segmens. Les lobes latéraux sont aplatis.

Dimensions. Longueur: 11 mm. Largeur maximum, vers le milieu de la longueur: 16 mm.

Gisement. et local. Ce fragment provient de Skrey, où il a été trouvé parmi les autres Trilobites appartenant à notre Faune primordiale, Etage C.

Dalmanites *Angelini* Barr.

Pl. 23.

Le contour extérieur de la tête est sémi-circulaire. Il est formé par un limbe qui s'étend seulement le long des joues et qui disparaît totalement au devant de la glabellle. Le contour intérieur, concave vers l'arrière, présente un bord assez mince, qui s'élargit en s'éloignant de l'axe et se raccorde avec le limbe latéral, pour donner naissance à une pointe assez large, atteignant le 3^e. segment du thorax. La glabellle est lobée comme celle du groupe de *Dalm. Hausmanni*, c. à d. que le lobe frontal est isolé par les sillons antérieurs, concaves l'un vers l'autre et très-prononcés. Les sillons moyen et postérieur, également espacés, pénètrent sur $\frac{1}{4}$ de la largeur correspondante. Le sillon occipital est étroit; l'anneau occipital est bien marqué. Les yeux s'étendent depuis le sillon antérieur jusqu'au droit du sillon postérieur, et laissent derrière eux un grand espace jusqu'au bord géral. La surface des joues, doucement bombée, est couverte de cavités analogues à celles des *Cheirurus*. — L'hypostôme est inconnu ou bien ne se distingue pas de celui de *Dalm. socialis*.

11 Segmens au thorax. L'axe n'occupe que $\frac{1}{4}$ de la largeur du corps. Les anneaux présentent un faible nodule à leurs deux bouts. Les plèvres, très-peu bombées, sont divisées par un sillon rectiligne en deux bandes peu inégales. Leur extrémité est coupée presque carrément, et tend à former une petite pointe dirigée vers l'arrière. Leur doublure s'étend jusques vers le milieu de leur longueur.

Le pygidium sub-triangulaire, peu voûté, offre un axe étroit, portant ordinairement 15 articulations, dont la dernière atteint le limbe. On distingue sur chaque lobe latéral 11 à 13 côtes, séparées par des sillons intercostaux qui se prolongent jusqu'au bord. Le sillon sutural, divisant chaque côte, est aussi marqué, mais il s'étend moins loin. Le limbe, assez large, n'est pas nettement séparé de la surface interne, dans certains individus. Il montre un rudiment de pointe au droit de l'axe. La largeur est uniforme dans toute son étendue.

Le test paraît lisse, ou très-finement granulé, d'après le moule interne observé.

L'enroulement n'est pas constaté.

Dimensions. D'après les plus grands fragmens, *Dalm. Angelini* a dû atteindre une longueur de 120 à 130 mm. et une largeur de 70 mm.

Gisem^t. et local. Cette espèce appartient à notre étage des quartzites D, et se trouve dans la formation des schistes très-micacés, à Gross-Kuchel et à Stromky, aux environs de Prague, et à Popowitz aux environs de Béraun. Elle est associée avec *Dalm. socialis*, *Trin. Goldfussi*, *Calym. incerta*, *Nucula Bohemica*, &c.

Rapp. et différ. Par la lobation de sa glabelle, *Dalm. Angelini* se rapproche du groupe de *Dalm. Hausmanni*, dont elle se distingue par le manque du limbe frontal, caractérisant ce groupe. Les cavités qui ornent les jones de l'espèce que nous décrivons suffisent d'ailleurs pour la séparer de toutes ses congénères, soit du groupe de la division supérieure, que nous venons de nommer, soit des groupes de *Dalm. socialis*, de *Dalm. Hawlei* et de *Dalm. Philipsi*, qui appartiennent à la division inférieure.

Acidaspis desiderata. Barr.

Pl. 36.

Nous donnons provisoirement ce nom à une espèce qui ne nous est connue que par l'hypostôme. Cette pièce, portant tous les caractères distinctifs du genre, diffère des pièces analogues ci-dessus décrites, par le bord buccal, qui présente une échancrure, comprise entre 2 nodules placés aux deux extrémités.

Dimensions. Longueur et largeur égales: 1 mm.

Gisem^t. et local. Nous avons prêté une attention particulière à ce fragment, parcequ'il provient de la colonie de Motol. Nous l'avons trouvé dans une couche calcaire, au milieu des schistes à Graptolites, dans la coupure faite pour la route, entre la Béranka et le Weissenberg. Cette colonie est située dans la hauteur de la formation des schistes très-micacés, étage des quartzites D. La même couche renferme *Phac. Glockeri* et divers autres fossiles qui reparaisent à la base de l'étage calcaire inférieur E.

Cheirurus neglectus. Barr.

Pl. 40.

La tête offre des traits tellement rapprochés de ceux de *Sphaerex mirus*, qu'elle pourrait être considérée comme appartenant à ce dernier genre si elle ne montrait le cours de la suture faciale qui distingue le type *Cheirurus*. — La glabelle est un demi-ellipsoïde régulier, dont les grands axes, indiquant la largeur et la longueur sont entr'eux :: 7:8. Elle domine la surface des joues de toute sa hauteur, c. à d. d'environ 10 mm. dans l'exemplaire décrit. Elle est lobée par trois paires de sillons latéraux, dont l'apparence est presque la même que sur la glabelle de *Sphaer. mirus*, et qui prennent naissance dans les sillons dorsaux très-profonds. Le sillon postérieur, de chaque côté, décrit un quart de cercle qui, s'étendant du sillon dorsal au sillon occipital, détermine un lobe arrondi, occupant un tiers de la largeur correspondante. Les sillons moyens et antérieurs sont représentés par des rainures, un peu inclinées vers l'arrière et atteignant à peu-près la même hauteur que le sommet du sillon postérieur. Le sillon occipital est large et profond. L'anneau occipital, médiocrement développé, est fort au dessous du niveau de la glabelle. Les joues très-inclinées sont imparfaitement conservées dans le seul individu connu. La partie qui en reste permet cependant de reconnaître le cours caractéristique de la suture faciale. Nous voyons aussi la trace du lobe palpébral, qui occupe l'espace compris entre les sillons moyen et postérieur, à peu de distance du sillon dorsal.

Le thorax est inconnu. Nous trouvons cependant le moule des deux derniers segmens attachés au pygidium, qui nous paraît appartenir à la tête décrite parcequ'il a été recueilli dans les mêmes bancs schisteux. D'après ce fragment, on voit que l'axe, médiocrement bombé, occupe environ $\frac{1}{4}$ de la largeur du corps. Le moule de la plèvre indique une forme analogue à celle de *Cheir. tumescens*, avec une pointe peu développée, et courbée vers l'arrière.

Le pygidium, dont la surface nous paraît fort petite, présente 3 anneaux distincts sur l'axe. Chacun des lobes latéraux se compose de trois élémens correspondans, sous la forme de palettes aplaties, larges, soudées par leurs bords sur presque toute leur longueur, de sorte que le contour est à peine festonné. Au droit de l'axe, on voit une palette unique, représentant le quatrième segment caractéristique de cette partie du corps, et qui distingue les *Cheirurus* des *Sphaerexochus*. Le test a été complètement dissous dans les schistes, sans laisser la trace de ses ornemens sur le moule intérieur observé.

Dimensions. La tête a une longueur de 20 mm. sur environ 26 mm. de largeur maximum au droit du sillon occipital. Le pygidium a 12 mm. de largeur sur 5 de longueur.

Gisem. et local. Les deux fragmens décrits proviennent des environs de Kœnigshof, où ils ont été trouvés dans les schistes gris-jaunâtres, couronnant notre étage des quartzites D. La même formation contient *As. nobilis*, *Remopt. radians*, *Dalm. Phillipsi*, &c.

Rapp. et différ. Il existe une grande analogie entre *Cheir. neglectus*, et nos espèces: *Cheir. globosus*, *Ch. insocialis*. Nous distinguons *Ch. neglectus* par le grand développement relatif du lobe postérieur de la glabelle et par le nombre impair des palettes, représentant les plèvres, sur le contour du pygidium. Cette dernière différence est la seule qui permette de le séparer spécifiquement de *Cheir. clavifrons*? Salter (nom Dalm.) dont il se rapproche extrêmement par la forme de la tête.

Acidaspis rebellis. Barr.

Pl. 25.

Tout ce que nous connaissons de cette espèce, se réduit au pygidium, portant un fragment incomplet et très-peu distinct d'une plèvre thoracique. L'axe montre deux segmens, dont le dernier atteint presque le bord. Ils occupent un peu moins du tiers de la largeur totale. Sur le contour, de forme triangulaire, nous voyons les pointes principales assez fortes et allongées. A l'extérieur, de chaque côté de ces pointes principales, se trouvent trois pointes secondaires, dont la plus rapprochée du thorax est la plus courte. Ces caractères sont très-analogues à ceux de diverses espèces, telles que *Acid. Prevosti*, *Acid. Leonhardi*, *Acid. Dormitzeri* &c. Mais l'espèce que nous décrivons, se distingue par cette circonstance particulière, qu'elle ne possède aucune pointe secondaire entre les principales. Elle offre ainsi un passage entre la plupart des formes du genre *Acidaspis*, et *Acid. Buchi* (Pl. 36. 37.), *Acid. Hawlei* (Pl. 25), les deux seules en Bohême, qui sont complètement dépourvues de pointes secondaires, sur tout le contour du pygidium. La surface du moule interne que nous observons, porte la trace d'une granulation peu prononcée.

Dimensions. Longueur du pygidium, non compris les pointes. 5 mm. Largeur: 15 mm.

Gisement. et local. Le fragment décrit provient des collines de Listice, et des couches calcaires de notre étage inférieur E.

Rapp. et différ. Nous venons d'indiquer le caractère spécial par lequel *Acid. rebellis* se distingue de toutes les autres espèces analogues. — Nous devons faire observer, que nous avons décrit ci-dessus (p. 751) sous le nom de *Acid. Grayi*, une tête isolée, provenant de la même localité. Il est très-possible, que ces deux parties du corps appartiennent à une seule et même espèce, dont le thorax est encore inconnu.

Acidaspis Hawlei. Barr.

Pl. 25.

La tête, quoique incomplète, dans le seul exemplaire que nous connaissons, nous permet cependant de reconnaître quelques traits distinctifs de cette espèce. Le corps médian de la glabellule est peu large, tandis que les lobes latéraux, très-développés, ovoïdes, occupent tout l'espace jusqu'au filet oculaire, dont ils ne sont séparés que par le sillon dorsal. Ainsi, le triangle interne de la joue fixe disparaît complètement. Le filet oculaire, un peu courbe, est bien marqué. L'œil, de forme ovoïde, est élevé sur un pédoncule un peu étranglé. Il nous montre des lentilles très-distinctes, couvertes d'une cornée commune, bosselée par leur saillie. Au dessous de l'œil, on aperçoit la trace d'une forte pointe génale, brisée, dont l'origine se trouve sur la surface de la joue, comme dans *Acid. Buchi*, et *Acid. mira*, au lieu de partir du limbe, comme dans la plupart des autres espèces. — Nous ne voyons aucune pointe ornementale sur une partie du contour général qui est conservée; mais cela peut tenir à l'état détérioré de cet exemplaire.

9 segmens au thorax. L'axe occupe un peu moins de largeur que chacun des lobes latéraux. Les plèvres portent un bourrelet très-peu saillant, et séparé par un léger sillon de la bande intérieure. La bande postérieure est très-peu sensible. La pointe qui se détache du bourrelet, est cylindroïde. La longueur de cette pointe va en croissant, depuis la première plèvre jusqu'à la huitième, qui porte la plus longue. La première est presque transverse; les suivantes s'inclinent successivement jusqu'à la pénultième, qui devient parallèle à l'axe. La dernière est un peu plus courte, et fortement concave vers l'intérieur. Nous ne distinguons aucune pointe secondaire à l'extrémité de la bande antérieure. — Le pygidium, assez petit, a la forme d'un segment de cercle. L'axe, occupant un peu moins du tiers de la longueur, nous montre deux segmens, dont le dernier s'efface assez loin du bord. Du premier anneau partent deux bourrelets donnant naissance aux pointes principales. Nous ne pouvons juger leur longueur, parcequ'elles sont brisées, sur les exemplaires qui sont sous nos yeux. Il n'existe sur le contour aucune trace quelconque de pointes secondaires, qui paraissent manquer totalement dans cette espèce, à moins qu'elles ne fussent très-faibles, et qu'elles n'aient complètement disparu avec le test.

La surface de la tête offre une granulation médiocrement prononcée. Le thorax présente la trace de rangées de grains sur le bourrelet des plèvres. Nous n'observons sur le pygidium qu'une superficie rugueuse, détériorée par la décomposition.

Dimensions. Longueur: 19 mm. Largeur: 10 mm. non compris les pointes, dans l'une ni l'autre.

Gisem^t. et local. Cette espèce, très-rare, appartient à notre étage calcaire inférieur E. Elle a été trouvée sur les collines de Listice, dans les bancs calcaires qui renferment *Sphaerex. mirus*, *Iliaen. Bouchardi*, *Acid. mira* &c.

Rapp. et différ. Bien que *Acid. Hawlei* se rapproche de toutes les espèces des groupes de *Acid. Leonhardi*, et *Acid. Roemeri* (p. 706) par la pointe unique de sa plèvre, elle se distingue, au premier coup d'oeil, de chacune d'elles, par le manque de pointes secondaires au contour du pygidium. Ce caractère établit au contraire une grande analogie entr'elle et *Acid. Buchi* (Pl. 36. 37.). Cependant, tous les autres traits de leur conformation sont si différens, que nous croyons pouvoir nous dispenser de pousser plus loin ce parallèle.

Tableau des localités ou gîtes fossilifères du bassin Silurien du centre de la Bohême.

Localités	Etages						Observations	Localités	Etages						Observations
	C	D	E	F	G	H			C	D	E	F	G	H	
Baschtina	+	-	-	-	-	-	Bande des schistes de Ginetz.	Chotecz	-	-	-	-	+	-	Calcaires.
Belvedere	-	+	-	-	-	-	Schistes très-micacés, dans l'enceinte de Prague.	Chrustenitz	-	+	-	-	-	-	Schistes noirs feuilletés. — Près Lodenitz.
Béranka	-	+	-	-	-	-	Sur la Colonie de Motol, dans les schistes très-micacés, au S. O. de Prague.	Čilina	-	+	-	-	-	-	Hauteurs entre Rokitzan et Pilsen — Quartzites.
Béraun	-	+	-	-	-	-	Stadtberg près de la ville. — Schistes très-micacés.	Černin	-	+	-	-	-	-	A l'Ouest de Béraun. — Schistes très-micacés.
Bikosch	-	-	+	-	-	-	Schistes à Graptolites.	Czernoschitz (Ober)	-	+	-	-	-	-	Schistes gris-jau-nâtres. Près de la Béraun, au S-O. de Prague.
Bohdaletz (M)	-	+	-	-	-	-	Près Wrschowitz, à l'Est de Prague. Schistes très-micacés.	Czilla (Moulin de)	+	-	-	-	-	-	Bande de Skrey.
Borek	-	-	+	-	-	-	Schistes et calcaires.	Damily (M)	-	-	-	-	+	-	Calcaires. — Entre Tetin et Béraun.
Bračz	-	+	-	-	-	-	Schistes très-micacés.	Dlauha Hora	-	-	+	-	-	-	Calcaires. — Au S-O. de Béraun. Localité citée par le C ^{te} Sternberg, sous le nom de Koenigshof.
Branik	-	-	+	+	+	-	Calcaires — Carrières. Au Sud de Prague.	Drabow (M)	-	+	-	-	-	-	Bande des quartzites, au N-O. de Béraun.
Bruska	-	+	-	-	-	-	Colonie dans les schistes très-micacés. — Enceinte de Prague.	Dworetz	-	-	+	+	+	-	Calcaires — Carrières près Prague, au Sud.
Bubowitz	-	-	-	+	+	-	A l'Est de St. Iwan.	Eipowitz	-	+	-	-	-	-	Quartzites, entre Rokitzan et Pilsen.
Bučanka	-	+	-	-	-	-	Schistes très-micacés. — Près Wischhrad.	Felbabka	+	-	-	-	-	-	Sur la bande de Ginetz.
Budnian	-	-	+	-	-	-	Calcaires. — Près Karlstein, sur la Béraun.	Gelinek	-	-	+	+	+	-	Calcaires. — Dans la vallon de Tachlowitz.
Butowitz	-	-	+	-	-	-	Près Prague. au Sud-Ouest. Schistes à Graptolites et calcaires.	Ginetz	+	-	-	-	-	-	Bande de l'Etage C, au S-E. de l'axe du bassin.
								Gross-Kuchař	-	-	-	-	+	+	Calcaires et schistes. Près Kozolup.

Localités	Etages						Observations	Localités	Etages						Observations
	C	D	E	F	G	H			C	D	E	F	G	H	
Gross-Kuchel	-	+	-	-	-	-	Colonie dans les schistes très-micaécés, au Sud de Prague.	Kauržimetz	+	-	-	-	-	-	Sur la bande de Skrey.
Gross-Moržin	-	-	-	-	+	-	Calcaires — près Karlstein.	Khoda	-	-	+	-	-	-	Calcaires non loin de la Béraun.
Herinek M.	-	-	-	-	+	-	Calcaires — Collines entre Béraun et Lodenitz.	Klein Lohowitz	+	-	-	-	-	-	A l'extrémité de la bande de Skrey, vers l'Ouest.
Hinter Kopanina	-	-	+	-	-	-	Calcaires — au S-O. de Prague.	Knižkowitz	-	+	-	-	-	-	Schistes noirs feuilletés, entre la chaussée et le village.
Hlubočep	-	-	-	-	+	+	Calcaires — Carrières près Prague, au Sud.	Koenigshof	-	+	-	-	-	-	Près Béraun, vers l'Ouest. — Schistes gris-jaunâtres.
Hoch Augezd	-	-	+	-	-	-	Calcaires — près Tachlowitz.	Kolednik	-	-	+	-	-	-	Calcaires au Sud de Béraun.
Hodkoviček	-	+	+	-	-	-	Schistes très-micaécés et schistes à Graptolites. Près Prague, au Sud.	Komarow	-	+	-	-	-	-	Bande schisteuse pauvre en fossiles.
Holoubka	-	+	-	-	-	-	Mines de fer, près de la chaussée de Pilsen, à l'Ouest de Mauth.	Konieprus	-	-	+	+	-	-	Au Sud de Béraun. Schistes à Graptolites et calcaires très-riches en fossiles.
Hostin	-	-	-	-	+	-	Calcaires — et schistes à l'aval de St. Iwan, dans le même vallon.	Kaukolowa Hora	-	-	+	+	-	-	Au S-O. de Béraun, près Zditz. — Calcaires.
Hrachowischt	+	-	-	-	-	-	Sur la bande de Ginetz.	Kozel	-	-	+	-	-	-	Calcaires le long de la Béraun, vis à vis Tetin, à l'Est de Béraun.
Hředl.	-	+	-	-	-	-	Schistes noirs feuilletés, entre la chaussée et le village. S-O. de Béraun.	Kozolup	-	-	+	-	-	-	Calcaires.
Jarow	-	-	+	-	-	-	Calcaires formant les collines à l'Est du village.	Kozor	-	-	+	-	-	-	Calcaires au S-O. de Prague.
Karls-Hütte	-	+	-	-	-	-	Schistes gris-jaunâtres. S.-o. de Béraun.	Kuchelbad	-	-	+	-	-	-	Schistes à Graptolites et calcaires, près Prague.
Karlstein	-	+	+	-	+	-	Calcaires. — Au Sud de Prague, près Budnian, où se trouve le principal gîte.	Lažowitz	-	+	-	-	-	-	Schistes très-micaécés.
								Leiskow	-	-	+	-	-	-	A l'extrémité S-O. des calcaires.
								Lieben	-	+	-	-	-	-	Tranchée du chemin de fer, à travers les schistes très-micaécés, au N-E. de Prague.

Localités	Etages						Observations	Localités	Etages						Observations
	C	D	E	F	G	H			C	D	E	F	G	H	
Libomischl	-	+	-	-	-	-	Schistes gris-jau- nâtres à l'extré- mité S.-O. des cal- caires.	Prague	-	+	-	-	-	-	Schistes très-mi- cacés, fournissant des fossiles dans diverses fouilles.
Listice	-	-	+	-	-	-	Calcaires formant les collines à l'Est de Béraun, sur le chemin de St. Iwan.	Praskoles	-	+	-	-	-	-	Schistes, très-mi- cacés, au S.-O. de Béraun.
Lochkow	-	-	+	+	+	-	Au Sud de Prague. Calcaires très-ri- ches en Céphalo- podes etc.	Pták	-	+	-	-	-	-	Schistes noirs feuilletés, au Nord près Béraun,
Lodenitz	-	+	+	-	-	-	Sur la chaussée en- tre Prague et Bé- raun. Schistes très- micacés, et cal- caires schisteux.	Radausch	-	+	-	-	-	-	Schistes très-mi- cacés.
Luzetz	-	-	+	+	+	-	A l'Est de Lode- nitz. Calcaires.	Radotin	-	+	-	-	-	-	Schistes très-mi- cacés, au Sud de Prague.
Marienschan- ze	-	+	-	-	-	-	Enceinte de Pra- gue. — Schistes très-micacés.	Rzeporey	-	-	+	-	-	-	Schistes à Grapt. et calcaires, au S.-O. de Prague.
Mlečitz	+	-	-	-	-	-	Bande de Skrey.	Roblin	-	-	-	-	+	-	Calcaires au Nord de Karlstein.
Mnienian	-	-	+	+	-	-	Calcaires à l'Est de Konieprus.	Sedletz	-	-	+	-	-	-	Calcaires à l'amont de St. Iwan.
Motol	-	+	-	-	-	-	Colonie dans les schistes très-mi- cacés, près Pra- gue, au S.-O.	Skrey	+	-	-	-	-	-	Bande des schis- tes de l'Etage C, au N.-O. de l'axe du bassin.
Neudorf	-	-	+	-	-	-	Près Butowitz. — Calcaires.	Slap (Moulin de)	+	-	-	-	-	-	Sur la bande de Skrey.
Neumietel	-	+	-	-	-	-	Schistes très-mi- cacés.	Slawik	-	-	+	-	-	-	Schistes à Grapt. et calcaires, au S.-O. de Béraun
Nowy Mlyn	-	-	+	-	-	-	Calcaires. — Val- lon de St. Prokop, près Prague.	Slichow	-	-	+	+	-	-	Calcaires près Prague.
Požapl.	-	+	-	-	-	-	Schistes très-mi- cacés, au S.-O. de Béraun.	Sliwenetz	-	-	+	+	+	-	Calcaires au S.-O. de Prague.
Podmokl	+	-	-	-	-	-	Bande de Skrey.	Solopisk	-	-	+	-	-	-	Calcaires au S.-O. de Prague.
Popowitz	-	+	-	-	-	-	Schistes gris-jau- nâtres, au S.-O. de Béraun.	Srbsko	-	-	-	-	+	-	Calcaires sur la Béraun, à l'aval de Tetin.
								St. Iwan } St. Johann }	-	-	+	-	-	-	Calcaires à l'Est de Béraun.

Liste chronologique des auteurs

qui ont écrit sur les Trilobites et dont les ouvrages sont cités dans ce volume.

Auteurs	Titres des Ouvrages	Abbréviations
1768. Linné.	Systema naturæ. ed. 12.	Linn. Syst. nat.
1769. Zeno.	<i>Von den Seeeversteinerungen und Fossilien bei Prag &c.</i> , dans le recueil intitulé. <i>Neue Physikalische Belustigungen. Prag.</i>	N. Physik. Belust.
1772. Born (Ritt. von).	Lithophilacion Bornianum.	Lithoph. Born.
1775. C ^{te} Kinsky.	Lettre au Chev. de Born sur les <i>Entomolithus de Ginetz.</i> — <i>Born's Abhandlungen einer Privat-Gesellschaft in Böhmen. Vol. I.</i>	Born's Abhandl.
1781. Brünnich.	Beskrivelse over Trilobiten. <i>Kjöbenh. Selsk. Skrivt. Nye Saml. I. p. 384.</i>	Brünn. Nye Saml.
1791. Lindacker.	<i>Beschreibung einer noch nicht bekannten Käfermuschel.</i> Dans le recueil: <i>Mayer's Sammlung physikalischer Aufsätze. I. Dresden.</i>	Lindaek. Käfermusehel.
1810. Blumenbach.	<i>Abbildungen naturhistorischer Gegenstände. I. Cent.</i>	Blumenb. Abbild.
1810. Schlotheim (B ^{re} von).	<i>Über Tritob. cornigerus.</i> — <i>Leonhards Taschenbuch für die gesammte Mineral. IV.</i>	Schlot. Leonh. Taschb.
1811. Parkinson.	Organic Remains of a former world. III. p. 263.	Park. Org. Rem.
1820. Schlotheim (B ^{re} von).	<i>Die Petrefactenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte.</i>	Schlot. Petref.
1821. Wahlenberg.	<i>Petrificata Telluris Suecanæ. — Nova Acta Regiæ Societatis scientiarum Upsaliensis. VIII. — Additamenta quaedam ad petrificata etc.</i>	Wahl. Nov. Act. Ups.
1822. Brongniart (Alex).	Histoire naturelle des Crustacés fossiles.	Brogn. Crust. foss.
1822. Stokes (Ch.).	Description de <i>Asaphus platycephalus.</i> — Transactions of the geological society of London.	Stok. Trans. geol. soc. Lond. 1822.
1822. Schlotheim (B ^{re} von).	<i>Nachträge zur Petrefactenkunde. I.</i>	Schlot. Nachtr. I.
1823. Schlotheim (B ^{re} von).	<i>Nachträge etc. II.</i>	id. id II.
1824. Dekay.	Description de <i>Isotelus etc.</i> — Annals of the Lyceum of natural history of New-York.	Dek. Lyc. nat. hist.
1825. Koenig.	<i>Jeones seetiles &c.</i>	Koen. Jeon. seet.
1825. C ^{te} Sternberg.	<i>Uebersicht der in Böhmen dermalen bekannten Trilobiten.</i> — <i>Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländisch. Musaeums in Böhmen.</i>	Sternb. Trilob. 1825.

Auteurs	Titres des Ouvrages	Abbréviations
1825. Eichwald.	Geognostico — zoologicae per Ingriam marisque Baltici provincias, nec non de Trilobitis observationes.	Eichw. de Trilob. obs.
1826. Dalman.	<i>Ueber die Palaeaden oder die sogenannten Trilobiten. (Edition Allemande.)</i>	Dalm. Palæad.
1827. Boeck (Christian).	Notitser til Laeren om Trilobiterne. — Magazin for Naturvidenskaberne. I.	Boeck. Notits. om Trilob.
1828. Goldfuss.	Observations sur la place qu'occupent les Trilobites dans le règne animal. — Annales des sciences naturelles XV. 83.	Goldf. Obs. s. les Tril.
1829. Holl.	<i>Handbuch der Petrefactenkunde.</i>	Holl. Petref.
1830. Pander.	<i>Beiträge zur Geognosie des Russischen Reiches.</i>	Pand. Beitr.
1830. C ^{te} Sternberg.	<i>Ueber die Gliederung und die Füsse der Trilobiten. — Isis 1830. 516.</i>	Sternb. Isis. 1830
1831. Steininger.	Observations sur les fossiles du calcaire intermédiaire de l'Eifel. — Mémoires de la société géologique de France I. 331.	Stein. Eifel.
1832. Goldfuss.	Catalogue des Trilobites. — <i>Handbuch der Geognosie von de la Beche. — Bearbeitet von Dechen.</i>	Goldf. Handb. d. Geog. v. Dechen.
1832. Green.	Monograph of the Trilobites of North - America.	Green. Monogr.
1833. Zenker.	<i>Beiträge zur Naturgeschichte der Urwelt.</i>	Zenk. Beitr.
1833. C ^{te} Sternberg.	<i>Ueber böhmische Trilobiten. — Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Musaeums in Böhmen.</i>	Sternb. Trilob. 1833
1834. Klöden.	<i>Die Versteinerungen der Mark Brandenburg.</i>	Klöd. Verst.
1835. Sars.	<i>Ueber einige neue oder unvollständig bekannte Trilobiten. — Isis 333.</i>	Sars. Isis. 1833.
1835. Bronn.	<i>Lethaea geognostica.</i>	Bronn. Leth. geogn.
1836. Phillips.	Illustrations of the Geology of Yorkshire.	Phill. York.
1837. Hisinger.	<i>Lethaea Suecica.</i>	His. Leth. Succ.
1837. Buckland.	<i>Geology and Mineralogy considered with reference to natural Theology.</i>	Buck. Geol. and Miner.
1837. Quenstedt.	<i>Beitrag zur Kenntniss der Trilobiten mit besonderer Rücksicht auf ihre bestimmte Gliederzahl. — Wiegmann's Archiv I. 337.</i>	Quenst. Wieg. Arch. 1837.

Auteurs	Titres des Ouvrages	Abbréviations
1838. Boeck (Christ.).	<i>Uebersicht der bisher in Norwegen gefundenen Trilobiten. — Keilhau. Gaea Norvegica. I. 138.</i>	Bocck. Gaea. Norw.
1838. Milne Edwards.	Trilobites, dans Lamarek, Histoire naturelle des animaux sans vertèbres.	M. Edw. — Lamarek.
1839. Murchison.	<i>The Silurian System.</i>	Murch. Sil. Syst.
1839. Emmrich.	<i>De Trilobitis. Dissertatio.</i>	Emmr. Dissert.
1839. Goldfuss.	<i>Beiträge zur Petrefactenkunde. — Nova acta. soc. Caes. Leop. nat. cur. XIX. 327.</i>	Goldf. act. Ac. Leop. 1839.
1840. Buch (Leop. von)	<i>Beiträge zur Bestimmung der Gebirgsformationen in Russland. — Karsten's Archiv. XV.</i>	Buch. Beitr. Russl.
1840. Eichwald.	<i>Ueber das Silurische Schichten-System in Esthland. — Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. I.</i>	Eichw. Sil. Syst. Esthl.
1840. Eichwald.	<i>Die Urwelt Russland's I. II.</i>	Eichw. Urw.
1840. Milne Edwards.	Histoire naturelle des Crustacés.	M. Edw. Crust.
1840. Bronn.	<i>Ueber die mit Homalotus verwandten Trilobiten - Genera. — Leonhard's Jahrbuch.</i>	Bronn. Jahrb. 1840.
1840. C ^{te} Münster.	<i>Beiträge zur Petrefactenkunde. III.</i>	Münst. Beitr. III.
1841. Phillips.	<i>Figures and descriptions of the Palaeozoic Fossils of Cornwall, Devon, and West-Somerset.</i>	Phill. Pal. Foss.
1841. de Koninck.	Mémoire sur les Crustacés fossiles de Belgique. — Mémoires de l'Académie Royale de Bruxelles XIV.	Konk. Crust. foss Belg.
1842. C ^{te} Münster.	<i>Beiträge zur Petrefactenkunde. V.</i>	Münst. Beitr. V.
1741. V ^{te} d'Archiac. de Verneuil.	<i>On the Fossils of the Older deposits in the Rhenish Provinces. — Transactions of the Geological Society of London.</i>	Arch. et Vern. Rhen. Prov.
1842. de Koninck.	Description des animaux fossiles qui se trouvent dans le terrain Carbonifère de Belgique.	Konk. anim. foss. Belg.
1843. Goldfuss.	<i>Systematische Uebersicht der Trilobiten. N. Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie etc.</i>	Goldf. Jahrb. 1843.
1843. Duc de Leuchtenberg.	<i>Beschreibung einiger neuen Thierreste der Urwelt.</i>	Leucht. Urwelt.
1843. Burmeister.	<i>Organisation der Trilobiten.</i>	Burm. Org. d. Trilob.
1843. Morris.	<i>Catalogue of British fossils.</i>	Morr. Catal.
1843. F. A. Roemer.	<i>Die Versteinerungen des Harz-Gebirges.</i>	F. A. Röm. Harz.

Auteurs	Titres des Ouvrages	Abbreviations
1843. C ^{te} de Castelnau.	Essai sur le Système Silurien de l'Amérique septentrionale.	Casteln. Syst. Sil. Amér.
1844. C. F. Roemer.	<i>Das Rheinische Uebergangsgebirge.</i>	C. F. Röm. Rhein.
1844. Pictet.	Traité élémentaire de Paléontologie.	Pict. Paléont.
1845. Emmrich.	<i>Ueber die Trilobiten. — N. Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie etc.</i>	Emmr. Jahrb. 1845.
1845. Murchison. } Verneuil. } Keyserling. }	Géologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Oural.	M. V. K. Russ. et Oural.
1845. Beyrich.	<i>Ueber einige Böhmische Trilobiten.</i>	Beyr. Böhm. Trilob.
1845. Lovén.	<i>Ueber einige Schwedische Trilobiten. — Ofversigt af Kongl. Vetenskap Akad. Forhandl. Nr. 3. & 4.</i>	Lov. Ofvers. 1845.
1846. MacCoy.	<i>Synopsis of the Silurian Fossils of Ireland.</i>	M. Coy. Syn. Sil. foss.
1846. Geinitz.	<i>Grundriss der Versteinerungskunde.</i>	Gein. Grundr.
1846. Barrande.	Notice Préliminaire sur le Système Silurien et les Trilobites de Bohême.	Barr. Not. prélim.
1846. Barrande.	Nouveaux Trilobites.	Barr. Nouv. Trilob.
1846. Beyrich.	<i>Untersuchungen über Trilobiten. II. Stück.</i>	Beyr. über Trilob. II.
1846. Marie Rouault.	Mémoire sur les Trilobites du Dép. d'Ille et Vilaine. — Bulletin de la Société. Géologique de France, 2 ^e Série. IV.	Rou. Bull. soc. géol. France. 1846.
1847. Corda.	<i>Prodrom einer Monographie der Böhmischen Trilobiten.</i>	Cord. Prodr.
1847. J. Hall.	<i>Palaeontology of New York.</i>	Hall. Pal. N. York.
1847. de Volborth.	<i>Ueber einige Russische Trilobiten. — Verhandlungen der k. Mineralogischen Gesellschaft. S^t. Petersburg.</i>	Volb. Russ. Trilob.
1847. Salter.	<i>On the Structure of Trinucleus with remarks on the species. — Quarterly Journ. of the Geol. soc. London.</i>	Salt. Quart. Journ. geol. soc. 1847.
1847. Boll.	<i>Ueber Trilobiten &c. — Dunker's und Meyer's Palaeontographica.</i>	Boll. Palaeontogr.
1847. de Verneuil.	Note sur le parallélisme des dépôts paléozoïques de l'Amérique septentrionale avec ceux de l'Europe. — Bulletin de la société géologique de France. 2 ^e série. IV.	Vern. Parall. Amér.
1848. Sharpe (Daniel).	<i>On the geology of the neighbourhood of Oporto.</i>	Sharpe. Geol. Oport.

Auteurs	Titres des Ouvrages	Abbreviations
1848. Marie Rouault.	Second mémoire sur les Trilobites de Bretagne. — Bulletin Soc. Géol. de France 2 ^{ème} série. VI.	Rou. Bull. Soc. géol. France. 1848.
1848. Kutorga.	<i>Ueber die Siphonotretaeae und einige Baltisch-Silurische Trilobiten. — Verhandlungen der kaiserlichen Mineralogischen Gesellschaft. St. Petersburg.</i>	Kut. Balt. Russ. Trilob.
1848. }Phillips. }Salter.	<i>Memoirs of the geological Survey of Great-Britain. Vol. II. Part. I.</i>	Salt. Mem. geol. surv. II.
1848. Bronn.	<i>Index Palaeontologicus.</i> I. <i>Abtheilung — Nomenclator.</i> II. <i>Abtheilung — Enumerator.</i>	Bronn. Index I. Bronn. Index II.
1848. R. Richter.	<i>Beitrag zur Paläontologie des Thüringer Waldes.</i>	Richt. Pal. Thüring.
1849. Salter.	<i>Memoirs of the Geological Survey. — Decade II.</i>	Salt. Dec. II.
1849. Marie Rouault.	Note sur de nouvelles espèces de fossiles découvertes en Bretagne. — Bulletin de la Soc. Géol. de France. 2 ^{ème} Série. VI.	Rou. Bull. soc. géol. 1849.
1850. MacCoy.	<i>On the Classification of some British fossil Crustacea &c. — Annals. Mag. Nat. Hist. Série 2. Vol. IV.</i>	M' Coy. Classif. Brit. Crust.
1850. Sandberger.	<i>Systematische Beschreibung und Abbildung der Versteinerungen des Rheinischen Schichtensystems in Nassau.</i>	Sandb. Nassau.
1850. de Verneuil.	Description des fossiles des terrains de Sabero. — Bulletin de la soc. géol. de France 2 ^{ème} Série VII.	Vern. terr. de Sabero.
1850. F. Ad. Roemer.	<i>Beiträge zur Kenntniss des Harzes. — Dünklers und Meyers Palaeontographica. III.</i>	Roem. Harz. Paleontogr.
1850. Fletcher.	<i>Observations on Dudley Trilobites I. — Proceedings of the geol. soc. London.</i>	Fletcher. Dudl. Tril. I.
1850. Fletcher.	<i>Observations on Dudley Trilobites II. — ibidem.</i>	idem. II.
1851. Salter.	<i>List and Description of the Silurian fossils of Ayrshire. — Quaterly Journ. Geol. soc. of London. VII.</i>	Salt. sil. foss. Ayrsh.
1851. MacCoy.	<i>British Palaeozoic Fossils in the Geological Museum of the University of Cambridge.</i>	M' Coy. Brit. Pal. foss.
1851. Quenstedt.	<i>Handbuch der Petrefactenkunde.</i>	Quenst. Handbuch d. Petref.

Auteurs	Titres des Ouvrages	Abréviations
1851. Marie Rouault.	Mémoire sur le terrain paléozoïque des environs de Rennes. — Bulletin de la Société géologique de France 2 ^{ème} Série. VIII. p. 358.	Rou. Bull. Soc. géol. France 1851.
1852. Salter.	<i>Appendix. — British paleozoic fossils in the geol. Mus. of the University of Cambridge. Vol. II.</i>	Salt. Append. Brit. pal. foss. II.
1852. Salter.	<i>Proceedings of the British Association.</i>	Salt. Brit. Assoc. 1852.
Salter.	<i>Memoirs of the geological Survey. Decade VII. (inédit.)</i>	Salt. Dec. VII.
Leonhard. } Bronn. }	<i>Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefactenkunde. —</i>	Jahrb.
Silliman.	<i>The American Journal of Sciences and Arts.</i>	Sillim. Journ.
Dunker. } Herm. von Meyer. }	<i>Palaeontographica.</i>	Palaeontogr.

Post-scriptum.

Au moment où l'impression de ce volume est achevée, nous annonçons par ce peu de mots la récente découverte de deux fossiles intéressans, que le temps ne nous permet plus de faire figurer et que nous sommes forcé de réserver pour la première planche de notre vol. II.

Deiphon Forbesi. Barr.

Nous avons décrit (p. 814. Pl. 39.) la tête et le pygidium de ce singulier Trilobite. Nous venons d'en découvrir le thorax, qui avait si longtemps échappé à nos recherches. Cette partie du corps nous est montrée en connexion avec la tête, par deux exemplaires, qui nous permettent également de constater le nombre de 9 segmens thoraciques. La forme de ces segmens, en parfaite harmonie avec celle des parties déjà figurées, se distingue par les plèvres réduites à une pointe cylindroïde, partant de chaque extrémité des anneaux de l'axe. Ces plèvres divergent entr'elles, dès leur origine, et sont disposées en éventail, de chaque côté du thorax. Les premières, plus courtes, sont inclinées vers l'avant, tandis que les suivantes, en s'allongeant, s'inclinent graduellement vers l'arrière. La neuvième et dernière paraît la plus longue, et se distingue ainsi très-aisément de la pointe beaucoup plus courte, qui dépend du premier anneau du pygidium. La surface de chaque plèvre porte, près de l'axe, un léger sillon accessoire, linéaire et quelques traces de stries transverses à la direction de ce sillon. Le reste de la surface est orné d'une fine granulation. La doublure du test paraît s'étendre depuis la pointe jusqu'au droit du sillon dorsal.

Les fragmens décrits, provenant de l'étage calcaire inférieur E, ont été trouvés sur les collines situées entre Lodenitz, Lužetz et Bubowitz.

Les formes que nous venons d'indiquer, confirment la place que nous avons assignée au genre *Deiphon*, dans la série des Trilobites qui ont la plèvre à bourrelet, et jusqu'à plus ample information, nous le laissons provisoirement associé à la famille des *Cheirurus*.

Harpides Grimmii. Barr.

Ce Trilobite, dont nous n'avions pas soupçonné, jusqu'à présent, l'existence en Bohême, vient de nous être montré par M. le Ch^{er}. de Sacher-Masoch, auquel il a été transmis par M. Grimm, conseiller aux mines à Pržibram. Tout ce que nous savons sur la localité encore incertaine où il a été trouvé par un mineur, prouve qu'il appartient à la base de notre étage des quar-

tzites D, c. à d. à notre Faune seconde. Le seul exemplaire connu se compose de la tête et d'une partie du thorax. Tout le reste du corps manque complètement.

La tête, dans son ensemble, offre la même forme et les mêmes ornemens ou nervures, que celle de *Harpides hospes* décrit et figuré par le Prof. Beyrich, (*Ueb. Tril. II. St. 34. Pl. 4. fig. 4.*) L'espèce Bohême se distingue seulement par un limbe plus large et horizontal, dans sa position naturelle, au lieu d'avoir la forme concave indiquée pour *Harp. hospes*. Ce limbe est dépouillé du test, dans l'individu observé. Les proportions de la glabelle, l'apparence et la position des yeux, unis au sillon dorsal par un bourrelet, ne permettent de saisir aucun autre moyen de distinction. Cependant, nous signalons dans le Trilobite Bohême, une forte nervure oblique, qui partant de l'œil se dirige vers l'angle génal, et n'est pas marquée sur la figure de l'espèce erratique. Le thorax nous permet de compter 19 à 20 segmens, très-analogues à ceux de *Harp. hospes*. Nous constatons néanmoins la diversité spécifique par ce fait, que l'extrémité pleurale de *Harp. Grimmi* est arrondie, tandisqu'elle se termine en pointe aigüe et allongée dans l'espèce congénère.

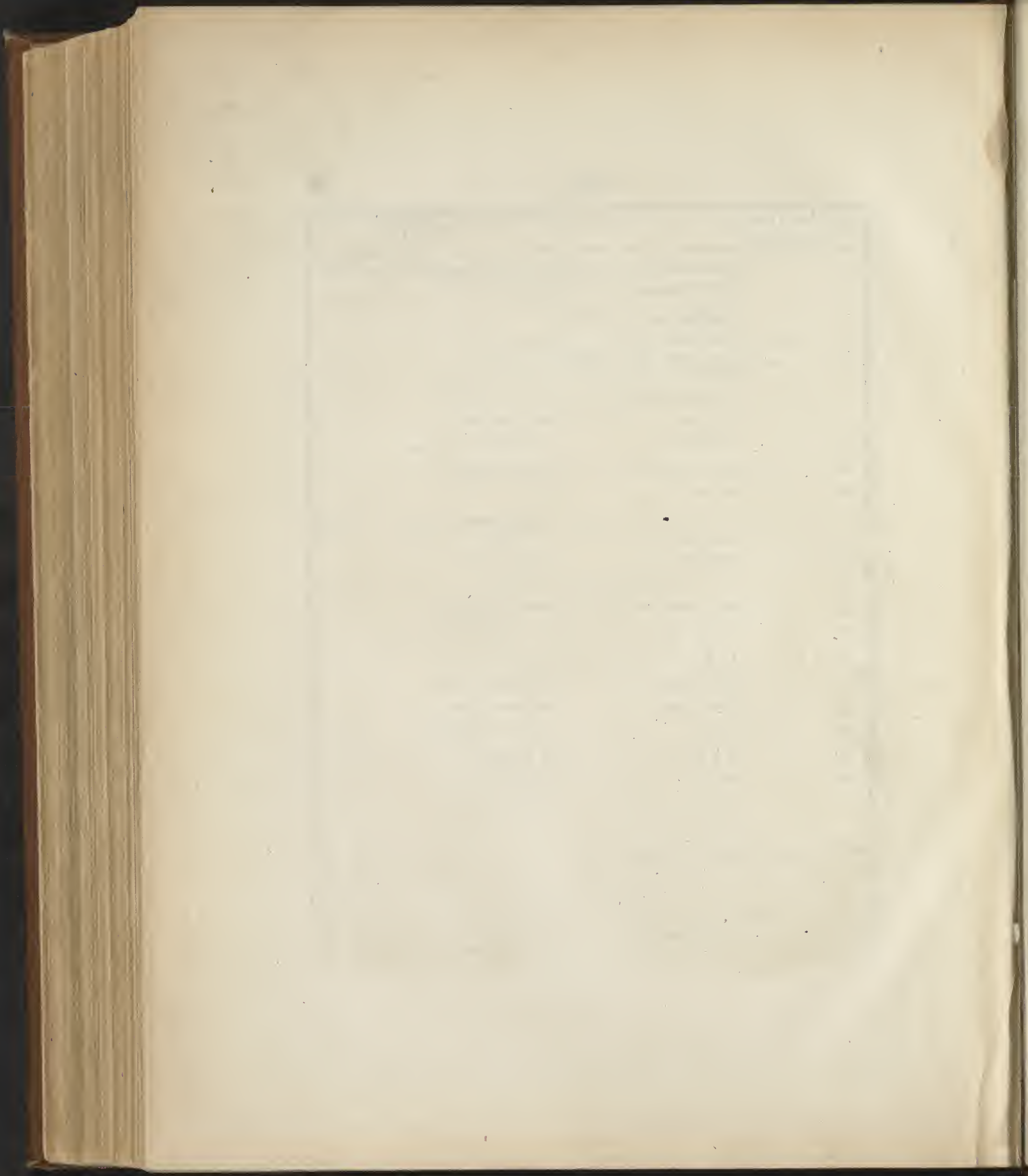
La surface des plèvres est ornée d'une granulation fine et serrée, qui paraît sur les deux bandes, dans le Trilobite Bohême, au lieu de la série unique de tubercules, figurés par M. Beyrich sur la bande postérieure de *Harp. hospes*.

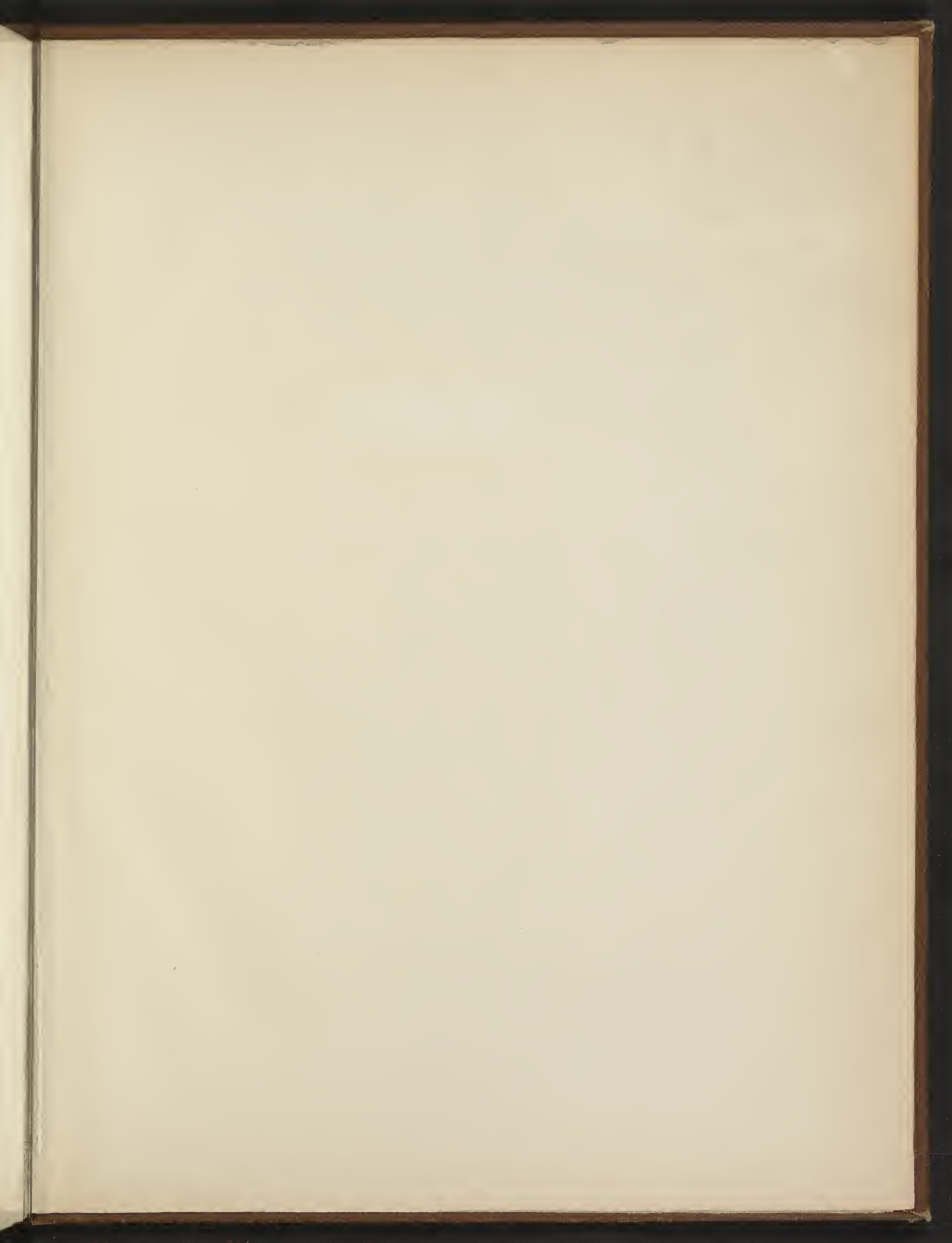
En somme, malgré de grandes analogies, *Harpides Grimmi* nous semble spécifiquement indépendant du type de ce genre. La découverte de ce Trilobite établit un nouveau lien entre la Faune seconde de Bohême et celle des contrées Scandinaves, d'où *Harp. hospes* provient selon toute vraisemblance, et où M. Angelin nous apprend, que le genre *Harpides* est représenté par *Tril. rugosus*, Boeck.

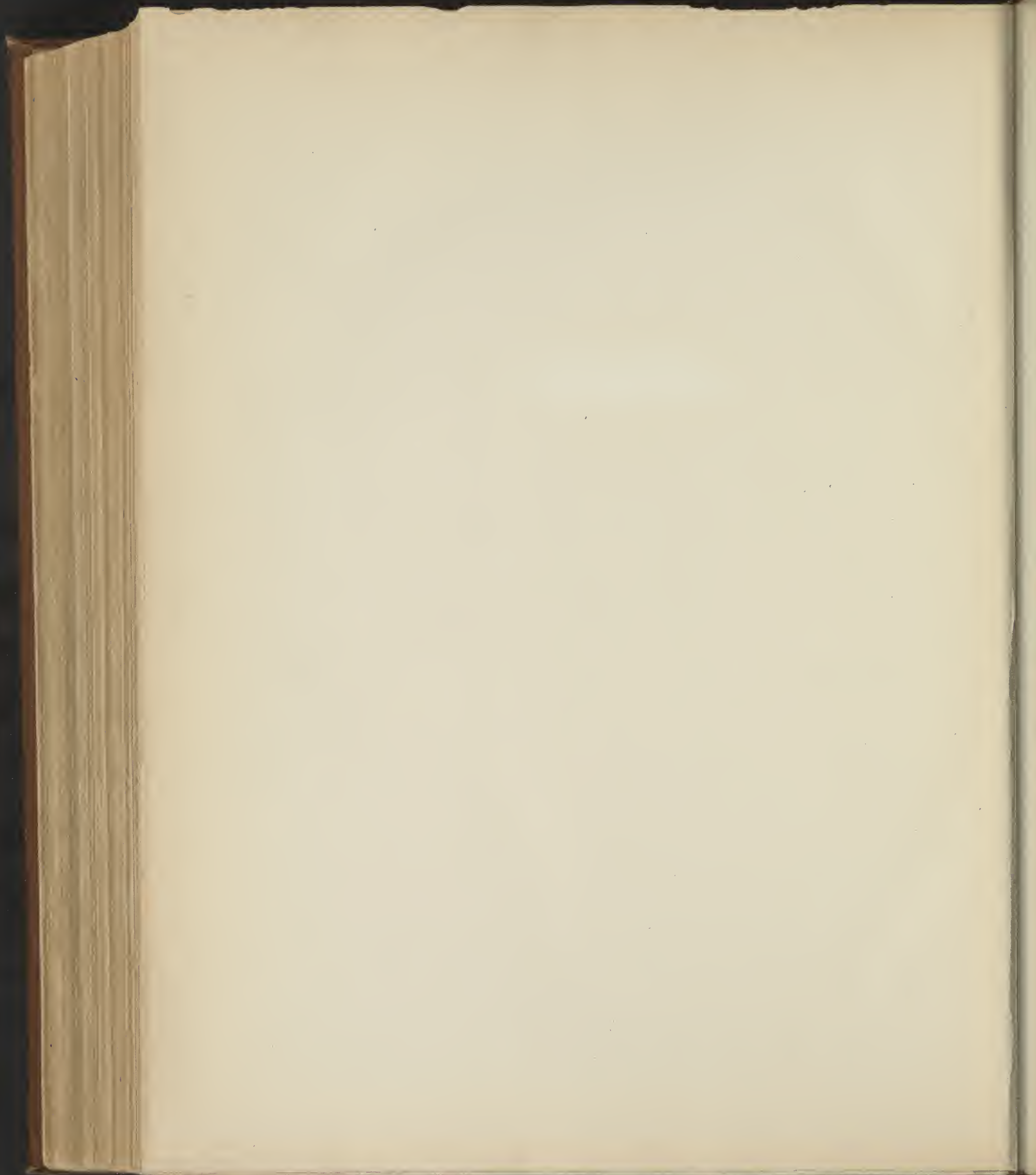
Page.	Ligne à partir			L i s e z
	du haut	du bas		
45	26		et <i>Deiph. furcifer</i> . Barr.	(Mots à supprimer.)
116	19		et la suture sub-oculaire.	(Mots à supprimer.)
208	34		<i>Bront. Brongniarti</i> .	<i>Bront. Brongniarti</i> et <i>Bront. planus</i> .
224	3		(Pl. 38. 39.)	(Pl. 37. 39.)
228	1 et 2		N'ayant depuis lors &c. &c. (jusqu'à la fin de la phrase)	a mentionné cette même découverte dans <i>Urv. Russl. p. 20</i> en attribuant à une <i>Calymene</i> les pieds observés par lui sur le calcaire eité.
255	35		<i>Dalm. dubia</i> .	<i>Dalm. Angelini</i> .
239	7		. . . . . (ajouter.)	excepté l'espèce de l'Eifel, <i>Dalm. punctatus</i> . Stein. dont le test offre aussi des perforations.
240	14		<i>Dalm, dubia</i>	<i>Dalm. Angelini</i> .
297	{13 33		<i>Phac. faecundus</i>	<i>Phac. fecundus</i> .
307	26		<i>Malvern hills</i>	<i>Malvern hills</i> .
309			(Au second tableau, ajouter):	6. <i>Homalonotus</i> 13 segm. au thorax.
341	28		et nous comprenons &c.	(supprimer ces mots et toute la fin de la phrase.)
347			. . . (ajouter au tableau)	8. <i>Harp. Naumanni</i> (modifier les chiffres en conséquence.)
347			(Effacer dans la synonymie):	<i>Harp. sculptus</i> .
350			(Ajouter à la synonymie):	<i>Harp. sculptus</i> . Cord. Prodr. p. 163.
377	19		12 articulations.	15 articulations.
427		7	. . . . . (ajouter):	Nous possédons un exemplaire enroulé.
434	13		12 dans <i>Proetus</i> .	10 dans <i>Proetus</i> .
434		19	10 ou 12 anneaux au thorax.	10 anneaux au thorax.
444		9	presque aussi large qu'eux.	(Mots à supprimer.)
463		16	(après: lobation, ajouter:)	2 impressions auxiliaires.
469		9	. . . . . (ajouter):	de jeunes exemplaires nous montrent 5. 6, 7, 8, 9 segmens thoraciques.
469		16	. . . . . (ajouter):	Le test est couvert de stries fines très-serrées.
470	18		<i>Astianax</i>	<i>Astyanax</i> .
476	15		d'un sillon étroit	d'une large rainure concave.

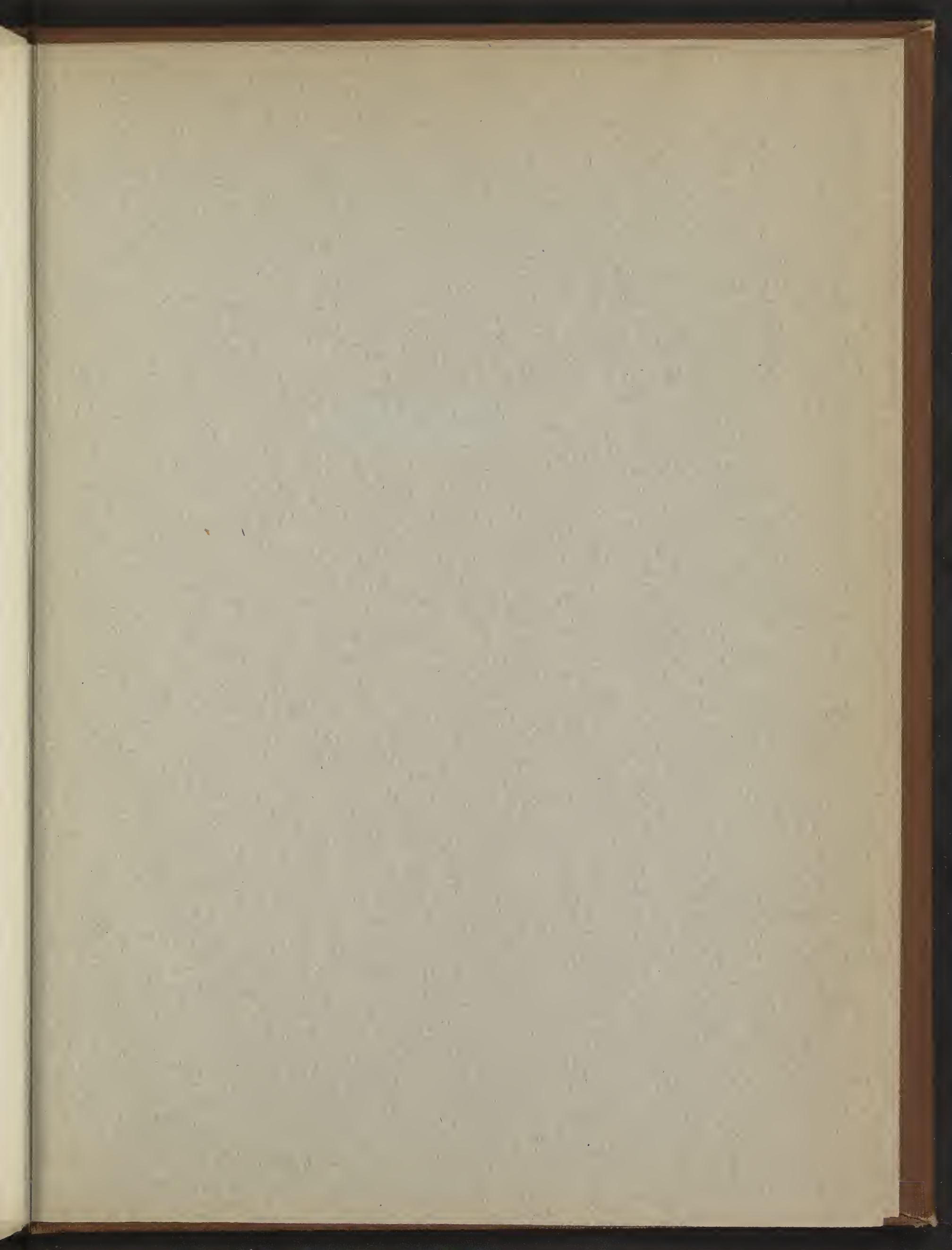
Page.	Ligne à partir			L i s e z
	du haut	du bas		
484		6	est de 11.	est de 7.
493	3		sur un seul individu	sur plusieurs individus.
496	16		8 segmens	1 ou 2 segmens.
507		18	d'après ces faits &c.	(supprimer toute cette phrase.)
510			(à jouter à la synonymie de <i>Phac. Sternbergi</i> .)	<i>Phac. reclinatus</i> . Cord, Prodr. p. 106.
511			(à jouter à la synonymie de <i>Phac. intermedius</i>)	<i>Phac. breviceps</i> . Cord. Prodr. p. 103.
512	18		8 à 10 articulations	7 à 10 articulations.
523	5		4 lentilles et on compte de 8 à 12 files	5 lentilles et on compte de 7 à 12 files.
524	16		Pl. 22.	Pl. 23.
528		8	Genre <i>Dalmania</i>	Genre <i>Dalmanites</i> . (de même sur toutes les pages suivantes.)
534		23	sans exception connue	excepté au jeune âge, comme dans <i>Dalm. socialis</i> .
538			(ajouter à la synonymie de <i>Dalm. Hausmanni</i>)	1845. <i>Dalm. Hausmanni</i> . Emrich.
541	1		trois fossettes	3 à 5 fossettes.
541	3		nous n'apercevons aucun grain	il y a des grains.
541	15		18 à 22 articulations	17 à 22 articulations.
574		12	Pl. 23.	Pl. 19.
599		17	Pl. 29.	Pl. 28.
609			(ajouter à la synonymie du genre <i>Trinucleus</i>)	<i>Tetrapsellium</i> . Cord.
636	1 et 2		et de suture faciale	(Mots à supprimer.)
664	12		moins de 4 anneaux	moins de 2 segmens.
665	19		. . . . . (ajouter)	et le genre <i>Selenoptychus</i> , sur un pygidium indistinct de la même espèce.
666	21		4 à 5	2 à 5.
700	13		dans une seule espèce	dans <i>Ac. Hawlei</i> (Pl. 25.)
700		1	le total à 29	le total à 32.

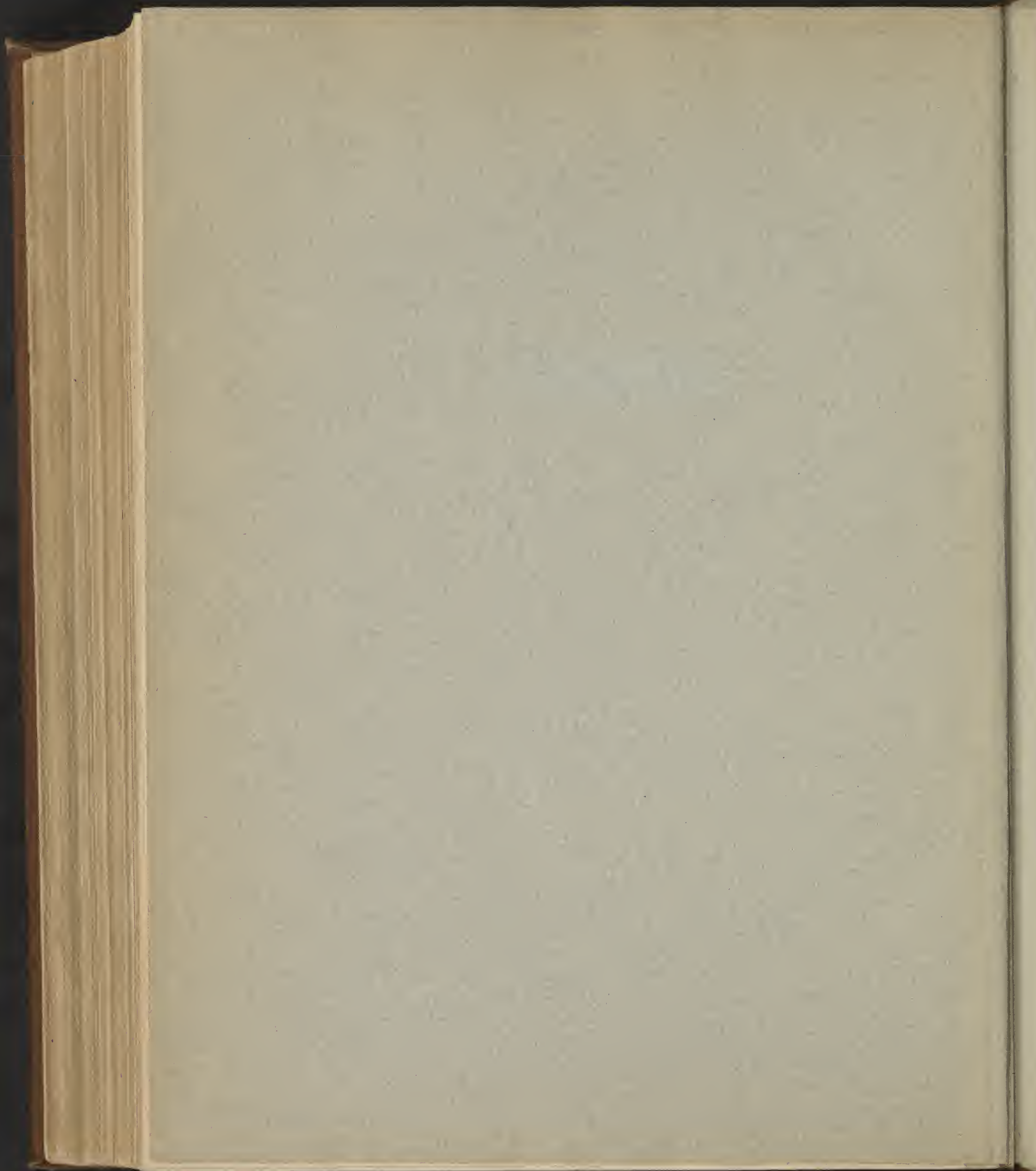
Page	Ligne à partir			L i s e z
	du haut	du bas		
700		2	d'une nouvelle forme récemment découverte	de 3 formes récemment découvertes, dont une
706			<i>Il manque au tableau 3 espèces: desiderata Barr. rebellis Barr. Hawlei Barr.</i>	
767		5	après <i>Actin. Caroli Alexandri</i> , ajouter:	Pl. 43. fig. 27.
770			7 <i>Cheir. obtusatus</i> Pl. 40.	7 <i>Cheir. obtusatus</i> Pl. 41.
776	5		Pl. 35—40.	Pl. 35—40—43.
802	25		qui s'élargit	qui s'élargit et se bifurque.
803		7	<i>Placop. Zippei</i> . Cord.	<i>Placop. Zippei</i> . Boeck sp.
808		7	Pl. 40—42.	Pl. 42.
823		17	. . . . . (<i>ajouter</i>)	l'espèce Anglaise est pourvue d'une longue pointe générale.
839	12		6 côtes	6 côtes latérales.
840			. . . . . (<i>ajouter</i>)	31 . <i>Br. Hawlei</i> .
842		19	<i>Bront. Sieberi</i> Barr.	<i>Bront. Sieberi</i> . Cord.
866		9	les branches de la suture faciale	les sutures jumelles de jonction.
867	6		Pl. 48.	Pl. 42.
879		8	<i>Bront. umbellifer</i> Barr.	<i>Bront umbellifer</i> Beyr.
885	9		premier aspect	au premier aspect
888		4	disposés	irrégulièrement disposé .
909		7	de la tête	de la glabelle.
924			Woržek	Woržech.











Date Due

~~MAR 20 1948~~

~~7 Nov 45~~

~~JAN 1972~~

~~SEP 1974~~

~~JUN 30 1990~~

