QK1
.A28
1838
v.10

ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX.

TOME X.

A BORDEAUX,

DE CHEZ TH. LAFARGUE, LIBRAIRE,

IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE,

Rue du Puits Bagne-Cap, N. 4.

1838.

Mo. Bot. Garden,
1897.

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX.

N.° 51. — 5 Janvier 1838.

GÉOLOGIE.

II. Essai *sur les Vallées dites d'érosion; par* M. Labrousse.

Messieurs,

Les nombreuses inégalités qui se remarquent sur la surface du globe, sont le champ le plus ordinaire des investigations du géologue. Ces escarpements, plus ou moins abruptes, montrent, pour ainsi dire, à nu le travail providentiel et permettent de le suivre dans une foule de détails curieux. D'ailleurs, le géologue se proposant l'étude des révolutions qui ont amené notre planète à son état actuel, se trouve à l'aise et comme dans son élément au mileu de ces terrains où tout lui retrace l'image de dislocations violentes et de grandes révolutions. Il aime à étudier ces faits, à les comparer, à les grouper autour d'une idée qui peut bien n'être pas leur explication ultérieure et définitive; mais qui est un effort, et à ce titre, mérite l'indulgence de ceux même qui ne lui accordent pas leur sympathie.

Aussi, Messieurs, c'est avec confiance que je vais avoir l'honneur de vous exposer quelques idées, pour lesquelles je sollicite moins votre indulgence que votre judicieuse critique. Beaucoup d'entre vous ont déjà parcouru avec distinction la carrière où j'entre à peine, c'est à eux d'éclairer ma route et de me prêter l'appui de leur longue expérience.

Vous savez, Messieurs, combien de systèmes on a imaginé pour expliquer la cause des inégalités de la surface du globe. J'attends d'avoir terminé quelques travaux commencés, pour vous présenter l'analyse de ces divers systèmes dont quelques-uns supposent de laborieuses recherches et de vastes connaissances. Maintenant, je laisse ce sujet, parce que je ne veux faire qu'un discours de quelques instants. (*Note* a.)

Vous comprenez, Messieurs, qu'il ne peut s'agir ici de phénomènes volcaniques à qui personne ne conteste le pouvoir de changer la surface des contrées qui en sont le théâtre. Beaucoup de montagnes leur doivent leur exhaussement actuel. Mais ces agents terribles dont le nombre et la violence paraissent avoir diminué à mesure que les mers se sont retirées dans des bassins plus resserrés, n'ont laissé aucune trace de leur action dans le département de la Gironde. (*Note* b.) Moins encore ai-je à vous parler de la foudre; sa puissance se borne à hâter la chute de quelques rochers suspendus aux flancs des montagnes.

Il est donc évident que c'est à des causes d'une nature différente qu'il faut attribuer la formation de nos vallées: il me semble, Messieurs, qu'elles peuvent trouver une explication suffisante dans les courants marins, dans l'action des agents atmosphériques et dans la puissance érosive des eaux.

§ I.er — *Des Courants marins.*

L'existence des courants marins est un fait depuis longtemps observé et signalé dans tous les traités un peu soignés

de géographie physique et d'hydrographie. Aussi je n'entreprendrai ni leur description ni leur nomenclature ; je dirai seulement avec Buffon : « Les courants coulent dans la mer comme les fleuves sur la terre : ils y creusent leur lit, ils donnent aux éminences, entre lesquelles ils coulent, une figure régulière et dont les angles sont correspondants ».

D'après cela, on conçoit que si les eaux de l'Océan Atlantique, tenaient encore en suspension les éléments constituants des roches, et que ces éléments se déposassent aujourd'hui, comme ils se sont déposés autrefois, la sédimentation ne saurait avoir lieu, ou du moins, serait fort contrariée dans le courant du Golfe du Mexique. Ainsi, pendant que la lessive s'épaissirait de part et d'autre, c'est-à-dire, pendant que la sédimentation s'opérerait en dehors du courant, celui-ci continuant à couler sur son ancien lit, emporterait au loin et disperserait non-seulement les molécules que contiendraient ses eaux, mais encore celles qu'il arracherait aux parois latérales : il y aurait donc une *vallée*, ou si l'on veut, un ravin sous-marin qui prendrait naissance au canal de Bahama, passerait entre les îles Bermude et le détroit de Pantico, irait toucher la pointe la plus méridionale du banc de Terre-Neuve, où ne pouvant plus suivre la ligne droite, il se dirigerait vers les Açores, en formant un angle extrêmement ouvert.

Quel que soit le système qu'on embrasse sur la formation des terrains primitifs ; qu'on leur assigne une origine crystalline ou aqueuse, il n'en faut pas moins convenir que, long-temps avant la création de l'homme, la mer a couvert toute la surface du Globe. C'est ce qu'attestent évidemment les nombreux dépôts de fossiles marins empâtés dans les roches des formations postérieures : leur intégrité souvent remarquable, leur position presque toujours parallèle à leur plus grand axe, l'ordre dans lequel ils se présentent, et qui

est généralement celui des zones qu'ils habitent dans nos mers actuelles, dénotent clairement qu'ils ont vécu dans les lieux, ou près des lieux où nous les trouvons.

Or, Messieurs, l'imagination ne consent pas facilement à se représenter ces eaux dans un état de tranquillité absolue. Si les courants de nos mers actuelles doivent leur existence à la forme ellipsoïdale de la Terre, tout annonce que sa forme a peu changé; si on explique ces courants par l'attraction lunaire, notre planète était alors dans les mêmes circonstances qu'aujourd'hui par rapport à la Lune. D'ailleurs, en examinant attentivement la série des roches sédimentaires dans les coupes où les strates sont à nu, on en voit les termes se succéder tantôt insensiblement, de sorte qu'il est souvent difficile à l'œil, aidé d'une forte loupe de distinguer le point de démarcation; tantôt aussi, on les voit superposés brusquement et sans transition, ce qui annonce une sédimentation interrompue par un mouvement de l'élément incubateur.

Ici, Messieurs, je vous ferai remarquer un accord frappant entre cette théorie et la cosmogonie génésiaque. L'écrivain sacré, après avoir dépeint la terre de toutes parts enveloppée d'eau, ajoute ces paroles : *Spiritus Dei ferebatur super aquas*, par où quelques interprètes entendent un vent envoyé d'en haut, et qui a dû produire des oscillations, et les courants dont j'ai parlé.

Ainsi, les continents, dès après le retrait des eaux, ont dû présenter des dépressions plus ou moins considérables, des rugosités, des *vallées* enfin, où les fleuves ont trouvé leurs lits prêts à les recevoir.

Telle est, je le crois, la première origine des inégalités de la surface du globe. Les agents, dont nous allons étudier l'action, les ont augmentées.

§ II. — *Des Agents Atmosphériques.*

L'action délétère de l'air influe, d'une manière lente, à la vérité, mais continue, sur la surface des roches soumises à son contact. Si ce fait avait besoin de preuves, je vous ferais remarquer les altérations plus ou moins profondes des murs qui nous restent des monuments du moyen-âge. Les fragments de calcaire, qui ont servi à leurs constructions, sont souvent, dans leur entier, creusés en forme de cul-de-four ; la parois inférieure est ordinairement recouverte d'un sable fin et délié, que sa pesanteur y a fait cheoir à mesure que le ciment lui a manqué, en attendant que la pluie ou les vents le dispersent. Ce phénomène est plus fréquent et plus développé dans les murs exposés aux mauvais temps, surtout quand ils sont bâtis en talus, parce qu'alors les eaux, pénétrant plus facilement dans ces cavités, les déblayent avec plus de promptitude. Soit que l'air, en les pénétrant, enlève à ces roches quelques-uns de leurs éléments constitutifs, soit qu'il leur abandonne une partie de son oxigène ; dans l'un et dans l'autre cas, il est puissamment secondé par l'humeur aqueuse qui s'y infiltre avec lui. (*Note* c.).

Les mouvements atmosphériques, les ouragans peuvent encore occasionner, particulièrement sur les terrains d'alluvion, des perturbations dont il faut tenir compte : on sait que dans les déserts de l'Arabie et de l'Afrique, les vents transportent instantanément d'un lieu à l'autre, de hautes montagnes de sable, et changent ainsi en peu d'heures l'aspect général d'une contrée ; pareille chose se passe encore sur nos côtes, dans les lieux où le sol n'est pas fixé par des plantations de pin : des villages entiers ont disparu sous le sable charrié par les ouragans; tels sont, près de nous, Soulac,

et, en Bretagne, Saint-Paul-de-Léon qui fut abîmé en 1666. « Cinquante ans après, le sable s'était avancé de six » lieues dans l'intérieur des terres, et l'on apercevait encore » quelques pointes des clochers du pays qu'il recouvre. Ce » sont les vents qui élèvent sur les bords de la mer, en plu- » sieurs endroits, ces ceintures de collines de sable, ou » *dunes*, qui, poussées ensuite vers l'intérieur des terres, » reculent ainsi, sur quelques points du globe, les limites » de la mer (1) ».

Dans ces dernières années, on s'est avisé de mettre à profit la force des vents sur les côtes de la Teste : quand on veut creuser un fossé, on le jalonne, pour ainsi dire, avec deux rangs parallèles de fagots de ramée, entre lesquels on laisse une largeur suffisante ; quand le vent souffle dans cette direction, il suit cette sorte de défilé artificiel, en dis- perse le sable et creuse en peu d'heures, des fossés d'une régularité parfaite.

Souvent les vents, soufflant dans une direction opposée, jettent dans la mer, et même à des distances considérables, les sables du rivage : des navigateurs se sont vus assaillis par cette sorte de pluie à douze lieues de la côte. Un capitaine de vaisseau, très-digne de foi, m'a dit l'avoir ressentie à vingt-trois lieues, en mer. Ce fait cessera de paraître in- croyable, quand on saura que « dans les éruptions de l'Etna » et du Vésuve, les cendres volcaniques ont été portées jus- » que sur les côtes de la Lybie, et même de l'Asie mineure » à deux cents lieues de distance (2) ». Quelque force de projection que l'on suppose aux foyers volcaniques, il faut nécessairement admettre qu'ici elle a été fortement secondée par les vents.

---

(1) D'Aubuisson de Voisin, T. 1, pag. 111.

(2) Ibid.

§ III. — *Action de l'eau.*

Dans les îles Hébrides, et en divers lieux de l'Ecosse et de l'Irlande, on voit, dit M. D'Aubuisson, sortir d'un sol tantôt » granitique ou porphyrique, tantôt schisteux, tantôt cal- » caire, un grand nombre de filons de basalte qui s'élèvent » à plusieurs pieds de hauteur : ils sont absolument sembla- » bles à des murailles, et ils en font même l'office ; car » ils servent habituellement de clôture aux champs, et c'est » de-là qu'ils ont tiré le nom de dykes qu'ils portent dans » le pays ».

« Aux environs de Schneeberg, en Saxe, j'ai vu, conti- » nue le même auteur, un filon de quartz s'élever à quel- » ques mètres au-dessus du sol, et se prolonger, comme » une mer, à des distances considérables ; encore, ici, il » servait de clôture ».

» A Adersbach, en Bohême, dans un terrain de grès, » on voit une vallée dont le fond plat offre une grande » et belle prairie; de différents points de sa surface, il s'élève » une multitude de masses colonnaires d'un grès blanc, » ayant quelquefois jusqu'à cent mètres de hauteur, et qui » présentent l'image d'énormes quilles dressées sur ce tapis » de verdure. Lorsqu'on approche du côteau qui borne la » prairie, on voit ces colonnes se rapprocher les unes des » autres, et bientôt ne former plus qu'une seule masse ».

J'ai eu souvent occasion d'examiner moi-même quelque chose d'analogue dans les environs de Libourne : entre la grande route de Castillon et le bourg de Saint-Sulpice, on voit une masse colonnaire comme celles d'Adersbach, mais seulement d'une hauteur de cinq à six mètres ; elle présente l'image de deux cônes superposés l'un à l'autre par leur base, en sorte qu'elle va s'élargissant du pied jusques

vers le milieu de sa hauteur, et de-là, s'arrondit et se termine en pointe émoussée. Le terrain environnant présente un sable légèrement ferrugineux mêlé de gros quartz roulés et de petits fragments d'un calcaire peu compacte, que je crois identiqne avec celui de la *Pierre-de-Fite*, (c'est le nom du monument). Il est à remarquer que ce bloc n'est ni parfaitement rond, ni même, je crois, parfaitement vertical. Des recherches, faites sur les lieux, m'ont convaincu qu'il fait corps avec un banc de calcaire, dont il m'a été impossible de mesurer la puissance, et qui sert comme de piédestal à cette colonne naturelle. (*Note* d.).

Pardonnez-moi, Messieurs, d'entrer dans ces détails qui vous sont connus ; je n'ai plus qu'à rappeler votre attention sur un fait étrange observé sur le mont Meisner, en Hesse : cette montagne, qui s'élève au milieu d'une plaine, présente, à son sommet une coulée basaltique de 150 mètres de puissance.

En présence de ces faits, on se demande naturellement quelle cause a pu ainsi baisser les terrains tout autour de ces filons de basaltes ou de quartz, de ces colonnes qui évidemment attestent l'ancienne élévation du sol. Cette coulée basaltique, qui couronne le mont Meisner, n'y est arrivée qu'en cherchant son niveau ; elle est donc partie d'un point plus élevé, et a coulé sur un terrain incliné, sans doute, mais plane et continu ; ce sommet aujourd'hui isolé, ne l'a donc pas été toujours ; bien plus, il a dû former autrefois une vallée ; car les basaltes ne peuvent s'élever à la puissance prodigieuse de 150 mètres, que dans un bas-fond. Il faut admettre qu'une force mécanique immense a présidé à ces étonnantes révolutions. Je vais réunir quelques faits dont l'analyse nous aidera, je l'espère, à en apprécier les causes.

1.° *Des eaux sauvages.*— Qui de vous, Messieurs, n'a souvent été le témoin des prodiges de destruction opérés par des orages ou des fontes de neiges? Des habitations renversées dont les décombres ont été dispersés; des quartiers de roches détachés violemment de leur base; des ravins subitement élargis par les eaux; des éboulements considérables de terrain; des plantations arrachées et voiturées au loin; tels sont les accidents qui accompagnent habituellement, ces agents terribles de destruction et de ruine. Je sais, Messieurs, qu'une dissertation scientifique ne doit point ressembler à l'amplification d'un écolier; celui-ci se tire toujours d'affaire avec un peu d'imagination; au naturaliste, il faut des faits : ceux-ci ne sont que trop fréquents.

On sait que les *collines* de Wermelan disparurent en 1740, et furent, qu'on me passe l'expression, *rasées* par une pluie d'orage qui ne dura que quelques heures. Une éruption volcanique du gigantesque Cotopaxi, ayant occasionné la fonte subite des neiges, Boucher nous assure que des pierres de douze pieds de diamètre furent voiturées à plusieurs toises de distance. Lors de la débâcle du lac de Bagne, dit Escher, les eaux entraînèrent à plusieurs milles pieds de distance, des centaines de blocs de granite, dont un avait DIX MILLE PIEDS CUBES de volume (*Note* e.). Enfin, un chemin établi en amont de la Garonne, sur la rive gauche du fleuve, et aboutissant au pont de Marmande, a été démoli en une nuit, sur une étendue considérable, bien qu'il eut été fait avec toutes les précautions que savent prendre nos ingénieurs.

Sans doute, les faits, que j'ai rapportés au commencement de ce paragraphe, étonnent l'imagination. Comme je ne cherche pas à faire prévaloir mon opinion, je n'ai eu garde de les atténuer; je les ai présentés, tels qu'ils sont consignés dans le traité de M. D'Aubuisson, ou tels que je

les ai vus moi-même ; mais il me semble qu'en rapprochant ce que je viens de dire sur la puissance des eaux sauvages, on n'ose plus affirmer que la cause n'est pas proportionnée à l'effet.

2.° *Des eaux régulières.*— Les ruisseaux, les rivières, les fleuves, quand ils ne sont pas grossis pas des eaux étrangères, ne rappellent à l'esprit aucune idée de désastres subits et inattendus ; mais leur travail, pour être lent, n'en produit pas moins des effets considérables : des plaines, quelquefois immenses, sont produites par le dépôt des terrains qu'ils transportent d'un lieu à l'autre, ils roulent à de grandes distances les fragments pulvérisés des roches où ils prennent naissance, corrodent celles de leurs rives, se creusent des issues à travers des masses énormes (*Note* f.), et arrivent à des résultats toujours en rapport avec leur volume et la vîtesse de leur courant.

J'ai vu, sur le versant du Mont-Thabor qui regarde la grande route de Tonneins à Aiguillon, un courant de sept à huit pouces cubes, qui s'était creusé un lit de deux et quelquefois trois mètres de profondeur ; il sortait d'une source mise à découvert par un éboulement dont on me dit l'époque précise : elle n'était pas très-éloignée.

Au-dessus de Tonneins, à un quart de lieue de la ville, la Garonne est traversée par une veine de calcaire, qui, dans l'été, est à peine couvert de quelques poucces d'eau. Le fleuve s'est creusé un chemin étroit et profond sur la rive droite, il s'y engouffre avec un fracas que j'ai souvent entendu pendant la nuit, à une lieue de distance. Ce passage, dangereux pour les bateaux, a été élargi dans ces dernières années. Les nombreux débris que j'ai examinés avec soin, m'ont présenté les caractères suivants : couleur blanc-sale, cassure brillante et lisse, texture serrée comme celle de nos calcaires moëllons les plus compacts, grain

très-fin, aspect très-homogène, absence totale de débris organiques. Je cherchais à savoir si ce calcaire n'aurait pas, autrefois, formé une cascade, et, dans le cas de l'affirmative, si cette cascade n'aurait pas reculé (*Note* g.); mais les données nécessaires à la solution de cet intéressant problême, peut-être insoluble, ne peuvent être recueillies qu'à l'époque des plus basses eaux.

De là, le fleuve coule, ou plutôt se précipite avec une grande rapidité jusqu'aux premières maisons de la ville, où, tournant brusquement à gauche, il prend insensiblement un cours plus tranquille. On conçoit, d'après tout ce qui précède, que c'est sur la rive droite que doit se trouver la plus grande force du courant; c'est sur cette rive qu'est bâtie la ville de Tonneins, sur une élévation très-abrupte, de 30 à 32 mètres dont la Garonne touche le pied.

Le premier monument que l'on voit est une chapelle, autour de laquelle j'ai vu, pendant mon enfance, des processions circuler librement. Le sol s'est insensiblement, et quelquefois, sensiblement éboulé, et peut-être, dans l'instant où je parle, les fondements sont-ils prêts à être découverts. Bientôt, sans doute, cet édifice finira par s'écrouler comme tant d'autres, dont les débris ont roulé et sont visibles au fond de cette sorte d'abîme.

Plus bas, l'aspect change. On voit un calcaire dont le pied est baigné par l'eau; il s'élève en quelques endroits si perpendiculairement, que, vu de l'autre rive, on le prendrait pour un mur. Il y a environ dix ans, je vis au milieu du fleuve, devant Caumont, les restes d'une maison qu'on se rappelait avoir vue habitée; aujourd'hui ces décombres ont disparu. Enfin, Messieurs, vous savez quels dégâts fait sans cesse la Garonne à Baries, à Cadillac et en plusieurs autres localités.

Je ne veux pas pour le moment émettre l'opinion que notre fleuve, encore si majestueux, n'est qu'un filet d'eau comparé à son ancienne et primitive grandeur ; cette thèse, qui a besoin de preuves aura son tour, pour peu que votre indulgence pour moi continue. Mais, pour revenir à la question qui nous occupe, n'est-il pas évident que l'érosion du calcaire de Tonneins est l'ouvrage de l'eau ? car, ici, nulle trace de secousses violentes : rien n'annonce un terrain torturé ; tout, au contraire, offre à l'esprit l'idée d'une action lente et continue. Un simple coup-d'œil sur le calcaire du Mas-Agenais, suffit pour se convaincre qu'il a été soumis à la même cause.

Ce serait, peut-être, ici le lieu de parler des eaux d'infiltration ; mais j'avoue que je manque de données ; je n'ai vu en ce genre aucun fait remarquable. Je me borne à regretter que les auteurs qui nous ont parlé de la formation des stalactites, n'aient fait que des descriptions ou des recherches sur leurs causes, sans étudier les effets qu'ils peuvent produire, les changements qu'ils peuvent occasionner dans les grottes.

Ainsi, Messieurs, l'absence bien constatée des soulèvements volcaniques dans le bassin de la Gironde, la direction de nos vallées, leur ouverture aux deux extrémités longitudinales (circonstance favorable à mes idées), tout cela, dis-je, me conduit à penser que les aspérités de notre département ont été formées par l'abaissement successif des terrains adjacents.

Ce petit travail m'ayant paru comporter quelques détails, difficiles à intercaler dans un discours, qui devait, avant tout, n'être pas long, je les mets ici sous forme de notes.

Note *a*. L'origine des vallées est une des questions les plus controversées de la géologie, parce que chacun apportant, à l'examen

des faits, des idées arrêtées veut *à priori*, voir partout la preuve de son système, nie ou torture les faits qu'on lui appose : aussi, sommes-nous encore bien loin d'avoir un système géogénique qu'on puisse, sans crainte, prendre pour base d'une étude ou d'un enseignement consciencieux.

Note *b*. M.r Ordinaire porte à 205 le nombre des volcans en activité : ce nombre a dû être, autrefois, bien plus considérable.

Note *c*. Le peuple attribue ces cavités à l'influence de la Lune : c'est un préjugé sans fondement.

Note *d*. Quelques personnes, aux lumières desquelles je suis le premier à rendre hommage, veulent que Pierre-de-Fite soit un monument Druidique ; sans chercher, ici, si le culte des Druides était connu ou pratiqué par les anciens habitants de l'Aquitaine, je puis assurer que ce monument ne ressemble en rien à ceux d'origine incontestablement Druidique, qu'on voit en Bretagne.

D'autres veulent que ce soit un monument de fuite ; mais ils ne savent, ni qui a fui, ni à quelle époque. C'est pourtant ce qu'il faudrait savoir. D'ailleurs les uns et les autres peuvent se convaincre que Pierre-de-Fite, fait corps avec le calcaire qui le supporte, ce qui ne doit laisser aucun doute sur son origine.

Note *e*. Le fait relatif aux collines de Wermelan est consigné dans les mémoires de l'Académie de Stockholm, année 1747. Le val de Bagne rompit ses digues en 1818 ; les témoins de ce désastre ne manquent pas.

Note *f*. L'histoire naturelle du Vivarais, par Soulavie, T. 1, offre un exemple remarquable de fait, fourni par l'Ardèche.

Note *g*. On dit que la cataracte de Niagara a reculé de 1200 mètres.

Labrousse,

Membre de la Soc. Lin. et de l'Institut Cathol.

III. *Des* CAVERNES CHAUDES *des environs de Montpellier; par M.*r MARCEL DE SERRES.

Les cavernes que M. Montels a découvert récemment dans sa campagne, située à un quart de lieue Nord-Ouest de Montpellier, occupent, depuis quelque temps, la curiosité des habitants de cette ville. Nous ne saurions croire que ce grand puits vertical, rencontré inopinément dans un lieu où l'on ne connaissait guère qu'un trou de renard, puisse devoir l'intérêt, qu'il a inspiré à un grand nombre de nos compatriotes, à la perpendicularité de ses pentes, résultat de la forte inclinaison des couches calcaires qui le composent, ou à l'aspect jaunâtre des stalactites qui tapissent de leurs brillantes concrétions la nudité du rocher.

Cet intérêt dépend plutôt, ce semble, de la chaleur considérable que l'on éprouve en descendant dans ce souterrain. Peut-être ne s'en est-on pas rendu compte, et c'est pour en faire saisir la cause que nous allons entrer dans quelques détails relatifs à ce phénomène.

Nous sommes descendus dans ces cavernes, avec partie de ceux qui suivent notre cours de Géologie, le 16 Mai 1837, sous l'influence d'une température assez froide. En effet, quelques instants avant d'y pénétrer, nos thermomètres centigrades marquaient à l'air extérieur et à l'ombre 14°, et cela sous l'influence d'un vent assez fort. A peine parvenus à la profondeur de 15 mètres, nos thermomètres, qui marquaient 14° à l'air libre, se sont maintenus à 18°. Continuant à descendre, et arrivés à la plus grande profondeur accessible, soit dans le boyau oriental nommé le *puits*, soit dans le boyau occidental dont les profondeurs, au-dessous du sol, paraissent être d'environ 34 mètres ; la

température de l'air s'est maintenue d'une manière constante à 22°,5o, c'est-à-dire, à 8°,5o en sus de l'air extérieur.

Cet accroissement de température, pour une aussi faible profondeur, était d'autant plus sensible que nous visitions ces souterrains sous l'influence d'une température extérieure assez froide : en effet, il n'était pas moindre d'un degré par 5 mètres de profondeur au-dessous du sol. A la vérité, comme l'influence solaire est encore sensible à une épaisseur de couches terrestres, égale à 3o mètres, l'accroissement de température ne doit être calculé que du point qui se trouve au-dessous de ces 3o mètres. Ainsi en supposant que, vers 3o mètres, la température de ces souterrains représente la température moyenne de Montpellier qui est égale à 17° centigrades, nous n'aurons plus qu'un excédant de chaleur de 5°,5o. Or, ces 5°,5o, divisés par 4 mètres, donneraient un accroissement de chaleur encore plus considérable : car, dans le premier cas, il serait à peine d'un degré par 5 mètres; tandis que, dans le second, il serait au-delà un degré par un mètre de profondeur.

Une pareille élévation dans la chaleur, démontrée par les instruments les plus précis et les plus exacts, est réellement des plus remarquables. Aussi s'en demande-t-on la cause. Cette grande chaleur serait-elle due à des décompositions qui auraient lieu dans l'intérieur de cette cavité souterraine, ou tiendrait-elle à la combustion des bougies que l'on y porte pour s'éclairer, ou, enfin, dépendrait-elle, en partie, de la respiration de ceux qui y descendent? Quant à ces deux dernières causes, elles paraissent sans influence; du moins l'accroissement de la chaleur a toujours lieu lorsqu'on y pénètre seul et sans lumière : il est même sensible, du moins dans les saisons où la température extérieure se maintient au-dessous de 22°,5o, lorsqu'on ne descend pas même assez bas pour perdre entièrement la clarté du jour.

Enfin aucune décomposition ne semble s'opérer au milieu des roches calcaires infrà-jurassiques dont les fissures composent ces étroites cavités. Du moins aucune autre espèce minérale n'accompagne ces calcaires, qui doivent être singulièrement refroidis par la vaporisation de l'eau, qui a lieu d'une manière à peu-près continue dans ces souterrains.

Ces différentes causes ne pouvant expliquer cet accroissement, on doit donc en chercher une autre : parmi celles qui produisent des effets analogues nous ne connaissons que la chaleur centrale. Seulement il peut paraître singulier que les effets de cette chaleur, qui, en terme moyen, ne produisent qu'un accroissement d'un degré par 25 ou 30 mètres, soit ici aussi considérable. Mais qui ne sent que l'afflux de la chaleur intérieure peut, par suite des fissures qui se trouvent sur un point et non sur un autre, remonter plus facilement dans une localité que dans celles qui en sont même fort rapprochées.

Ainsi, à peu de distance des cavernes Montels (environ 400 mètres) on observe, dans la même formation calcaire, une fissure de laquelle s'échappe de la vapeur d'eau dont la température est à peu-près égale à celle d'une source qui alimente un puits creusé auprès de ces cavernes. La température de cette source est de 21° à 22°, et celle de la vapeur d'eau qui sort d'une fissure des rochers calcaires, contre lesquels est adossée la campagne Astier, nous a paru, le 20 Mai 1837, être égale à 23°, la température de l'air se maintenant ce jour-là entre 12°,20 et 12°,50.

La vaporisation constante de l'eau qui a lieu à travers les rochers de la campagne Astier, rochers qui appartiennent à la même montagne que ceux dans lesquels sont creusées les cavernes de Montels, indique aussi quelle est la cause qui produit la chaleur de cette dernière ainsi que celle de la vapeur d'eau. Cette cause pourrait dépendre de la

présence d'eaux thermales qui existeraient dans la profondeur de la montagne Mancillon, où se trouvent les cavernes et les fissures qui offrent ce curieux phénomène ; en d'autres termes, elle tient à la chaleur centrale, dont les effets sont ici d'autant plus sensibles, que les rochers qui la laissent remonter sont remplis de fissures nombreuses qui s'étendent bien au-dessous du point auquel on peut pénétrer avec facilité.

Il faut bien qu'il en soit ainsi, car cette vapeur se produit constamment et se maintient à la température de 23°, presque en contact continuel avec l'air extérieur. Le point où se dépose la vapeur d'eau n'est séparé de l'atmosphère que par l'avancement du rocher qui, dans ce point, n'a pas plus d'un mètre d'épaisseur. Du reste, la fissure de laquelle elle s'élève communique avec d'autres plus spacieuses qui finissent même par devenir des cavités, à la vérité peu considérables, et dans lesquelles ont pénétré les métayers de la campagne Astier ; ces métayers y vont même assez fréquemment se chauffer dans le trou où se précipite la vapeur d'eau. Celle-ci, examinée dans sa composition, a présenté tous les caractères de l'eau pure et a paru tout-à-fait semblable à de l'eau distillée.

Il a existé, en outre, dans le temps, une autre ouverture de 50 à 60 mètres, au Nord-Est de la grotte Astier, de laquelle sortait une vapeur tout aussi chaude que la première. Cette vapeur était sensible à une certaine distance. Il est à regretter que cette source ait été fermée par ignorance ou par incurie, et que l'on n'ait pas imité l'exemple de M. Astier qui a laissé subsister celle qui se trouve auprès de sa campagne.

Il nous a paru curieux de vérifier, pendant les grandes chaleurs de l'été, les observations que nous avions faites précédemment sous l'influence de la température hivernale.

Nous nous sommes donc rendus de nouveau, le 2 Juillet 1837, aux cavernes Montels. La température de l'air, à l'ombre, a été trouvée, à 3 heures de l'après-midi, sous l'influence d'un ciel orageux, égale à 31 degrés centigrades. La température du sol, éprouvée en maintenant un de nos thermomètres au soleil sur une couche sablonneuse assez blanche, nous a paru être de 11 degrés supérieure à celle de l'air, c'est-à-dire de 42 degrés centigrades.

C'est donc sous l'empire de ces influences atmosphériques, bien différentes de celles sous lesquelles nous avions pénétré la première fois dans ces cavernes, que nous y sommes parvenus le 2 Juillet. Quoique quittant une température égale à 31°, nous n'y avons nullement éprouvé la sensation de fraicheur à laquelle nous devions d'autant plus nous attendre, que nous nous étions allégés sous le rapport de nos vêtements, et cela quelques instants auparavant.

Arrivés ainsi au fond des cavernes Montels, et voulant nous garantir de toute cause d'erreur sur la véritable température de ces souterrains, nous avons préféré faire reposer immédiatement la boule de nos thermomètres sur le limon humide, que de prendre la température de l'air même. Le fond de gauche de ces cavernes placé vers le Nord-Ouest, et celui de droite, au Nord-Est, nommé *le puits*, étant très-peu spacieux, nous aurions craint que le rayonnement de nos corps et de nos lumières eussent pu avoir de l'influence sur la véritable température de ces cavernes : aussi n'avons-nous plus cherché à apprécier la température de l'air de ces souterrains, que d'ailleurs nous avions déjà évaluée, mais bien celle de ces cavités elles-mêmes.

Pour y parvenir, nous avons disposé nos thermomètres sur la couche humide du limon, aussi loin des lumières qu'il nous a été possible, afin d'éviter la petite cause d'erreur qu'elles auraient pu produire. Nos thermomètres ont

été ensuite examinés de quart d'heure en quart d'heure ; et après plus d'un quart d'heure d'observations consécutives, nous avons pris la température à laquelle ils se sont maintenus sans la moindre variation. Elle s'est trouvée entre 21°, 5o et 21°,6o. Ces nombres indiquent donc la température des limons humides du fond de ces cavernes ; mais comme par l'effet d'une pareille influence, qui paraît constante, une évaporation quelconque doit avoir lieu, il est probable qu'elle n'a pas été sans quelque effet sur le degré auquel se sont maintenus nos instruments et qui a dû en abaisser le terme.

Nous avons préféré suivre cette marche, en supposant qu'elle eût pu diminuer la chaleur de ces souterrains, que de prendre la température de l'air lui-même, ne pouvant guère nous préserver, dans des espaces aussi resserrés que le sont les points les plus bas de ces cavités, des effets du rayonnement des corps observateurs qui doivent nécessairement y rester.

Un nouveau couloir et une nouvelle caverne ayant été découverts, depuis que nous étions descendus dans ces souterrains, nous avons désiré nous y rendre, afin de nous assurer de la température qui y règne. Cette nouvelle caverne est supposée, par les mineurs qui l'ont découverte, plus profonde que la première ; mais il nous serait impossible d'évaluer, même d'une manière approximative, la différence de niveau qui peut exister entr'elles. La descente dans ce souterrain est tellement difficile que, suspendu à la corde qui vous sert de point d'appui, on ne songe guère à autre chose qu'à sa propre sûreté.

Ce qui nous a d'abord frappé, en pénétrant dans ce nouveau souterrain, c'est sa sécheresse comparée à l'humidité qui règne dans les premiers et par conséquent à la moindre épaisseur des stalacmites qui couvrent le rocher. Un petit

plateau, situé au fond de la caverne, lequel est recouvert par une petite couche de sable calcaire assez sec, sable produit par la décomposition des stalacmites, nous a paru le lieu le plus convenable aux recherches que nous nous proposions d'y faire.

En conséquence, nous y avons placé nos thermomètres, et, après nous en être éloignés, nous les avons laissé dans le sable environ une heure. Ces thermomètres ont marqué constamment 21°,60, température que nous pouvons considérer comme très-approchante de la véritable température de ces souterrains, plutôt cependant en moins qu'en plus.

Ces points ainsi fixés, nous avons cherché à reconnaître la profondeur que ces souterrains ont au-dessous du sol; nous l'avons évaluée, en la mesurant aussi verticalement qu'il nous a été possible : nous l'avons trouvée d'environ 34 mètres; et nous ferons connaître plus tard celle du nouveau souterrain, lorsque le propriétaire de ces cavernes y aura fait faire les travaux nécessaires pour le rendre accessible.

Quant à la profondeur de ces cavernes, prise obliquement, c'est-à-dire, en suivant leur pente naturelle, elle a paru être d'environ 39 mètres, ce qui peut donner une idée de la forte inclinaison des couches calcaires qui forment ces souterrains.

Ces observations terminées, nous nous sommes rendus de nouveau à la campagne Astier, pour apprécier la température de la vapeur d'eau qui s'échappe d'une fissure du rocher contre lequel est adossée cette campagne. Cette vapeur a paru avoir une température de 24°,50; et, en pénétrant davantage dans la pente d'où provient cette vapeur chaude, le thermomètre s'est élevé à 25°,30. Quant à la chaleur de l'air extérieur, elle était pour lors égale à

28° : aussi, comme la fissure de laquelle sort la vapeur d'eau est en contact direct avec l'air extérieur, il est très-probable que sa température n'a pas été sans influence sur celle de cette vapeur. Nous ne comptons pas beaucoup sur cette appréciation, à raison de l'influence que devait naturellement exercer, sur la vapeur de l'eau, la chaleur de l'air extérieur.

En résumé, l'accroissement de la température dans les cavernes Montels, est trop considérable pour ne pas tenir à des circonstances accidentelles et locales. En effet, il ne serait pas moindre d'un degré par mètre de profondeur, passé l'épaisseur de 30 mètres, point où cesse l'influence solaire. Cet accroissement dépend sans doute de la chaleur intérieure du globe, laquelle remonte dans les cavernes Montels avec d'autant plus de rapidité, que les roches calcaires qui les composent, sont remplies de fissures aussi nombreuses qu'étendues.

Les faits dont nous venons de rendre compte ont, du reste, un véritable intérêt, puisqu'ils confirment puissamment la chaleur centrale, qui admise d'abord comme une pure hypothèse, semble maintenant résulter des observations les plus précises et les plus exactes.

Sous ce dernier point de vue, les physiciens nous sauront peut-être quelque gré de leur avoir fait connaître des faits aussi remarquables que ceux que présentent les cavernes Montels. Mais ces cavernes offrent encore un autre intérêt ; celui-ci est purement géologique : en effet, ces souterrains, comme la plupart de ceux qui, peu élevés et peu distants des mers actuelles, récèlent des cailloux roulés et des roches fragmentaires, avaient dans leur intérieur des ossements humatiles.

Ces ossements se rapportent à des bœufs et à des chevaux, dont les espèces n'ont pas paru différer de nos races

vivantes. Ils sont, du reste, les seuls débris organiques de l'époque diluvienne que l'on y ait rencontrés jusqu'à présent. Peut-être, le peu de largeur des fissures de ces souterrains, en a été la cause ; car nous ne croyons pas que si un plus grand nombre d'ossements n'a pas été rencontré, cette circonstance puisse tenir à la négligence de ceux auxquels nous devons la connaissance de ces cavernes remarquables. Il est évident que, du moins, l'on ne peut douter que les ossements découverts dans ces fissures, ont dû y avoir été entraînés et transportés avec les limons dans lesquels ils ont été rencontrés. Il est, en effet, impossible d'admettre, d'après toutes les circonstances que nous venons de rapporter, que les animaux auxquels ont appartenu ces débris, aient jamais pu vivre au milieu de ces étroites et profondes fissures, pas plus que des carnassiers, dont les limons rouges de ces cavernes n'ont pas, du reste, présenté la moindre trace.

MARCEL DE SERRES.

ZOOLOGIE.

IV. EXTRAIT *d'un Mémoire sur quelques Mollusques, lu à la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Agen.*

ANCYLE ÉPINEUX (1).

Draparnaud, dans son *Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France*, publiée en 1804, page 8, n.° 3, s'exprime ainsi, sur l'*Ancylus spinarosæ* :

(1) La Société Linnéenne, après avoir entendu le rapport, que lui a fait l'un de ses membres, sur le mémoire de M. Brécy, concernant

« Coquille mince, transparente, conique, de couleur » jaune-pâle ou brunâtre. Sa surface est finement guillo- » chée par l'entre-croisement des stries. Le sommet se ter- » mine en forme d'aiguillon qui se réfléchit en arrière et se » continue sur le devant en une arête qui sépare la coquille » en deux parties latérales. L'une est convexe et plus » grande, l'autre est plane et plus petite, ce qui rend la » coquille comprimée de ce côté, et l'ouverture demi-ovale. » — Communiquée par M. Audebert de Férussac qui l'a » trouvée à demi-lieue de Moissac, sur la route de Mon- » tauban ».

Les figures qu'il en donne, n.os 10, 11 et 12, planche 13, sont inexactes, mais sa description porte évidemment le cachet de la vérité et paraît avoir été faite sur la coquille même et non sur ouï-dire; personne d'ailleurs ne récusera la compétence des deux savants qui nous ont fait connaître l'*Ancylus spina-rosæ;* la science ne donne pas l'infaillibité, il est vrai, et l'on voit tous les jours des savants se tromper; mais il faut avouer, que lorsque deux spécialités comme Draparnaud et Férussac, avouent un fait, il faut être bien sûr du contraire pour émettre une opinion inverse, il faut *prouver* qu'il y a erreur, car la *preuve* seule, peut contre-balancer l'autorité d'aussi grands noms.

Brard, dans son *Histoire des coquilles terrestres et fluviatiles des environs de Paris*, publiée en 1815,

---

l'*Ancyle épineux*, a décidé de le faire imprimer dans ses Actes, sans rien préjuger sur la place que doit tenir dans la Zoologie ce corps organisé, qui, placé par MM. Lamarck, Draparnaud, Audebert De Férussac, parmi les Mollusques, a depuis été signalé, par M. de Férussac lui-même, pour appartenir à un Entromostracé du genre *Cypris*, ainsi que l'observe M. Desbayes dans le Dictionnaire de l'Encyclopédie méthodique, tome II, page 48, article *Ancyle*.

paraît bien persuadé que la description de Draparnaud est juste, et qu'elle se rapporte *au test d'un mollusque ;* seulement ce judicieux observateur pense que cette coquille n'est pas celle d'un Ancyle, mais « une valve, d'un nouveau » genre de bivalve, qu'il faudrait établir. — J'en possède, » ajoute-il, deux valves séparées, l'une droite et l'autre » gauche ; j'en ai vu même de réunies. Quoique cette co- » quille ne se trouve point aux environs de Paris, j'ai » cependant cru qu'il était bon de prévenir les naturalistes » de cette observation, afin qu'ils cherchassent à la détruire » ou à la confirmer, etc. ».

Que Brard ne soit pas du même avis que Draparnaud et de Férussac, rien de plus ordinaire en Malacologie ; mais ce que je trouve étonnant, c'est que dans son *Complément de Draparnaud*, publié en 1831, page 91, n.° 3, M. Michaud dit positivement : « L'*Ancylus spina-rosæ* n'est » point une coquille ; c'est l'*os d'un poisson*, selon quel- » ques naturalistes, et les *valves d'une graine*, selon d'au- » tres. *Quoiqu'il en soit, il est indubitable que ce n'est* » *point une coquille*, etc. »

L'assertion, si j'ose le dire, est tant soit peu cavalière ; et il me semble que c'est bien légèrement trancher la difficulté ; il me paraît douteux que des naturalistes comme ceux dont les noms précèdent, puissent se méprendre au point de confondre une substance végétale avec une matière cornée ou calcaire, j'aime mieux croire aux connaissances botaniques de M. Michaud, et supposer qu'il n'a pu examiner la coquille en question, ou qu'on l'a trompé en lui montrant un objet qu'on lui aura dit être l'*Ancylus spina-rosæ*.

Pour moi, je sens qu'il y aurait de la témérité de ma part à lutter contre l'opinion de M. Brard, qui fait de notre Ancyle un bivalve, ou M. Michaud qui le regarde comme la capsule d'une graine et nie son existence zoologique. —

Caché dans l'ombre de ma non-célébrité, je vais seulement ajouter ce qui manque à la description de la coquille contestée, et tâcher de restituer consciencieusement ce mollusque à la science qui le réclame ; je me bornerai à des faits, et ne m'avancerai que preuves en main ; car, lorsqu'il s'agit de déraciner une erreur, il faut sinon frapper de grands coups, du moins frapper juste.

L'Ancyle épineux, ou le mollusque que nous continuerons de nommer ainsi jusqu'à preuve du contraire, vit dans le département de Tarn-et-Garonne, aux environs de Moissac, dans quelques petits ruisseaux affluents dans le Lemboulas. Il paraît avoir été assez abondant, puisqu'un curieux de Moissac (M. Lespinasse) en avait colligé une assez grande quantité ; il en avait envoyé à M. de Férussac, qui lui écrivit « qu'il devait bientôt aller faire un petit voyage dans son pays et qu'il le prierait de l'accompagner au *domicile* de l'Ancyle moissaquais, qu'il venait de communiquer à Draparnaud et auquel ils avaient donné le nom de *spina-rosæ* ».

J'ai vu moi-même, chez M. Lespinasse, une trentaine de ces petites coquilles et n'en ai jamais trouvé dont la disposition fut telle qu'on pût les ajuster comme deux valves ainsi que le dit Brard ; je ne doute pas du fait, mais ce naturaliste est-il sûr qu'il avait sous les yeux le mollusque en question ? ou ne serait-il pas possible qu'il y eut dans les Ancyles, comme dans plusieurs autres genres, des anomalies ? — Je me rappelle fort bien, que l'animal est noirâtre, gélatineux, transparent et qu'il se dessèche promptement ; je ne l'ai pas observé avec minutie à cette époque, parce que je crus qu'il me serait facile de l'étudier quand je voudrais ; mais il n'en fut pas ainsi. Mes occupations m'ont éloigné de Moissac, M. Lespinasse est mort, son héritier a laissé disperser ses collections, et les Ancyles ont été réduits en poussière.

Cependant, dernièrement, un de mes amis (M. Barbe, naturaliste, à Coupet, près de Valence d'Agen), en reçut deux de Moissac, et c'est sur ces deux individus bien conservés, que j'ai fait le dessin ci-joint et la description qui va suivre.

Cette jolie petite coquille a vraiment quelque analogie de forme avec une épine de rose, mais elle est très-fragile; elle est même, transparente, jaunâtre, ou cornée, la partie antérieure plus opaque, le bout de l'aiguillon brunâtre, quelquefois roux. — La surface est finement guillochée par l'entre-croisement des stries avec les zones concentriques qui marquent son accroissement progressif; les bords sont légèrement squameux et tranchants. — Son plan est ovoïde et porte une échancrure ou partie rentrante sur le côté droit, à peu près comme chez l'*Ancylus sinuosus* dans la partie antérieure : la section la plus large de l'œuf étant en haut et la pointe en bas. — Sa forme est mamelonnée irrégulièrement, le sommet se termine en forme d'aiguillon, qui se réfléchit en arrière et se continue sur le devant en une arête ou carène qui sépare la coquille en deux parties latérales : l'une convexe et large occupe la gauche; l'autre, légèrement creusée et beaucoup plus étroite, forme la droite, ce qui rend la coquille comprimée de ce côté, et l'ouverture sinueuse et contournée. — Elle offre deux particularités fort remarquables et d'un caractère constant; la première est une pièce en forme de visière de casque, placée à sa partie antérieure, creusée en dessous, et s'unissant en dessus à la coquille, par une tangente qui continue la courbe jusqu'au sommet; la deuxième est une espèce de bourrelet, dont le développement occupe les deux tiers de son pourtour, c'est-à-dire, le côté droit en entier, et se prolonge sur presque tout l'amont et l'aval de la coquille, circonstance qui détruit toute propension à en faire la charnière d'un bivalve.

Ancylus Spina-rosæ.

Considérablement grossi à la Loupe.

Profil.

Hauteur 0.ˆˆ0015.

Dessous.

Largeur 0.ˆˆ0015

Dessus.

Longueur totale, 0.ˆˆ0033.

Vu en 3/4.

Longueur dans œuvre, 0.ˆˆ0025.

Grosseur naturelle.

Dessous. *Profil.*

Dessiné d'après nature par H. Brécy, Août 1837.

Nivedhab Lith. rue des Ayres, 18, à Bord.x

Les dimensions de l'*Ancylus spina-rosæ*, sont :

Hauteur.		o^{m}, oo15.
Largeur.		o^{m}, oo15.
Longueur.	Dans œuvre. . . .	o^{m}, oo25.
	Avec la visière. . .	o^{m}, oo33.

Il habite les eaux douces et limpides des fontaines qui alimentent la petite rivière du Lemboulas, à une demi-lieue de Moissac, sur la route de Montauban, par la rive droite du Tarn.

Il se trouve quelquefois attaché sur les mêmes corps qui portent l'*Ancylus fluviatilis*.

Dernièrement, dans un pélérinage que je fis à Moissac pour herboriser et chercher des Mollusques, je trouvai de jeunes Ancyles épineux, groupés autour d'une bulbe de roseau (*arundo Phragmites*) et quelques débris d'Ancyles adultes.

Plusieurs de mes amis, cultivant les sciences naturelles et ayant à cœur de rétablir le *spina-rosæ*, dans tous ses droits, m'ont promis de faire la chasse pour moi et de m'envoyer tous ceux qu'ils trouveraient. Il me tarde, Messieurs, d'en avoir quelques-uns, pour combattre vos doutes s'il vous en reste encore et consolider votre conviction, si cette courte notice a pu la faire naître.

H. Brécy,

Membre de plusieurs Académies et Sociétés savantes.

Agen, Août 1837.

CONCHYLIOLOGIE FOSSILE

DU BASSIN DE L'ADOUR. (3.me Mémoire).

V. Mémoire *sur les Coquilles fossiles des Mollusques terrestres et fluviatiles* (*de la classe des* Trachélipodes) *observées dans les terrains tertiaires du bassin de l'Adour.*

Avec Figures.

Par M. le D.r GRATELOUP.

Ayant terminé dans mon dernier Mémoire sur la famille des Bulléens, la classe des Mollusques Gastéropodes de Lamarck, je traiterai dans celui-ci des différents genres fossiles appartenant aux Mollusques terrestres et fluviatiles qui commencent l'ordre des Trachélipodes du même auteur. Mais avant d'entrer directement dans le sujet de ce travail, il m'a paru indispensable de donner quelques considérations géologiques sur les terrains qui récèlent ces débris organiques. En associant ainsi la partie géologique de notre bassin à la partie zoologique qui s'y rapporte, on aura une connaissance plus exacte et plus approfondie de sa constitution ; par conséquent ce Mémoire sera partagé en deux chapitres.

Chapitre I.er— *Considérations géologiques sur les terrains qui récèlent les débris fossiles des Mollusques terrestres et fluviatiles, aux environs de Dax.*

Quelque soigneuses qu'aient été mes recherches dans le bassin de l'Adour, aux environs de Dax, je n'ai pu nulle

part y constater l'existence du calcaire lacustre ou d'eau douce. Aucune trace de travertin ne s'y est offerte non plus à mon observation. Cependant des exemples de roches de cette nature existent dans les bassins limitrophes du Gers, du Lot, de la Garonne et de la Gironde. Le calcaire lacustre s'y lie étroitement avec les couches du terrain marin grossier, et ce calcaire tertiaire si prodigieusement répandu chez nous, recouvrant presque partout les sommités crayeuses, n'offre extérieurement d'autres liaisons qu'avec les terrains les plus récents, ceux des aterrissements ou des alluvions modernes; car, dans le bassin adourien, à peine trouve-t-on des traces du véritable *diluvium*, si fréquent dans le département de la Gironde.

Les grès lacustres seuls, mais sans les moindres débris fossiles, paraissent remplacer le calcaire d'eau douce, sur quelques points particuliers, vers la région méridionale et orientale de notre bassin, au de-là de la rive gauche du fleuve de l'Adour. A quelle cause faut-il rapporter cette absence absolue de la formation lacustre?

Serait-ce à la déclivité vers l'Ouest que prit généralement notre bassin, lors de la retraite de l'Océan?

Cette déclivité exprimée par les pentes des terrains dans la direction de l'Est à l'Ouest, du côté du littoral actuel, pourrait expliquer pourquoi ce calcaire n'a pu s'y former.

Les eaux douces n'ayant point assez longuement séjourné dans ce bassin, elles n'ont pu y délaisser de sédiment calcaire. Elles durent, par la force des courants, entraîner constamment dans la mer, les êtres organisés terrestres et fluviatiles, qui se montrèrent depuis l'apparition du continent.

Le contraire arriva dans les bassins limitrophes. Les terrains qui en forment la circonférence et l'enceinte étant plus élevés et constituant des surfaces presque horizontales, de véritables plateaux, un peu plus élevés que les eaux

de l'Océan, des lacs, des étangs purent y séjourner. Alors les Mollusques purent y vivre, s'y propager et donner lieu, par la suite des temps et l'action des agents chimiques, à des couches sédimentaires au milieu desquelles leurs débris s'y trouvent ensevelis.

C'est probablement ainsi que durent se former les dépôts de calcaire lacustre qu'on observe, soit dans le Bazadais, soit à Saucats, soit dans l'Entre-deux-Mers, et autres localités de la Gironde, et sur lesquels on doit des détails curieux à MM. de Basterot, Boué, Guilland, Billaudel, Drouot, etc.

Néanmoins, malgré la non-existence à Dax, de la formation du calcaire d'eau douce, on trouve parmi les faluns marins coquilliers, un assez grand nombre de coquilles appartenant à des Mollusques terrestres et fluviatiles. C'est principalement dans les couches superficielles, que ces coquilles se trouvent associées et mélangées dans les coquilles marines.

Plusieurs exemples de ces mélanges, quoiqu'assez rares, existent dans le bassin adourien. Un des plus remarquables et des plus intéressants de ces exemples s'observe dans la commune de Saint-Paul, dans la riche localité de Mandillot, un peu au-delà du Moulin de Cabannes. Je vais par conséquent m'y arrêter et en donner la description.

Dépôt marin fossilifère de Mandillot, à St.-Paul.

Ce dépôt marin de falun coquillier se fait remarquer à l'extrémité de la commune de Saint-Paul, à demi-lieue, Nord, de la ville de Dax.

A partir de la rive droite de l'Adour, le terrain s'exhausse insensiblement jusqu'à la demi-lune de la grande route de

St.-Paul, à Tartas, qui est le point le plus élevé (1). Puis, en se dirigeant vers le moulin de Cabanes, le sol s'abaisse doucement, et là, le falun jaune commence à se montrer à la superficie. C'est aux environs du moulin même qu'est situé l'un des plus riches dépôts de coquilles fossiles, mélangées avec une très-grande abondance, de Madrépores, de Millepores, d'Astroïtes et autres Polypiers.

Dès qu'on a traversé le ruisseau du moulin, on marche au milieu d'un terrain marécageux, et après dix minutes on arrive dans la localité de Mandillot.

Le falun jaune s'y montre aussi à la surface ; mais en certains endroits, il y est recouvert de couches épaisses d'un sable ferrugineux. La mine de fer en roche s'y découvre même au-dessous des sables. A une certaine distance vers l'Est, un amas de terre rougeâtre-argilo-ferrugineuse, ramassée sur un seul point dans cet endroit, est situé au-dessus du dépôt marin coquillier et lui est mélangé. C'est au milieu de cette terre rougeâtre, limoneuse, que se fait remarquer un grand nombre de Mélanopsides et de Néritines d'une parfaite conservation ; elles y sont associées à plusieurs Lymnées, et, assez rarement, on y trouve quelques Hélices et une espèce de Clausilie d'une dimension extraordinaire.

Ce curieux dépôt lacustre, terreux, qui paraît être une sorte de tuf est le seul bien remarquable qu'on rencontre dans le bassin de l'Adour, aux environs de Dax. L'abondance des coquilles fluviatiles démontre que l'eau douce a long-temps séjourné dans cette localité. Si l'on examine sa forme, on juge par son excavation qu'il a existé, comme une sorte d'assez large bassin, entre l'extrémité Nord des hauteurs sablonneuses de la Lande de St.-Paul, et les

---

(1) Ce point est élevé au-dessus du niveau de l'Océan, d'environ 100 pieds.

sommités Sud de la grande route de cette commune ; car, entre ces deux points opposés, dans la direction de l'Est à l'Ouest, la dépression du terrain y est très-apparente. L'eau y stagne constamment vers les parties les plus déclives. Elle y coule dans un ruisseau assez profond de manière à alimenter plusieurs moulins, à distances assez éloignées, tels sont ceux de Nave, de Cabannes, d'Ardi, soit à l'Orient, soit à l'Occident, dans le lit de l'Adour.

Il y aurait même plusieurs raisons de croire qu'après la retraite de l'Océan, après que cette portion du continent fut mise à nu, il régna long-temps dans le Nord de St.-Paul, où l'on trouve des traces de l'ancienne côte, un courant d'eau douce, une rivière assez étendue ; car, dans nombre d'endroits, le long de cette vallée, on découvre des atterrissements assez considérables de cailloux roulés. L'accumulation des Néritines, des Ampullaires, des Mytilus, des Cyrènes, des Cérithes, avec le terrain marin coquillier, serait une assez forte preuve que l'embouchure d'une rivière était réellement en ce lieu; peut-être même que dans des temps moins anciens, l'Adour s'y rendait, alors que les récifs de la côte Océane étaient plus à découvert, et sillonnaient cette portion de la contrée sur le trajet de laquelle le géologue n'en aperçoit maintenant que les sommets. La configuration topographique des lieux dont nous parlons, l'évasement de la vallée qu'occupe le fleuve de l'Adour, ses limites antiques, tout justifie qu'à cette époque primitive, celui-ci était fort considérable en largeur et en profondeur. Ses eaux s'élevaient à une hauteur bien autrement différente qu'aujourd'hui. Or, les choses étant ainsi, il est hors de doute que sur l'étendue de notre bassin il existait alors une multitude de petits îlots qui formaient, par leur rapprochement, un véritable archipel. Les sommités de St.-Paul en formaient les points culminants. Les côteaux

étaient entourés de toutes parts par les eaux du fleuve, lequel passait d'une part dans la vallée actuelle, en couvrant les communes de Hinx, d'Izosse, de Narrosse, Candusse, Seyresse, OEyre-Luy, Tercis, de Dax, la forêt de Saint-Vincent, jusqu'à Saubusse, et de l'autre, dans l'espèce de vallon qu'occupe maintenant le ruisseau d'Ardi, et celui de Mandillot, l'un et l'autre allant verser leurs eaux dans l'Adour.

Quelques autres localités spéciales offrent d'autres exemples, rares, à la vérité, de débris fossiles de Mollusques terrestres (Hélices, Cyclostomes, Clausilie, Férussine) dont les analogues vivants n'existent plus; mais ces fossiles paraissent y avoir été entraînés par des courants, puisqu'on les trouve mélangés dans les couches du terrain marin. C'est ainsi que les dépôts du Mainot, de Cabanes, de Quillac, d'Abesse les présentent au milieu même des faluns coquilliers, associés aux nombreux débris de coquilles marines. La Férussine, mollusque évidemment terrestre, se retrouve aussi au-delà de la rive gauche de l'Adour, parmi les couches des faluns bleus, de la commune de Gaas. Mais nulle part, soit au centre, soit à la circonférence du bassin adourien, on n'aperçoit point le calcaire lacustre, ni agrégé, ni désagrégé. Ce fait démontre que l'eau douce n'a point séjourné un temps assez long pour y donner lieu à des formations de couches, et je crois qu'il faut en rapporter la cause à la pente des terrains que j'ai déjà signalé.

En décrivant les coquilles terrestres et fluviatiles qui font le sujet de ce mémoire, je ferai connaître avec détail les espèces qui sont propres à la localité de Mandillot, comme étant la plus riche et la plus curieuse de notre bassin.

Maintenant je vais entrer dans l'examen de la classe qui comprend les divers genres que j'ai à traiter; je veux parler des Trachélipodes.

Chapitre II.— *Généralités sur la classe des Trachélipodes.*

Quoique les Zoologistes modernes aient confondu les Mollusques Trachélipodes parmi les Gastéropodes, j'ai cru ne devoir point suivre cette marche, ne voulant point intervertir la distribution naturelle de Lamarck, qui est le créateur de l'ordre des Trachélipodes.

Si ce savant sentit la différence qui sépare ces deux ordres, il reconnut aussi leur étroite liaison; voilà pourquoi il plaça immédiatement ses Trachélipodes à la suite de la famille des Limaciens qui termine l'ordre des Gastéropodes. Cette famille si remarquable, si naturelle ne pouvait être mieux placée, en effet, car les animaux dont elle est composée, étant les seuls d'entre les Gastéropodes, qui respirent l'air libre à l'aide de branchies, ne devaient être trop éloignés des Mollusques Trachélipodes, puisqu'ils sont pourvus comme eux d'un organe respiratoire branchial. Ce rapprochement d'organisation se lie encore avec leurs mœurs et leurs habitudes, la plupart des uns et des autres vivant sur la terre, ou dans les lieux frais, humides, ou dans l'eau douce, ou sur les rivages de la mer.

Lamarck ne trouva pas seulement dans la structure extérieure des animaux des caractères différentiels pour ne pas confondre les Gastéropodes avec les Trachélipodes, mais il en déduisit aussi d'importants en considérant la structure et la forme de leurs coquilles.

Ainsi, à l'égard des animaux, la forme du corps au lieu d'être droite, comme dans les Gastéropodes, est contournée dans sa partie postérieure chez les Trachélipodes. De plus, cette partie, nommée *tortillon*, est constamment séparée du pied et toujours enveloppée d'une coquille spirivalve engainante.

Le mode de locomotion diffère dans ces deux ordres de Mollusques. Il a lieu chez les Gastéropodes par l'exercice d'un plan musculo-cutané, sur lequel reposent les viscères, et qui est le véritable pied de ces animaux ; tandis que chez les Trachélipodes, ce plan musculaire, qui sert à la reptation est libre, applati et n'adhère qu'au cou seulement et jamais au-dessous de l'abdomen.

Mais du reste l'organisation des Trachélipodes est très-peu différente de celle des Gastéropodes. Les uns et les autres ont une tête plus ou moins distincte et appartiennent conséquemment à la division des Mollusques appelés Céphalidiens ou Céphalophores par M. de Blainville.

Tous les Trachélipodes sont conchylifères. Plusieurs genres de Gastéropodes sont nus ou sans coquilles ; certains n'en offrent qu'une à l'état rudimentaire, et dans ceux qui sont munis d'un test véritable, celui-ci diffère essentiellement de celui qui revêt les animaux Trachélipodes.

Leur coquille toujours plus ou moins spirivalve, s'étant organisée sur la forme contournée du *tortillon*, en a contracté les infinies variations que l'on admire parmi les genres très-multipliés et les espèces de chacun de ces genres de l'ordre dont nous parlons. Depuis la forme planorbique, où la spire tourne sur un même plan, jusqu'à la forme turriculée la plus allongée, comme on l'observe dans les Cérites, les Vis, les Turritelles, on sent, dit Lamarck, combien l'échelle des modifications doit être diversifiée. Ces considérations si parfaitement éclairées par le naturaliste que nous citons, ne sont pas sans une utilité réelle, car la cavité spirale de chaque coquille exprime très-exactement, pour chaque espèce, la forme particulière du corps de l'animal et sa manière de tourner, d'où il résulte que la coquille, par sa configuration et sa structure, indique la famille, le genre, la classe auxquels l'animal appartient.

Lamarck dans sa classification des Trachélipodes ayant en égard à leur manière de respirer et de se nourrir, les a divisés en deux grandes sections. La première comprend ceux qui, sans siphon saillant, respirent l'air libre, généralement par un trou, et sont la plupart *phytiphages* ou herbivores étant munis de mâchoires. Ils ont par conséquent une coquille, dont l'ouverture est entière, sans canal ni échancrure à la base.

La seconde section renferme au contraire les Trachélipodes à siphon saillant, à l'aide duquel ils ne respirent que l'eau. Tous sont *zoophages*, et au lieu de mâchoires, ils sont pourvus d'une trompe rétractile destinée à suçer une nourriture animale. Leur coquille est échancrée, canaliculée ou versante à la base.

Dans la première section (*Trachélipodes phytiphagés*, se trouvent, en premier lieu, les Mollusques terrestres proprement dits, ou qui vivent hors des eaux, tels sont les Colimacés ou la grande famille des Limaçons (*Hélice*, *Carocolle*, *Anostome*, *Férussine*, *Hélicine*, *Pupa*, *Clausilie*, *Bulime*, *Agathine*, *Ambrette*, *Auricule*, *Cyclostome*); et en second lieu, les Mollusques, soit fluviatiles, qui ne vivent que dans les eaux douces, tels que les Lymnéens, (*Lymnée*, *Physe*, *Planorbe*); les Mélaniens, (*Mélanie*, *Mélanopside*, *Pirène*); les Péristomiens, (*Valvée*, *Paludine*, *Ampullaire*), soit marins, qui habitent tantôt les eaux salées ou saumâtres, l'embouchure des fleuves, comme les Néritacés (*Navicelle*, *Néritine*, *Nérite*, *Natice*); les Macrostomes, les Plicacés, les Scalariens, etc., qui sont de véritables habitants de la mer.

Dans la seconde section (*Trachélipodes zoophages*), sont comprises cinq familles nombreuses et distinctes toutes marines, désignées sous le nom de Canalifères, Aîlées,

Purpurifères, Columellaires, enroulées, dont j'ai cru inutile d'indiquer les noms des genres.

Toutes ces diverses familles rentrent dans la troisième classe des Mollusques Gastéropodes de Cuvier, comprenant seulement les Pulmonés terrestres et les pulmonés aquatiques, ainsi que les Pectinibranches.

Mais comme dans la suite de ce chapitre, il ne doit être question que des Mollusques terrestres et fluviatiles, univalves fossiles, du bassin de l'Adour, nous n'aurons pas à voir d'autres genres que ceux qui appartiennent exclusivement à la famille des *Colimacés*, inoperculés et operculés, de Férussac (*Paracéphalophores*, de Blainville). Les terrains de ce bassin, ne m'ont offert, en effet, dans cette classe, que les genres suivants : Hélice, Hélicine, Férussine, Cyclostome, Pupa, Clausilie, Bulime, Agathine, Ambrette, Planorbe, Lymnée, Paludine, Mélanopside.

J'aurais dû naturellement décrire ici les espèces des genres *Auricule*, *Mélanie*, d'origine fluviatile, ainsi que les *Néritines* et les *Ampullaires*, qui sont des Mollusques d'eau douce ; mais je le repète, n'ayant pas osé intervertir l'ordre de classification de Lamarck, que j'ai adopté, je décrirai en leur lieu, les différentes coquilles, appartenant à ces genres, que j'ai rencontré parmi nos terrains.

Je passe donc à la partie descriptive de ce Mémoire.

Ordre des Trachélipodes. Lam.

PULMOBRANCHES. Bl.

Famille des Colimacés.

LIMACINÉS. Bl. — *LES LIMAÇONS.* Féruss.

COQUILLES SPIRIVALVES OPERCULÉES OU INOPERCULÉES.

MOLLUSQUES TERRESTRES.

* *Sans opercule.*

Genre XI. — HÉLICE, *HELIX.* Muller.

Coquille orbiculaire, convexe ou conoïde, globuleuse ou ovoïde, à spire peu élevée : ouverture simple, entière, plus large que longue. Très-oblique, contigüe à l'axe de la coquille.

Annotations.

On ne connaît encore qu'un très-petit nombre d'Hélices fossiles eu égard au nombre si prodigieux qui existe à l'état vivant. La raison en est probablement que ces Mollusques, terrestres, vivant ordinairement éloignés des eaux, ils n'ont dû que rarement être entraînés par les courants.

Ce n'est que dans les calcaires lacustres et les calcaires tertiaires marins les plus récents que l'on en a trouvé à l'état fossile (1). M. le Baron de Férussac, à qui la Conchyliologie terrestre et fluviatile doit de si beaux et de si précieux travaux, en a fait connaître 13 espèces, la plupart des terrains

---

(1) Depuis la rédaction de ce travail, on a constaté l'existence d'une Hélice (*H. Gentii.* Sow.) dans le grès-vert d'Angleterre. (*De La Bèche*).

calcaires grossiers de la deuxième formation, et 5 espèces provenant des brèches osseuses de Nice. M. Deshayes en cite 6 espèces bien caractérisées dans le bassin de Paris. M. Al. Brongniart n'en a trouvé qu'une espèce dans le Vicentin, et M. Marcel de Serres dit qu'il en existe 3 grandes espèces dans le bassin du midi de la France.

Quoique nous n'ayons pas dans la contrée le calcaire lacustre proprement dit, nous trouvons néanmoins plusieurs Hélices fossiles mélangées dans nos faluns avec les coquilles marines. Le nombre que j'y ai découvert est de 8 espèces, dont 1 identique et 3 sub-analogues vivants.

ESPÈCES.

§ I. — *Imperforatæ.*

1. Hélice némorale. *Helix nemoralis*. Linn.

Pl. 4. fig. 1.

H. Testâ subglobosâ, imperforatâ, tenuiter striatâ; spirâ turgidulâ, obtusâ; peristomate marginato.

Linn. Gmel. p. 3647. n.° 108. (*viv.*).— Lam. 6. p. 81. n.° 58.— Drap. pl. 6. fig. 3-5 (*viv.*) var 1. — De Bast. n.° 1. p. 22. (*foss. Burdig.*) — De Féruss. Ann. du Mus. t. 19. p. 242 (*foss.*).— Marcel de Serres, Bull. Soc. Phil. 1814.

Helix (helicogena) *nemoralis*. De Féruss. Tabl. n.° 57. pl. 33. f. 1.

Cette coquille étant trop connue, n'a pas besoin d'être décrite. Identique vivant.

Hauteur : 15 millim.— Diam. transv. : 20 millim.

Loc. Dax. Faluns jaunes de Mandillot.

A Saint-Paul. *R.*— Saucats, près de Bordeaux (*Bast.*). Dans le calcaire lacustre solide. Le Quercy.

2. Hélice des jardins, antique. *H. hortensis antiqua.* Nob. Pl. 4. fig. 2.

H. Testâ conico-subglobosâ, crassiusculâ, imperforatâ, lævi, splendente; peristomate marginato; spirâ obtusissimâ.

Helix hortensis. Grat. Tabl. n.° 45.— Drap. n.° 23. p. 95. pl. 6. var. *a*. (*viv*.).

Helix (helicogena) *hortensis*. De Féruss. Tabl. n.° 57. pl. 35. fig. 5.

Varietas *a*. *Omninò candidâ*.

b. *Fasciâ unicâ luteâ extrinsecùs continuatâ.*

c. *Fasciis duabus luteis continuatis.*

d. *Fasciis quinque luteis; infimis duabus latis.*

Sub-analogue de l'espèce vivante ?

L'espèce fossile de Dax est plus trochoïde, plus épaisse que l'Hélice des jardins, vivante. Peut-être devrait-elle constituer une espèce distincte (1).

On la trouve mélangée parmi les couches superficielles du falun jaune avec des coquilles marines, et un assez grand nombre de coquilles fluviatiles, tels que Mélanopsides, Néritines, etc.

Grandeur variable. Celle des grands individus est pour la hauteur, 12 millim.; le diamètre, 18 millim.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Mandillot; à Saint-Paul. *C*.

3. Hélice splendide, antique. *H. splendida antiqua.* Nob. Pl. 4. fig. 3.

H. Testâ orbiculato-depressâ, imperforatâ, lævi, nitidâ, albâ, fusco-lineatâ; spirâ brevissimâ; peristomate submarginato.

---

(1) C'était l'opinion de M. de Férussac.

Helix splendida. Grat. Tabl. n.° 46. — Drap. n.° 25. p. 98. pl. 6. f. 10 (*viv.*).— Lam. 6. (2) n.° 62. p. 82.

Helix (helicogena) *splendida*. De Féruss. Tabl. n.° 63. pl. 40. fig. 1-6.

Sub-analogue de l'espèce vivante ?

La coquille fossile de nos terrains est moins déprimée que celle qui appartient à l'espèce vivante ; mais elle n'en diffère pas par les autres caractères. Cependant M. de Férussac la considérait comme distincte.

Hauteur : 8 millim. : Diam. : 14 millim.

On la trouve quelquefois à 5 bandes colorées.

Loc. Dax. Faluns de Mandillot. *R*.

4. Hélice subglobuleuse. *H. subglobosa*. Nob.

Pl. 4. fig. 4.

H. Testâ conico-subglobosâ, basi turgidulâ, imperforatâ, tenuiter striatâ, candidâ, splendidâ ; aperturâ depressâ ; peristomate marginato ; labio columellari valdè unidentato.

Grat. Tabl. n.° 47.

Cette coquille a quelque ressemblance avec l'*Helix hortensis antiqua*, mais en diffère en ce qu'elle est plus globuleuse, que la base est beaucoup plus bombée et qu'elle est pourvue d'une dent columellaire. Son test n'est pas non plus aussi crassiuscule. La spire est très-obtuse et composée de 4 à 5 tours.

Hauteur : 10 millim.— Diamètre : 15 millim.

Loc. Dax. Faluns de Mandillot. *R*.

5. Hélice trochoïde. *H. trochoides*. Nob.

Pl. 4. fig. 5.

H. Testâ trochiformi, transversè leviter striatâ,

apice acutâ ; anfractibus medio convexis ; infimâ facie convexiusculâ , imperforatâ ; peristomate valdè marginato , reflexo.

Grat. Bull. de la Soc. Linn. de Bord. t. 2. p. 5. n.° 2. et Tabl. n.° 48.

An *Helix trochoideus* ? Quoy et Gaym. Atl. pl. 8. f. 5-7.

Affinis *Helici* (helicogenæ) *pileoli*. De Féruss. Tabl. n.° 142. p. 37. pl. 63. A. fig. 1,2.

Helix pileus ? Muller , n.° 277.

Cette belle espèce d'Hélice est tellement trochoïde qu'on la confondrait au premier abord avec un Trochus ; mais en l'examinant avec soin , on se convainct que c'est une véritable Hélice. Elle a les plus grands rapports avec l'*Helix pileolus* , de Muller , si parfaitement figuré dans la planche 63. A. de M. de Férussac. C'est peut-être son analogue fossile ? On y distingue les bandes colorées , qui sont un charmant caractère de cette remarquable espèce. L'analogie de la bouche est surtout frappante : elle est ample , évasée , oblique et bordée d'un large péristome , réfléchi extérieurement.

Cependant , la coquille de Dax diffère de la coquille vivante , en ce qu'elle n'est pas aussi anguleuse à la base du dernier tour de spire , et que les tours en général sont plus arrondis.— 6 tours de spire.

Elle a aussi de grands rapports avec l'*Hélice trochoïde* figurée dans le tome II du *Voyage de l'Astrolabe* , pl. 8. fig. 5 , 6 , 7. Est-ce son analogue ?

Hauteur : 20 millim.— Diam. transv. : 25 millim.

Loc. Dax. Faluns blancs parisiens de la riche et curieuse localité de Lesbarritz à Gaas. *C.*

§ II. — *Perforatæ.*

6. Hélice déprimée. *H. depressa*. Nob.

Pl. 4. fig. 7, 8.

H. Testâ orbiculato-depressâ, latè umbilicatâ subtilissimè æqualiter striatâ; labro simplici; umbilico patulo pervioque; spirâ planulatâ.

An *Helix ericetorum ?* Lam. n.° 69. (*viv.*).

Affinis *Helici olivetorum*. Lin. Gm. n.° 170. — De Féruss. Tab. n.° 205.

Helix incerta ? Drap. pl. 13. f. 8, 9.

Helix algira ? Dillwyn.

Cette Hélice est remarquable par son aplatissement, l'ampleur et la profondeur de son ombilic. Elle ressemble, par l'allure, la forme, la taille et la simplicité du péristome, à l'*Helix olivetorum;* mais elle est beaucoup plus déprimée, et sa surface est couverte de fines stries, égales, serrées, qui n'existent point dans cette espèce. Elle a aussi une grande analogie avec l'*Helix ericetorum, varietas maritima*, qu'on trouve en abondance sur les pelouses des falaises de Biarritz, aux bords de l'Océan. La régularité seule et l'enfoncement des stries la font distinguer. Sans ce caractère qui est d'une faible importance, on pourrait la regarder comme étant l'analogue fossile de cette dernière espèce.

Hauteur : 10 millim. — Diam. transv. : 20 millim.

Loc. Dax. Fossile des faluns bleus de Gaas. *R.*

7. Hélice rude. *H. aspera*. Nob.

Pl. 4. fig. 9.

H. Testâ orbiculato-convexâ, profundè umbilicatâ, corneâ, asperâ, substriatâ; spirâ obtusâ; labro simplici, acuto; umbilico latiore.

Grat. Tabl. n.° 50. p. 96.

Helix olivetorum ? Gmel. , Lam.

Cette coquille diffère sensiblement de la précédente. Elle est plus globuleuse , beaucoup moins déprimée ; et quoiqu'elle soit striée , ses stries sont plus irrégulières , moins apparentes. Cette espèce a une grande analogie avec l'*Helix ericetorum*. Il serait possible qu'elle fut son analogue vrai. La seule différence qui permettrait de la distinguer , ce sont les aspérités dont la superficie est couverte et des stries très-marquées autour de l'ombilic qui simulent des plis.

Hauteur : 15 millim. — Diam. : 20 millim.

Loc. Faluns bleus de Gaas. *R*.

Nota. J'observe que l'*Helix olivetorum* vit en en très-grande abondance au-dessus des dépôts de faluns de ces localités; que c'est le seul lieu où je l'ai trouvée vivante dans l'arrondissement de Dax; et que ce mollusque s'enfonce dans la terre aux approches de l'hiver. Ces observations pourraient expliquer sa fossilisation récente.

Cette espèce se rencontre semi-fossilisée dans les faluns de Saucats , près de Bordeaux , où l'on trouve le calcaire d'eau douce , en couches , intercalé dans la formation marine.

8. Hélice variable. *Helix variabilis*. Drap.

Pl. 4. fig. 6.

H. testâ orbiculato-conoïdea , umbilicatâ , tenui ; spirâ subconicâ , labro simplici.

Drap. pl. 5. f. 11 , 12. — De Féruss. tabl. n.° 284.

Helix zonaria ? Donovan.

Helix virgatâ? des Anglais.

Cette espèce fossile me paraît être l'analogue d'une des nombreuses variétés de l'*Helix variabilis* de Draparnaud. Le test est mince , fragile , lisse , brillant. Le péristome est marginé et a même conservé sa couleur violacée. L'ombilic

est petit. C'est par ce caractère, très-variable au reste, que cette coquille diffère de l'espèce vivante.

Hauteur : 6 mill.— Diam. 8 à 9 mill.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Mandillot. *R.*

9. Hélice intermédiaire. *Helix intermedia*. Nob.

Pl. 4. fig. 10, 11.

H. testâ depressâ, umbilicatâ, lævi, pellucidâ; aperturâ rotundatâ; peristomate simplici, integro; spirâ abbreviatâ.

Grat. Tabl. n.° 51.

Affinis *Helici lucidæ.* Drap. n.° 34. pl. 8. f. 11, 12.

Jolie petite espèce bien caractérisée par son applatissement, la briéveté de la spire, l'ampleur de l'ouverture, dont le péristome est entier et arrondi. Un petit ombilic bien marqué. La surface de la coquille est blanche, lisse et brillante. Cette espèce n'a point d'analogue vivant; mais elle a quelque ressemblance de taille et d'aspect avec l'*Helix lucida*. Drap.

Hauteur : 3 millim.— Diam. : 5 millim.

Loc. Dax. Fossile des faluns jaunes sablonneux du Mainot, à Castetcrabe. *R.*

** *Avec opercule.*

Genre XII.— HÉLICINE, *HELICINA*. Lam.

Coquille subglobuleuse, un peu déprimée, non ombiliquée, à spire basse. Ouverture entière presque ovale. Péristome réfléchi. Columelle calleuse, transverse, planulée à bord tranchant, s'élargissant sur le lieu de l'ombilic. Un opercule corné.

Annotations.

Les Hélicines sont des coquilles terrestres exotiques des climats chauds. Lamarck en a défini 4 espèces vivantes,

provenant de l'Amérique, et une espèce fossile trouvée dans le bassin de Paris. Cette même espèce existe dans nos terrains tertiaires. Selon M. Defrance, il y aurait 3 espèces d'Hélicines fossiles; mais ce genre paraît douteux à ce savant naturaliste. M. De La Bèche cite, d'après Sowerby, 4 espèces d'Héliciens, provenant du calcaire oolitique (*Lias*), d'Angleterre.

ESPÈCES.

1. HÉLICINE DOUTEUSE. *Helicina dubia*. Lam.

H. testâ semi-globosâ, lævi, nitidulâ; aperturâ rotundatâ; columellâ callosâ.

Lam. Ann. Mus. t. 5. n.° 1. p. 91.— Lam. Anim. sans vert. 7. (2) n.° 1. p. 533.— Desh. 2. n.° 1. p. 58. pl. 6. fig. 14, 15.— Defrance, Dict. sc. nat. t. 20.

Analogue de l'espèce de Grignon.

Petite coquille semi-globuleuse, lisse, un peu luisante, légèrement déprimée, à spire aplatie. L'ouverture est arrondie-ovale; la columelle évasée et calleuse.

Diamètre : 2 à 3 millim.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Mainot, à Saint-Paul. *C.*

Se trouve dans les mêmes terrains aux environs de Bordeaux, de Paris. *(Lam.)*.

Genre XIII.— FÉRUSSINE, *FERUSSINA*. GRAT.

STROPHOSTOME. Desh.

Coquille ovale, ou orbiculaire, à spire convexe et obtuse; ouverture ronde, entière, bordée, oblique, simple, sans dents, retournée du côté de la spire. Opercule?

Annotations.

Chaque fois, dit Cuvier, que l'on trouve dans les êtres organisés quelque forme, qui ne se laisse point exactement comparer avec celles des familles ou des groupes naturels déjà connus, on peut présumer que l'on a découvert le premier échantillon, le premier indice de quelque groupe, de quelque famille nouvelle. La découverte que j'ai faite d'une coquille singulière, qui n'a point d'analogue vivant, me permet de citer l'adage philosophique du célèbre naturaliste français dont le monde s'enorgueillit.

Le genre que j'ai établi pour cette coquille a été offert à M. le baron de Férussac, comme un hommage de ma profonde et respectueuse estime.

Le motif qui m'a déterminé à créer ce genre a été le même que celui qui décida Fischer, à l'égard de l'*Helix ringens*, de Linné, pour la formation du genre *Anostome*, que Lamarck et les autres conchyliologues, après lui, ont adopté, à raison de l'importance d'un caractère aussi étrange que le renversement de l'ouverture. Cette rétroversion de la bouche ne peut être, ni une anomalie, ni un accident, puisqu'il existe déjà trois espèces de *Férussine ;* et que ce caractère particulier, est d'une telle constance, qu'il ne varie jamais dans les individus, qui ont été découverts, soit parmi nos terrains, soit ailleurs.

Le Genre *Férussine* présente de l'analogie avec les *Anostomes*, par le renversement de l'ouverture, mais il s'en éloigne par l'absence complète des dents. La continuité du péristome permettant de soupçonner que la coquille est operculée, la rapproche bien davantage du genre *Cyclostome*. Je dois observer que M. de Férussac, pensait qu'elle doit appartenir à ce dernier genre, comme je dois dire que

le genre *Strophostoma* de M. Deshayes n'est qu'une répétition de ma *Férussine*, créé long-temps après ma publication.

Il existe aujourd'hui trois espèces fossiles de *Férussine* : 1.° celle des terrains marins supérieurs de Dax ; 2.° celle qui a été trouvée par M. Deshayes dans le calcaire d'eau douce de Bouxveiller, en Alsace, et qu'il a nommé *Strophostoma striata ;* 3.° une troisième espèce, *Ferussina lapicida*, découverte dans un calcaire lacustre aussi, près Montpellier, par Leufroy, jeune naturaliste d'une grande espérance, mais que la mort a malheureusement enlevé à la science et à ses amis.

ESPÈCES.

1. FÉRUSSINE EN FORME D'ANOSTOME. *F. Anostomæformis*. Grat.

Pl. 4. fig. 12, 13, 14.

F. Testâ orbiculari-depressâ, profundè umbilicatâ, lævigatâ ; aperturâ subrotundâ, simplici, juxtâ verticem spiratum retroverso-inclinatâ ; umbilico patulo, pervioque ad marginem striato ; peristomate integro ac reflexo ; spirâ obtusissimâ.

Grateloup, Descrip. de plus. coq. fossiles des environs de Dax, insérée dans le tom. 2. du Bullet. d'Hist. nat. de la Soc. Linn. de Bord. p. 5. n.° 3 (Octob. 1827).

Grat. Tabl. méthod. des coq. fossil. des terrains tertiaires marins de Dax. l. c. p. 96. n.° 52 et p. 256.

Strophostoma lævigata. Desh. Mém. sur le *Strophostome* (Mars 1828). — Extrait des Annal. des Sc. nat. p. 5. pl. 11. A. fig. 1-4.

Anostome fossile de Dax. Quorumdam.

Coquille orbiculaire, déprimée, lisse ; l'ombilic très-évasé, profond, permet de distinguer tous les tours de

spire ; son bord est légèrement strié. Bouche arrondie, évasée, renversée en dessus, un peu inclinée, bordée d'un péristome entier, épais, réfléchi extérieurement. — 5 Tours de spire. Celle-ci est obtuse à son sommet.

Hauteur de la coquille : 11 à 12 millim.

Diam. transv. (longueur) 29 à 30 millim.

Diamètre de l'ouverture, environ 10 millim.

Diam. de l'ombilic : 6 millim.

Profondeur de l'ombilic : 9 millim.

Loc. Les faluns bleus d'Abesse, à Saint-Paul, au milieu des couches farcies d'*Operculina complanata* (D'Orbigny), et les faluns bleus de Gaas. *R.* On l'a trouvée aussi depuis dans les faluns jaunes de Saint-Paul.

Je dois faire remarquer que cette coquille n'a point été trouvée dans les terrains qui récèlent des Mollusques d'eau douce aux environs de Dax comme à Mandillot. Ce terrain est un tuf ou limon fluviatile et non un véritable calcaire lacustre.

Genre XIV.— CYCLOSTOME, *CYCLOSTOMA*. Lam.

Coquille de forme variable à tours de spire arrondis ; ouverture ronde, régulière ; péristome continu et réfléchi. Un opercule calcaire.

Annotations.

Les Cyclostomes sont des coquilles terrestres faciles à distinguer, à raison de leur ouverture ronde à bords réunis circulairement, et de l'existence d'un opercule complet non spiral.

On n'a rencontré généralement les Cyclostomes à l'état fossile, que dans les couches de calcaire d'eau douce, et quelquefois dans celles du calcaire marin supérieur.

M. Defrance indique 17 espèces fossiles, dont deux analogues du Plaisantin. D'après M. Deshayes, il y en a 6 espèces

dans le bassin de la Seine, tandis que ce naturaliste possède plus de 40 espèces vivantes.

Nos terrains tertiaires marins ne renferment que deux espèces de Cyclostomes fossiles, encore l'une d'elles est-elle bien douteuse.

Dans le bassin du midi de la France, M. Marcel de Serres croit en avoir trouvé trois espèces, dont deux analogues vivants. (*Cycl. elegans* et *Cycl. sulcatum.* Drap.)

Une espèce existe dans la formation gypseuse de Montmartre ; c'est le *Cyclostoma mumia*, Lam. (*Brard.*) qu'on trouve aussi dans les calcaires marins de Grignon.

ESPÈCES.

1. Cyclostome cancellé. *C. cancellata.* Grat.

Pl. 4. fig. 27.

C. Testâ ovato conicâ, turritâ, subumbilicatâ, decussatâ, eleganterque granulosâ ; sulcis transversis distantibus ; striis approximatis longitudinalibus; peristomate orbiculari patulo ; columellâ extùs reflexâ ; ultimo anfractu parvulo, mamillari, nitidè lævigato.

Grat Tabl. n.° 83. p. 108.

Affinis *C. eleganti*, var. Drap. pl. 1, fig. 3.

Charmante espèce, ovale, conique, turriculée, ayant quelque rapport de forme avec le *Cyclostome élégant.* La superficie est surtout remarquable par un treillissage granuleux, délicat et élégant.— 4 Tours de spire ; celui du sommet incomplet, très-petit, obtus, lisse et brillant.

Hauteur : 10 millim.— Diam. transv. : 7 millim.

Loc. Dax. Faluns bleus de Saint-Jean-de-Marsac, de Gaas. *RR.*

2. Cyclostome de Léman. *Cyclostoma Lemani.* Bast.

Pl. 4. fig. 28, 29.

C. Testâ abbreviatâ, lævigatâ, corneâ ; peristomate

integro, patulo, orbiculato, extùs marginato; ultimo anfractu subgloboso, versùs dorsum aliquandò costato.

De Bast. n.° 1. p. 31. pl. 4. f. 9. — Grat. Tabl. n.° 84. p. 109.

An potiùs Paludina?

Cette petite coquille pourrait bien être préférablement une *Paludine* qu'un *Cyclostome*. Cependant elle réunit les caractères affectés à l'ouverture, et surtout à l'intégrité du péristome qui appartiennent à ce dernier genre. Il existe un opercule; mais l'état corné de la coquille, sa ténuité, sa fragilité, ne permettraient-ils pas de la regarder comme étant une *Paludine*? — 4 Tours de spire, lisses et arrondis.

Hauteur : 5 millim. — Diam. transv. du grand tour de spire : 3 millim.

Loc. Dax. Dans les couches superficielles du falun marin coquillier de Mandillot à St.-Paul, mélangé avec une sorte de tuf d'eau douce, contenant un grand nombre de coquilles terrestres et lacustres (*Hélices*, *Néritines*, *Mélanopsides*).

Se trouve dans le calcaire d'eau douce à Bordeaux.

Genre XV. — MAILLOT, *PUPA*. Drap.

Coquille cylindracée, en général épaisse. Les tours de spire nombreux, presque égaux; le sommet obtus. Ouverture demi-ovale ou arrondie, ordinairement dentée ou plissée.

Annotations.

Les Maillots sont des coquilles terrestres dont on n'a découvert qu'un très-petit nombre d'espèces à l'état fossile. Sur 27 Maillots vivants décrits par Lamarck, une seule fossile est citée dans le Tableau de M. Defrance. M. de Férussac en indique deux espèces ayant leurs analogues vivants (*P. cinerea* et *P. muscorum*), la première espèce

provenant des brèches de Nice, et la deuxième, d'une roche calcaire des environs de Martres de Veyres (*Allier*).

J'en ai rencontré aussi deux espèces parmi les couches superficielles de nos faluns marins coquilliers. L'une d'elles est un peu douteuse, la coquille étant incomplète.

ESPÈCES.

1. MAILLOT QUADRI-DENTÉ ANTIQUE. *Pupa 4 dens antiqua*. Nob.

Pl. 4. fig. 15.

P. testâ sinistrorsâ, conico-cylindricâ, crassiusculâ; aperturâ 4-dentatâ; spirâ obtusâ prælongâ, labro margine, reflexo.

Pupa 4-dens? Drap. n.° 18. p. 67. pl. 4. fig. 3.— Lam. 6. (2) n.° 17. p. 109.— Grat. Tabl. 53. p. 97.

Bulimus 4-dens. Brug. Dict. n.° 91.

Helix quadridens. Mull. n.° 306.— Lister, Conch. t. 40. f. 38.— Chemn. Conch. 9. t. 112. f. 965.

Turbo quadridens. Gmel. Dillw.

Helix (Cochlogena) quadridens. Féruss. Tabl. n.° 454.

Cette coquille est plus grande que celle de l'espèce vivante, mais elle est en tout pareille par ses autres caractères. La bouche est sénestre, demi-ovale et munie de quatre dents peu enfoncées. La spire a 7 à 8 tours arrondis, ceux du sommet plus petits proportionnellement aux autres.

Hauteur : 7 millim.— Diam. 3. 1/2.

Loc. Dax. Fossile des faluns jaunes de Mandillot à Saint-Paul au milieu de la couche supérieure mélangée avec le tuf d'eau douce coquillier. *RR*. Au Mainot, à Casteterabe, dans le dépôt marin.

2. MAILLOT STRIÉ. *Pupa striata*. Nob.

Pl. 4. fig. 16.

P. testâ sinistrorsâ, sub-cylindricâ, longitudinaliter striatâ; aperturâ semi-ovatâ; anfractibus quinque.

Pupa inversa. Grat. Tabl. n.° 54. p. 97.

Cette espèce est un peu douteuse pour moi. Cependant elle offre les principaux caractères des *Pupa*. Les tours de spire, au nombre de cinq, assez égalisés, sont légèrement arrondis et couverts de fines stries longitudinales. L'ouverture étant imparfaite, il n'a pas été possible de juger s'il existait des dents.

Hauteur : 6 millim.— Diam. : 3 millim.

Ce *Pupa* ressemble beaucoup au *Pupa dolium*, mais il a la bouche à gauche.

Loc. Dax. Faluns sablonneux du Mainot à Castetcrabe. *R*.

Genre XVI.— CLAUSILIE, *CLAUSILIA*. Drap.

Coquille fusiforme, à sommet grêle et mousse. Ouverture ovale; péristome continu, réfléchi en dehors; une lame élastique, souvent dentée ou plissée, adhérente à la columelle.

Annotations.

Ce genre de coquilles terrestres renferme un grand nombre d'espèces vivantes. Lamarck n'en a connu que 12, la plupart de l'Archipel américain, et les autres de la France méridionale. Depuis ce naturaliste, la quantité de Clausilies s'est beaucoup accrû; mais les recherches des Conchyliologues n'en avaient découvert encore aucune espèce à l'état fossile. Le premier, j'en ai trouvé une de très-grande taille dans nos terrains marins supérieurs.

1. Clausilie très-grande. *C. maxima*. Nob.

Pl. 4. fig. 17.

C. testâ sinistrorsâ, maximâ, fusiformi, ventricosâ fragili, longitudinaliter obliquè substriatâ; aperturâ oblongâ ad basim acuta; labro columellari triplicato.

Grat. Tabl. n.° 55. p. 97.

Cette grande et belle *Clausilie fossile* n'a point d'analogue vivant. La coquille est fusiforme, ventrue, mince, fragile, marquée de quelques fines stries longitudinales. L'ouverture est ovale-oblongue, rétrécie et anguleuse supérieurement. Il existe trois plis très-prononcés sur la columelle, les deux inférieurs plus petits, obliques et contournés en spirale. Le supérieur est grand et horizontal. La coquille n'étant pas dans son intégrité parfaite, il est impossible de connaître sa longueur et le nombre de tours de spire, mais d'après le diamètre ventral, qui est de près de 15 millimètres, il est à présumer que la hauteur de la coquille était de 60 millim.

Longueur de l'ouverture : 14 millim.

Son diam. transv. : 8 millim.

Loc. Dax. Les faluns libres jaunes de Mandillot, à Saint-Paul. *R.*

Genre XVII. — BULIME, *BULIMUS*. Lin.

Coquille ovale, oblongue, ou turriculée. Ouverture ovoïde ou semi-lunaire, à bords désunis supérieurement. Columelle, droite, lisse, ayant une légère inflexion vers son milieu.

Annotations.

Genre terrestre très-nombreux en espèces vivantes. Lamarck en a décrit 34, et M. De Férussac en compte plus de 80. Selon M. Defrance il y en aurait 37 espèces fossiles, dont une espèce analogue à Grignon, une de cette même localité identique avec une du Plaisantin, cas fort intéressant. Cependant, comme l'existence des Bulimes fossiles est rare et même contestée, il est à présumer que, parmi ces espèces, on aura confondu, tantôt des Paludines, tantôt des Rissoaires, tantôt des Mélanies, ou d'autres petites coquilles marines, qui avaient quelque analogie avec les Bulimes.

Selon M. Deshayes il y en a trois espèces bien caractérisées dans le bassin de Paris. (*B. sextonus*. Lam. *B. lævigatus*. Desh. *B. conulus*. Lam.).

L'espèce désignée dans le bassin de la Gironde, sous le nom de *Bulimus Terebellatus*, dont l'identique se trouve à Dax, à Paris, en Italie, en Touraine, etc., n'appartenant nullement à ce Genre, doit être placée ailleurs.

Mes recherches n'ont pu me faire découvrir, parmi nos terrains tertiaires, qu'une seule espèce bien établie de Bulime, (*B. lubricus*), et deux autres fort petites, un peu douteuses, qui peut-être appartiennent au genre *Paludine* ou *Littorine*. Ces trois espèces sont constamment mélangées dans les couches superficielles de faluns, avec les coquilles marines.

ESPÈCES.

1. BULIME BRILLANT. *Bulimus lubricus*. Brug.

Pl. 4. fig. 18.

B. Testâ ovato-oblongâ, lævi, nitidissimâ.

Brug. Dict. n.° 23. (*vivant*). — Lam. 6. (2) n.° 34. p. 126. — Drap. n.° 4. p. 75. pl. 4. f. 24.

Helix subcylindrica. Lin. Gm. n.° 118. p. 3652.

Helix lubrica. Mull. n.° 303. p. 104.

Helix lubrica. Lin. Gm. n.° 142. p. 3661.

Helix (cochlicopa) lubrica. De Férus. Tabl. n.° 374.

Helix stagnorum. Pulteney. (Non Basterot).

Turbo glaber. Da Costa.

Turbo muscorum. Pennant.

Helix lubrica. Montagu. t. 22. f. 6. — Wood, Ind. pl. 34. n.° 145.

Hauteur : 5 mill. — Diam. : 2 mill. ½.

L'identique vivant, partout en Europe ; se plaisant dans les lieux humides, ombragés, au voisinage des eaux.

Loc. Fossile à Dax, dans les faluns jaunes sablonneux de St.-Paul. *R.*

2. Bulime globule. *Bulimus globulus*. Nob.

Pl. 4 fig. 19, 20.

B. Testâ parvulâ, ovatâ, nitidè lævissimâ aperturâ oblongâ, simplici; columellâ submarginatâ; spirâ brevisculâ, obtusâ.

Grat. Tabl. n.° 58. p. 99.

Non Paludina globulus. Desh. 2. pl. 15. f. 21, 22.

Cette petite coquille possède tous les caractères assignés aux Bulimes; mais comme elle est si petite, et qu'elle ne se rencontre que dans les terrains marins, il serait possible qu'elle appartînt au genre *Paludine* ou *Littorine*. Dans le doute, je la maintiens parmi les *Bulimes*. Il ne faut pourtant pas la confondre avec la *Paludine globule* de M. Deshayes. Notre coquille est oblongue, lisse, brillante. L'ouverture ovale, ayant le bord droit tranchant, et le bord columellaire marginé.— 2 Tours ½ de spire.

Hauteur : 3 millim.— Diamètre : 2 millim.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux du Mainot à St.-Paul. *C.*

3. Bulime turriculé. *Bulimus turritus*. Nob.

Pl. 4. fig. 21, 22.

B. Testâ parvulâ, aciculâ, turritâ, nitidè lævigatâ; anfractibus quinis, convexiusculis; aperturâ ovato-oblongâ; labro acuto.

Affinis *Paludinæ subulatæ*. Desh. 2. pl. 15. f. 19, 20, 25, 26.

Coquille très-petite, mince, fragile, luisante, cylindrique, turriculée, composée de cinq tours de spire légèrement arrondis. L'ouverture est oblongue.

Cette espèce, au premier aspect, a de l'analogie avec la *Paludine subulée* de M. Deshayes : elle en diffère en ce que le péristome n'est point continu, ce qui démontre que ce n'est pas une Paludine.

Longueur : 4 millim.— Diamètre : 1 millim.

Loc. Dax. Faluns jaunes du Mainot. *R.* Parmi les coquilles marines.

Genre XVIII. — AGATHINE, *ACHATINA.* Lam.

Coquille ovale ou oblongue, en général subturriculée. Ouverture entière, plus longue que large, à bord droit tranchant, jamais réfléchi; columelle lisse, excavée, et tronquée à sa base.

Annotations.

Les Agathines sont des Mollusques sub-terrestres, qui vivent au voisinage des eaux, dans les lieux frais et humides, sans être réellement aquatiques. Le nombre d'espèces vivantes est fort considérable. Lamarck en a signalé 17 exotiques, provenant des climats chauds, et deux espèces très-petites, qu'on trouve en Europe. (*A. folliculus* et *A. acicula*).

Les espèces fossiles sont au contraire excessivement rares. M. Defrance en mentionne une trouvée dans un dépôt marin; et M. Deshayes en a décrit une autre espèce fossile provenant du bassin tertiaire de la Seine, (*Achatina pellucida*).

Nos faluns en renferment deux espèces bien caractérisées, qui ont leurs analogues vivants. L'une d'elles se trouve partout en France; l'autre existe dans les climats chauds. Il est à remarquer que ces deux coquilles sont mêlées parmi les espèces marines.

ESPÈCES.

1. AGATHINE AIGUILLETTE. *Achatina acicula*. Lam.

Pl. 4. fig. 23, 24.

A. Testâ turrito-aciculatâ, nitidè lævissimâ; columellâ basi truncatâ; ultimo anfractu spiram subæquante.

Lam. 6, (2) n.° 19. p. 133. (viv.). — Grat. Tabl. n.° 61. p. 100 (fossil.).

Bulimus acicula. Brug. n.° 22.

Bulimus acicula. Drap. n.° 5. pl. 4. f. 25, 26.

Buccinum acicula. Mull. n.° 340.

Buccinum acicula. Wood. pl. 24. f. 155.

Buccinum terrestre. Montagu.

Buccinum longiusculum. Adans. Micr.

Helix octona. Gmel. n.° 120.

Helix (*cochlicopa*) *acicula*. Féruss. n.° 371.

L'aiguillette. Geoffroi. — Gualt. tabl. 6. f. BB.

Identique de l'espèce vivante.

Loc. Dax. Fossile des faluns jaunes sablonneux de St-Paul. *R*.

2. AGATHINE BUCCINÉE. *Achatina buccinula*. Nob.

Pl. 4. fig. 25, 26.

A. Testâ oblongo-elongatâ, lævi, aperturâ ovato-elongatâ; ultimo anfractu spirâ longiore; apice acuto.

Grat. Tabl. n.° 62. p. 100.

Helix (*Achatina*) *Lubricoïdes*. Feruss. n.° 372.

Cette petite Agathine paraît être, selon M. De Férussac, l'analogue de l'espèce vivante, qu'il a désignée sous le nom d'*Helix Lubricoïdes*. Elle est oblongue, allongée, très-lisse, brillante. Le grand tour de spire est plus grand que tout le reste de la coquille. Ouverture, ovale, allongée. 4 Tours de spire.

Hauteur : 5 millim.— Diamètre : 1 2/3.

Loc. Dax. Faluns jaunes de Mandillot, parmi les coquilles marines. *R.*

Genre XIX.— AMBRETTE, *SUCCINEA*. Drap.

Coquille mince, translucide, ovale-oblongue à spire conique, aigüe. Ouverture ample, ovale, oblique, plus longue que large ; le bord droit tranchant non réfléchi s'unissant inférieurement à une columelle lisse, amincie, tranchante. Point d'opercule.

Annotations.

Les Ambrettes sont des Mollusques d'eau douce et cependant ces animaux ont une tendance à vivre hors de l'eau. On n'en connaît que 3 espèces vivantes dont l'une de l'Amérique et les deux autres d'Europe. Il n'en existait pas encore à l'état fossile. Nos terrains tertiaires mixtes m'en ont fourni une espèce, dont l'analogue est vivant dans le pays. Ce fait offre de l'intérêt.

ESPÈCES.

1. Ambrette amphibie. *Succinea amphibia*. Drap.

Pl. 4. fig. 31.

A. Testâ ovato-oblongâ, tenuissimâ ; spirâ brevi ; aperturâ infernè dilatatâ, subverticali.

Succinea amphibia. Drap. Moll. pl. 3. f. 22 (viv.)

Lam. An. s. vert. 6 (2) p. 135. n.° 2.

Helix succinea. Mull. Verm. 97. n.° 296.

Helix putris. Lin., Gmel. p. 3659. n.° 135.

Helix limosa. Dillw.

Helix (cochlohydra) putris. var. *x* de Féruss. Tabl. n.° 9 et Hist. des Moll. pl. XI. f. 13.

Bulimus succineus. Brug. Dict. n.° 118.

Limnea succinea. Flemming.
Tapada succinea. Studer.
L'Amphibie ou *l'Ambrée*. Geoff. n.° 22. — List. Conch. t. 123. f. 23. *a*.— Gualt. t. 5. f. H.— D'Arg. pl. 28. f. 23.— Wood, pl. 35. f. 172.— Montag. tab. 16. f. 4.— Donov. t. 168. f. 1.— Chemn. Conch. 9. tab. 135. f. 1248.— De Blainv. Malac. pl. 38. f. 4. *(optima)*.

Cette coquille fossile est l'identique parfait de l'espèce vivante, qu'on trouve partout en France. Je crois que c'est la première fois que ce genre a été trouvé à l'état fossile.

Loc. Dax. Faluns jaunes mixtes du dépôt de Mandillot, Saint-Paul, parmi les *Mélanopsides*, les *Lymnées*, etc. *R.*

FAMILLE DES LYMNÉENS. Lam.

Limnacés *Blainv*. Limnostreæ. *Féruss*.

Coquilles spirivalves, lisses : bord droit de l'ouverture aigu, non réfléchi.

Mollusques fluviatiles et lacustres inopercules.

Genre XX.— PLANORBE, *PLANORBIS*. Brug.

Coquille, mince discoïde ou enroulée à spire applatie ou surbaissée et dont les tours sont apparents en-dessus et en-dessous. Ouverture transverse arrondie ou lunulée à bord tranchant. Opercule nul.

Annotations.

Les Planorbes sont des coquilles d'eau douce à spire horizontale. Le nombre d'espèces vivantes s'élève à 20 ou davantage ; et celui à l'état fossile, à 18 (Defrance).

M. Brongniart en admet quatre analogues.

C'est surtout dans le calcaire lacustre que l'on a découvert

le plus de *Planorbes* fossiles. Les recherches de MM. de Férussac, Brongniart et Brard, ont appris qu'ils se rencontrent essentiellement dans les terrains, soit inférieurs, soit supérieurs au gypse, soit marneux, soit siliceux, et rarement dans les terrains marins.

Le bassin parisien, selon M. Deshayes, en contient 11 à 12 espèces. Celui de Dax ne m'en a offert qu'une, dont l'analogue se retrouve à Paris. Elle est mélangée dans les faluns, avec les coquilles marines.

ESPÈCES.

1. PLANORBE CORNET. *P. cornu.* Brongn.

Pl. 4. fig. 3o.

P. Testâ discoidea, tenui, subplanâ, lævigatâ; subtùs profundè umbilicatâ; anfractubus quaternis; ultimo majore.

Al. Brongn. Ann. Mus. t. XV. p. 371. pl. 22. f. 6.— De Féruss. Mém. Géol. p. 62. n.° 8.— Defrance, Dict. sc. nat. t. 41.— Grat. Tabl. n.° 86.— Desh. 2. p. 83. n.° 1. pl. IX. f. 5, 6.

Coquille assez grande, discoïde, applatie, mince, fragile, cornée, rougeâtre, très-lisse profondément ombiliquée. Quatre tours de spire arrondis. Le dernier très-grand.

Hauteur 4 à 5 millim. — Diam. transv. 10 millim.

Cette espèce, l'analogue de celle du bassin parisien, se trouve à Dax dans le dépôt de tuf, marno-argileux rougeâtre, qui recouvre le falun coquillier marin. Elle y est mélangée avec de nombreuses *Mélanopsides*, des *Néritines* et autres coquilles fluviatiles.

Loc. Dax. Mandillot, à Saint-Paul. Se trouve aux environs de Paris dans le terrain d'eau douce supérieur, à Palaiseau, Saint-Prix, la Villette. (*Desh.*).

Genre XXI.— LYMNÉE, *LYMNEA*. Lam.

Coquille mince, fragile, oblongue, quelquefois turriculée à spire saillante, plus ou moins aigüe. Ouverture entière, plus haute que large, ovale, à bord droit tranchant, un pli oblique à la columelle, point d'opercule.

Annotations.

Ce genre, très-voisin du précédent, mais qui s'en distingue si parfaitement, ne renferme que des coquilles d'eau douce.

M. Defrance mentionne, d'après Lamarck, 12 espèces de Lymnées vivantes, et en cite 10 fossiles, dont 2 analogues du Plaisantin, d'après Brocchi. Dans le bassin parisien, il en a été trouvé 15 par M. Deshayes; mais ce savant observe que les Lymnées s'y voient dans deux états fort différents; les unes caractérisent les marnes, soit supérieures, soit inférieures, au gypse dépendant de cette formation. Dans ce gissement, les coquilles ont conservé leurs tests, entiers ou brisés. Dans le second cas, le test a disparu, et il ne demeure de la coquille que son moule ou son noyau, et c'est dans la couche inférieure du silex lacustre supérieur que les Lymnées se montrent dans cet état. (*Deshayes*, tom. 2. p. 91).

Les coquilles fossiles de ce genre ne sont point étrangères à nos faluns. On en trouve dans les couches supérieures mélangées à d'autres coquilles terrestres et fluviatiles, associées aux coquilles marines. J'y en ai constaté 5 espèces, dont trois ont leurs analogues vivants, et deux ont en même temps leurs analogues fossiles dans le bassin de Paris, malgré la différence de gissement. Ce fait m'a paru intéressant.

ESPÈCES.

* *Testa ovalis, vel subglobosa.*

1. LYMNÉE STRIATELLE. *Lymnæa striatella.* Nob.

Pl. 4. fig. 32.

L. Testâ ovato-oblongâ, subventricosâ, transversìm substriatâ; plicâ columellari valdè tortuosâ, prominente; striis subtilissimis.

Grat. Tabl. n.° 87. p. 126.

Differt à *Lymnæâ substriatâ.* Desh. pl. 11 f. 5, 6.

Coquille ovale-oblongue, mince, fragile, couverte de stries transverses extrêmement subtiles et rapprochées. Quelques stries longitudinales d'accroissement se font apercevoir aussi. Ouverture ovale; une fente ombilicale. 4 Tours de spire arrondis. Sommet acuminé.

Hauteur : 14 à 15 millim.— Diamètre : 8 à 9 millim.

Loc. Fossile à Dax; faluns marins du Mainot à Saint-Paul. *R.*

2. LYMNÉE ENFLÉE. *Lymnæa inflata.* DESH.

Pl. 3. fig. 33.

L. Testâ ovato-globosâ, tenui, lævigatâ; spirâ abbreviatâ; aperturâ magnâ sub-obliquâ; plicâ columellari magnâ.

Al. Brong. An. Mus. t. XV. pl. 22. f. 18. — Desh. 2. p. 98. n.° 14. pl. XI. f. 17, 18. — De Féruss. Mém. géol. n.° 7. — Defrance, Dict. sc. nat. t. 26. Grat. Tabl. n.° 88.

Coquille subglobuleuse, très-ventrue, lisse, fragile. 5 Tours de spire, le dernier très-grand. L'ouverture ample, oblique à l'axe; columelle courte; pli columellaire prolongé, peu tordu.

Longueur : 7 à 8 millim.— Diamètre : 8 millim.

Analogue de l'espèce des environs de Paris ? Cependant elle diffère un peu : la spire de celle de Dax est beaucoup plus courte.

Loc. Dax. Faluns jaunes du dépôt de Mainot à Saint-Paul. *R.*— St.-Prix, Montmorency, Sanois. (Desh.).

3. Lymnée ovale. *L. ovata.* Drap.

Pl. 4. fig. 35.

L. Testâ ampullaceâ, ovatâ, corneâ, tenui, leviter striatâ, aperturâ magnâ, ovato-oblongâ; spirâ brevi, acutâ.

Lymneus ovatus. Drap. n.° 2. pl. 2. f. 30-31.— Schroet. Flusconch. t. 10 min. A. f. 6.

Lymn. auricularius. var. *B.* Drap. Tabl. Moll.

Analogue parfait de l'espèce vivante. Est-ce une coquille véritablement fossile ? Je l'ai trouvée assez multipliée dans le dépôt marno-argileux superposé au falun coquillier marin, associée aux Néritines, aux Mélanopsides. Elle a conservé sa nature cornée avec sa transparence.

Loc. Dax. Mandillot, à Saint-Paul. L'espèce vivante habite dans toutes les eaux douces, pures, tranquilles du pays.

4. Lymnée auriculaire. *L. auricularia.* Lam.

Pl. 4. fig. 34.

L. Testâ ampullaceâ, ventricosâ, ovatâ, tenui, diaphanâ; striis longitudinalibus tenuissimis confertis; spirâ brevissimâ acuminatâ.

Lam. 6. p. 161. n.° 7 (*vivante*).

Lymneus auricularius. Drap. pl. 2. f. 28, 29.

Helix auricularia. Lin. Gm. n.° 147. — Pennant, Brit. Zool. 4. t. 86. f. 138.— De Born, Mus. t. 16. f. 20.— Chemn. 9. t. 135. f. 1241, 1242.

Bulimus auricularius. Brug. Dict. n.° 14.

Buccinum auricula. Mull. n.° 322.

Helix auricularia. Wood, tab. 35. f. 180.— List. t. 123. f. 22. — Bonan. 3. f. 54.— Gualt. t. 5. f. F. G.— Donov. 2. t. 51. f. 1. — Montag. t. 16. f. 2.

Analogue parfait de l'espèce vivante du pays.

Habite le même terrain argilo-marneux qu'on trouve au-dessus du dépôt marin. Cette espèce, ainsi que la précédente, aurait bien pu y être entraînée accidentellement et postérieurement aux Mélanopsides, aux Néritines et autres espèces fluviatiles anciennes, dont tous les analogues vivants n'existent pas.

Loc. Dax. Dépôt fluviatile argilo-marneux rougeâtre, de Mandillot, à Saint-Paul. *R*.

*** Testa ovato-elongata.*

5. Lymnée des marais. *Lymnea palustris*. Drap.

Pl. 4. fig. 36.

L. testâ ovato-oblongâ, longitudinaliter ac tenuissimè striatâ; striis irregularibus remotiusculis cinctâ; aperturâ ovatâ; plicâ columellari rectâ vix tortuosâ; spirâ conico-acutâ.

Lam. Ann. Mus. t. 4. p. 298. n.° 1.— Id. Anim. s. vert. 6. (2) p. 160. n.° 3 *(viv.)* et tom. 7. p. 543. n.° 1 *(fossilis)*.— Desh. 2. p. 95. pl. 11. fig. 9, 10. — Al. Brong. Ann. Mus. t. 15. pl. 22. f. 15. —De Féruss. Mém. géol. n.° 12.— Defrance, Dict. sc. nat. t. 26. p. 461.

Lymneus palustris. Drap. Moll. p. 52. n.° 6. pl. 2. f. 40, 41.

Bulimus palustris. Brug. Dict. n.° 12.

Helix palustris. Lin. Gmel. n.° 129. 131.— Montag. t. 16. f. 10.

Helix corvus. Gmel. n.° 203.

Helix palustris. Wood. tab. 35. f. 168.— Donov. 5. t. 171. f. 1.— Penn. 4. t. 89. f. 2.— Chemn. 9. t. 135. f. 1239. 1240.— List. t. 124. f. 24.— Gualt. t. 5. f. E.— Favan. pl. 61. f. F. 9.

Cette espèce est l'identique de la coquille vivante. Elle n'en diffère en rien. Elle a 6 tours de spire arrondis.

Longueur 15 à 18 millim.— Diam. 7 à 8 millim.

C'est aussi l'analogue de l'espèce fossile du bassin parisien, qui a été trouvée à Pierrelaye, dans la couche inférieure du grès marin.

Loc. Dax. Le dépôt argilo-marneux lacustre de Mandillot, à Saint-Paul. *R*. Paris. Midi de la France. L'espèce vivante habite les eaux stagnantes partout.

6. Lymnée fragile. *Lymnea fragilis*. Nob.

Pl. 4. fig. 37, 38.

L. testâ oblongo-elongatâ, tenui, fragili, corneâ, lævissimâ; aperturâ oblongâ; plicâ columellari obliquâ; spirâ acutâ.

Lymneus palustris. var. *B*. Drap. pl. 3. f. 1.

Helix fragilis. Lin. Gmel. p. 3658 *(viv.)*.— Wood, pl. 35. f. 167.— S. Fluss. p. 309. t. 7. f. 8.— Gualt. tab. 5. f. E.— List. Synops. t. 8. f. 3.

Varietas, B. *Testâ corneâ*. Nob. fig. 38.

Cette espèce est constamment plus petite que la Lymnée des marais avec laquelle elle a des rapports. Sa surface est très-lisse, brillante.— 5 à 6 tours de spire.

Hauteur : 12 à 13 millim.— Diam. : 6 millim.

Elle m'a paru être l'analogue de l'espèce vivante.

Loc. Dax. Le même dépôt de Mandillot, à Saint-Paul. *C*.

Genre XXII.— PALUDINE, *PALUDINA*. Lam.

Coquille épidermée, conoïde, à tours de spire arrondis, à sommet mamelonné; l'ouverture ovale-arrondie, à bords réunis tranchants, anguleuse vers le haut. Un opercule corné à élémens concentriques.

Annotations.

Lamarck avait placé, comme on sait, les Paludines, qui sont des Mollusques Trachélipodes operculés, dans la famille des Péristomiens, entre les genres Valvée et Ampullaire; mais comme il est démontré d'après les observations de M. Beudant, que les Paludines vraies, ont les habitudes des Lymnées et voguent de la même manière qu'elles à la surface de l'eau, le pied tourné en haut, je n'ai point hésité de les ranger à côté de ce dernier genre, bien qu'il soit dépourvu d'opercule. Il y a aussi plusieurs autres analogies d'organisation qui rapprochent les Lymnées et les Paludines. Les unes et les autres, ont le pied ovale, n'ont que deux tentacules contractiles portant les yeux à leur base, et l'organe mâle est également situé au-dessous du tentacule droit.

Les Paludines n'habitent pas exclusivement les eaux douces, on en trouve aussi dans les eaux saumâtres ou salées. C'est pour cette raison qu'elles ont été distribuées en deux sections, savoir; 1.° espèces fluviatiles, 2.° espèces sub-marines.

Cette différence d'habitation jointe à quelques autres légers caractères tirés de la coquille et de l'animal, ont engagé M. de Férussac à établir le sous-genre Littorine, qu'il a réservé aux espèces des eaux saumâtres et salées.

Le nombre des vraies Paludines s'est beaucoup accrû depuis Lamarck, qui n'en avait défini que 7 espèces, dont 5 de France et 2 exotiques.

Selon M. Deshayes, il en existerait 25 de vivantes et 41 espèces à l'état fossile. Mes recherches m'en ont fait reconnaître en totalité 92 espèces, dont 64 vivantes, tant de l'Europe que de l'Asie, de l'Afrique et des Amériques méridionale et septentrionale ; et au lieu de 41 espèces fossiles indiquées par M. Deshayes, je n'ai pu en signaler que 28 à 30, dont 2 analogues vivans, 4 de la formation crétacée, 10 de l'argile plastique *(terrain lacustre)* du bassin de Paris, 5 espèces du calcaire d'eau douce du Cantal, 4 de l'Angleterre, 3 de l'Autriche.

Sept espèces seulement ont été constatées parmi nos faluns désagrégés, mélangées avec les coquilles marines. L'une d'elles a son identique vivant (*Paludina achatina*). Une seconde appartient peut-être au sous-genre Littorine et a son analogue vivant sur nos côtes. Des 5 qui suivent, 3 m'ont paru nouvelles, et les deux autres ont leurs analogues fossiles, de même que les deux premières, dans le bassin tertiaire de Paris.

ESPÈCES.

1. PALUDINE AGATHE. *Paludina achatina.* Lam.

Pl. 4. fig. 39.

P. testâ ovato-ventricosâ; fasciis tribus subfuscis in ultimo anfractu, in proximo duabus; aperturâ obovatâ.

Lam. 6. (2). p. 174. n.° 2.— Grat. Tabl. des coq. fossiles de Dax, in Bullet. Soc. Linn. de Bord. t. 2. p. 137. n.° 111.

Cyclostoma achatinum. Drap. Moll. p. 36. n.° 6. pl. 1. fig. 18.

Helix fasciata. Linn. Gm. p. 3646. n.° 106.

Nerita ligata. Mull. Verm. p. 181. n.° 368.

Nerita fasciata. Mull. p. 182. n.° 369.

Chiocciola maggiore. Ginnan. Op. post. 2. p. 49. pl. 1. f. 6.— Seba, Mus. 3. tab. 39. f. 33, 34.— Gualt. Test. t. 5. f. M. — Encycl. pl. 458 f. 1. *a. b.*— De Blainv. Malac. pl. 34. f. 6. *optima*.— Wood, Catal. Test. pl. 34. f. 120.

Cette Paludine ressemble beaucoup à la Paludine Vivipare, mais elle est plus petite, plus allongée et mieux fasciée. Elle est l'identique incontestable de l'espèce vivante; par conséquent elle n'a pas besoin d'être décrite, car elle est trop connue. Je ferai remarquer néanmoins que l'espèce fossile est excessivement rare dans notre bassin, n'en ayant jamais rencontré qu'un seul individu parmi nos terrains tertiaires, et que l'espèce vivante, de même que la Paludine vivipare, ne se trouvent pas aux environs de Dax. Les seules localités où j'aie constaté leur présence c'est à Bayonne, à l'embouchure de l'Adour, et à Saubusse pour la *Paludina achatina*, d'où j'ai conclu qu'elle avait remonté le fleuve à l'aide de la marée. Celle-ci vit dans les marais salans de la Gironde, d'après l'observation de M. Ch. Des Moulins.

Hauteur : 20 millim.— Diamètre : 13 millim.

Loc. Dax. Dans le dépôt terreux lacustre de Mandillot, à Saint-Paul. *RR*. Environs de Paris (*Deshayes*); Montpellier, dans le calcaire moëllon (*Marcel de Serres*).

2. Paludine chétive. *Paludina pusilla*. Deshayes.

P. testâ parvulâ, turritâ, subcylindraceâ, lævissimâ; anfractibus senis, convexis valdè separatis; aperturâ subrotundâ.

Desh. 2. p. 134. n.° 15. pl. 16. f. 3, 4 (*fossilis Parisiensis*).— Ibid. Dict. Encycl. 3. p. 695. n.° 17.— Basterot, p. 31. n.° 1 (*fossilis Burdig.*). — Gratel. loc. cit. p. 138. n.° 112.

Paludina acuta. Ch. Des Moul. Catal. des Mollusq.

de la Gironde, in Bullet. Soc. Linn. de Bord. 2. p. 67 (*vivante*).

Cyclostoma acutum. Drap. n.° 15.

Cyclostoma pusilla. Férussac, Mém. de Géologie, p. 64. n.° 8.

Bulimus pusillus. Alex. Brongn. Annal. du Mus. t. 15. pl. 23. f. 3.

Bulimus pusillus. Brard, Mém. in Annal. du Mus. t. 15. pl. 24. f. 22 à 25.

Cette petite Paludine est l'analogue de l'espèce vivante qui se trouve en abondance sur les côtes de France, particulièrement à la Rochelle, et dans les marais salans de l'embouchure de la Gironde. Elle est aussi l'analogue parfait de l'espèce fossile de Paris. Il ne faut pas la confondre avec la *Paludina muriatica*, de Lamarck, (*Turbo muriaticus*, Beudant), qu'on trouve vivante dans les eaux saumâtres ou des marais qui bordent les côtes de notre Océan et de la Méditerrannée, dans le midi de la France et de l'Italie ; mais celle-ci n'a point été découverte à l'état fossile. On reconnaît la Paludine chétive à sa forme subcylindrique, allongée, turriculée, ayant 5 à 6 tours de spire arrondis, parfaitement détachés par une suture. La surface est lisse, l'ouverture ronde, à bords tranchans et continus. Une apparence d'ombilic.

Hauteur : 2 à 3 millim. — Diamètre : 1 à 1 1/3 millim.

Loc. Dax. Les faluns blancs de Lesbarrits, à Gaas. *R*.

Faluns bleus de Bordeaux (*Basterot*). Marnes des environs de Paris, de Saint-Ouen (*Desh*.).

3. Paludine naine. *Paludina nana*. Desh.

Pl. 4. fig. 42, 43.

P. testâ parvulâ, ovato-conicâ, eleganter semi-plicatâ ; plicis exiguis longitudinalibus ; anfractibus con-

vexiusculis valdè separatis, suturâ profundâ ; apertura ovatâ.

Paludina nana. Desh. 2. p. 132. n.° 11. pl. 15. fig. 17, 18.

Bulimus nanus. Lam. Annal. Mus. Tom. 8. pl. 59. fig. 9.— Ibid. Anim. sans vert. 7. p. 536. n.° 10. (*fossilis.*)

Paludina striata. Grat. Tabl. n.° 113.

Cette charmante petite Paludine que j'avais pris pour une espèce nouvelle, me paraît être, sans le moindre doute, l'analogue de la *Paludina nana*, de M. Deshayes, qu'on trouve, comme chez nous, dans les couches marines des environs de Paris. Sa forme est ovale, subglobuleuse. Sa surface est ornée jusqu'au bord de la base, de plis verticaux parfaitement réguliers, qui ressemblent à de petites côtes assez rapprochées. Cinq tours de spire convexes, séparés par une suture profonde. L'ouverture est exactement ovale à bords tranchans et continus.

Hauteur : 3 millim.— Diamètre : ½ millim.

Loc. Dax. Abondante dans les marnes bleues argileuses de Gaas, et de Cazordite, mêlées avec les Mélanies, les Troques, les Dauphinules et les Ampullaires.

Environs de Paris, Grignon, Parnes (*Lamarck*, *Deshayes*).

4. Paludine globule. *Paludina globulus*. Desh.

Pl. 4. fig. 40, 41.

P. testâ ovato-globulosâ, ventricosâ, lævigatâ ; anfractibus convexis, suturâ sub-profundâ separatis; apertura ovato-obliquatâ (Desh.).

Paludina globulus. Desh. n.° 10. pl. 15. fig. 21, 22.

Cette Paludine n'est point rare dans nos faluns bleus. Elle a de grands rapports avec la précédente pour la taille et la

forme, mais sa surface est parfaitement lisse. Du reste, elle est absolument pareille à l'espèce de Paris et se reconnaît facilement à l'obliquité de son ouverture (1). Cinq tours de spire arrondis bien libres et séparés par une suture assez profonde. Le sommet est pointu.

Hauteur : 3 millim.— Diamètre : 2 millim.

Loc. Dax. Faluns bleus argileux de Gaas et de Cazordite. *C.*

Le calcaire grossier près de Houdan à Paris (*Deshayes*).

5. PALUDINE RACCOURCIE. *Paludina abbreviata.* Nob.

Pl. 4. fig. 44, 45.

P. testâ parvulissimâ, conico-elongatâ, turritâ, basi transversìm striatâ; anfractibus convexis, lævigatis; aperturâ ovali.

Rissoa abbreviata. Grat. Tabl. n.° 107.

Très-petite coquille turriculée, que j'avais pris à tort, pour un *Rissoa*, dans mon Tableau méthodique des Coquilles fossiles de Dax. La surface est très-lisse ; 4 à 5 tours de spire arrondis. On observe quelques stries transverses à la base. Le sommet est obtus ; l'ouverture ovale, arrondie.

Hauteur : 2 millim.— Diamètre : 1 millim.

Loc. Dax. Faluns jaunes du Mainot, de Mandillot, à Saint-Paul. *R.*

6. PALUDINE STRIATELLE. *Paludina striatella.* Nob.

P. testâ turritâ, elongatâ, transversìm substriatâ; striis obscuris, regularibus; anfractibus quinis convexis; aperturâ ovatâ.

---

(1) *N. B.* J'observe que l'ouverture n'a point été représentée assezobliquement dans la figure 40 et 41.

Non *Paludina striatula*. Desh.

Cette Paludine, qui a quelques rapports avec la *Paludine striatule* de Soissons, décrite par M. Deshayes, n'est nullement son analogue. Elle est beaucoup moins grande; n'a que 5 tours de spire au lieu de 8; ses tours sont parfaitement arrondis au lieu d'être applatis. Cependant elle est comme cette espèce, allongée, turriculée et transversalement striée. Les stries sont régulières, mais obscures et peu profondes. L'ouverture est petite, ovale, arrondie.

Hauteur : 2 millim.— Diamètre : 1 millim.

Loc. Dax. Faluns du Mainot, à Saint-Paul. *R*.

7. Paludine très-menue. *Paludina minutissima*. Nob. Pl. 4. fig. 46, 47.

P. testâ minimâ, lævigatâ, ovato-turritâ apice obtusâ; anfractibus leviter convexis; aperturâ subrotundâ.

An *Paludina atomus?* Desh. n.° 7. pl. 16. fig. 1, 2.

Cette coquille a de la ressemblance avec la *Paludine atome* de M. Deshayes, mais elle n'est point son véritable analogue. Ses dimensions sont de beaucoup plus petites. La surface est lisse, la forme ovale, turriculée; les tours de spire arrondis et au nombre de cinq. Ouverture presque ronde à bords tranchans et continus.

Hauteur : 2 millim.— Diamètre : 1 millim.

Loc. Dax. Faluns de Saint-Paul. *C*.

Genre XXIII. — MÉLANOPSIDE, *MELANOPSIS*. Lam.

Coquille turriculée, conico-cylindrique ou fusiforme, à sommet aigu quelquefois tronqué. Ouverture entière, ovale, oblongue. Columelle calleuse, tronquée à sa base, séparée de la lèvre droite, par un léger sinus. Opercule corné subspiré.

Annotations.

Si j'ai retiré les Mélanopsides de la famille des Mélaniens, c'est parce que ces Trachélipodes ont des rapports assez intimes avec les Lymnées et peut-être plus encore avec les Paludines. Lamarck lui-même, avait tellement senti ce rapprochement, que malgré qu'il les eut rangées dans la famille des Mélaniens, leur place se trouvait être néanmoins presque immédiatement après les Lymnées, l'animal étant réellement comme les Lymnées, un Trachélipode fluviatile à deux tentacules : mais comme le genre dont il s'agit, avoisine beaucoup aussi celui des Mélanies, puisque l'un et l'autre ont une coquille munie d'un opercule, j'ai cru ne point rompre l'ordre naturel, en le plaçant à la suite des Paludines et à côté des Mélanies comme servant de transition entre les Lymnéens et les Mélaniens. Les Mélanopsides sont des Mollusques qui vivent exclusivement dans les eaux douces, soit dans les canaux, soit dans les rivières ou à l'embouchure des fleuves. Une espèce seulement vit dans l'eau thermale. Ce genre est remarquable par la troncature de la columelle, fait unique parmi les coquilles fluviatiles.

Lamarck n'a décrit que deux espèces de Mélanopsides vivantes. MM. de Férussac, Hays de Philadelphie, Jan de Parme et d'autres naturalistes en ont beaucoup augmenté le nombre, de sorte qu'aujourd'hui, ce nombre peut être évalué à 30 espèces vivantes dont 10 de l'Amérique septentrionale.

Le tableau de M. Defrance n'indique que 10 espèces fossiles dont 3 identiques et 2 analogues vivans, d'après M. de Férussac ; mais il résulte des nouvelles découvertes qu'on en compte en ce moment 23 espèces bien caractérisées, parmi lesquelles 6 espèces, ont été signalées par M. Deshayes, dans le terrain lacustre du bassin de Paris ; 3 qui

proviennent de l'argile de Londres (*Sowerby*), 3 autres des marnes bleues du midi de la France *(Marcel de Serres)*, 1 espèce du groupe carbonifère d'Angleterre qu'on rencontre aussi dans la Grawacke de Plimouth (*Labèche*) et de Bansberg (*Hœningh.*); 2 du calcaire grossier de la Moravie (*Boué*), 1 de Ronca (*Brongn.*), 1 autre d'un calcaire compacte d'Athènes (*Férussac*), etc., etc.

Mes recherches dans le bassin géologique de l'Adour m'en ont fait découvrir 6 espèces, soit dans uue sorte de tuf lacustre, mélangé au calcaire marin désagrégé, soit dans les couches de ce dernier terrain. 3 espèces ont leurs analogues qu'on trouve vivantes dans les eaux pures de Séville, en Espagne.

ESPÈCES.

1. MÉLANOPSIDE DE DAX. *Melanopsis Aquensis*. Nob.

Pl. 4 fig. 48, 49.

M. testâ majore ovato-oblongâ; columellâ valdè callosâ, basi intortâ; labro acuto, suprà depresso, canali versùs spiram decurrente; anfractibus supernè marginatis suturâ profundâ separatis; spirâ sæpiùs ad verticem truncatâ.

Melanopsis Dufourii. (*Var. fossilis maxima*). Férussac, Hist. des Mollusq. XV Livraison, (*Mélanopsides fossiles*). pl. 1. fig. 16 (*optima*).— Ibid. Monogr. des Mélanopsides, Mém. de la Soc. d'Hist. nat. de Paris, t. 1. p. 153. pl. 7. f. 16.

Melanopsis Dufourii. Var. *e. fossilis major.* Basterot, p. 36. n.° 1. pl. 1. f. 8.— Grat. Tabl. méthod. des coq. foss. de Dax, p. 135. n.° 108.

Melanopsis Gratelupii. Hœninghaus, in Catal. Test fossil. è terraneis calcareis.

Varietas *B. spirâ acutâ.* Nob.

Cette grande et superbe Mélanopside a été parfaitement figurée et désignée par MM. de Férussac et de Basterot sous le nom de *Melanopsis Dufourii*, *varietas maxima*. J'ai cru devoir la considérer comme une espèce particulière, parce qu'elle diffère essentiellement de la *Mélanopside vivante* qui porte le nom de Dufour.

Celle que je décris ici est propre au bassin de Dax, puisqu'elle n'a été trouvée que dans cette localité. Elle est également caractéristique du terrain lacustre mixte de Mandillot, à Saint-Paul, car elle y prédomine sur les autres fossiles et qu'elle s'y trouve mélangée à plusieurs autres espèces du même genre, à beaucoup de Néritines, à des Cyrènes ainsi qu'à des coquilles marines.

On voit évidemment que cette Mélanopside, ainsi que les autres, ont vécu dans ces mêmes parages, mais qu'il s'est opéré par la suite des remaniements de terrain, de sorte que le dépôt marin coquillier s'est associé à la vase fluviatile.

La forme de la coquille dont il s'agit est ovale-oblongue, presque lisse, luisante. On remarque néanmoins à sa surface quelques fines stries longitudinales. L'ouverture est ovale, petite. La columelle arquée, éminemment calleuse sur toute la longueur et contournée à la base. Le bord droit est tranchant, très-déprimé vers le haut : il se continue jusqu'à la moitié du grand tour de spire, en formant un léger canal, qui s'unit à la suture. Celle-ci est profonde. Elle offre en outre une sorte de duplicature qui règne tout autour de la spire, dont le bord est sensiblement marginé. Le sommet de la spire est constamment tronqué dans les individus adultes. 5 tours de spire. La coquille est ordinairement colorée en jaune ochracé, à raison du terrain martial, mélangé avec le falun, dans lequel elle se trouve.

Hauteur des grands individus : 35 à 38 millim.

Diamètre transversal : 15 à 18 millim.

La variété *b*. est moins grande, plus lisse; la spire est plus longue, le sommet aigu. 6 à 8 tours. Cette variété me paraît résulter du jeune âge de l'espèce primitive.

Loc. Dax. Mandillot, à Saint-Paul. *CC*.

Je ne connais point d'analogue vivant de cette espèce, ni d'analogue fossile dans aucun bassin.

2. Mélanopside gibbeuse. *Melanopsis gibbosula*. Nob.

Pl. 4. fig. 5o.

M. testâ ovato-elongatâ, gibbosulâ, longitudinaliter striatâ; aperturâ oblongo-elongatâ; labro tenui, acutissimo; anfractibus supernè depressis ad marginem acutis, suturâ subplanulatâ separatis.

Melanopsis Dufourii. Grat. Tabl. var. *b*. minor.

Melanopsis..... Féruss. (*Melanopsides fossiles*). pl. 1. f. 13.

Cette espèce a une telle ressemblance avec la figure que je cite des Mélanopsides fossiles de l'histoire des Mollusques de M. de Férussac, qu'elle me paraît être son analogue. Mais cette figure n'étant point désignée sous aucun nom spécifique, j'ai dû lui en donner un. Au premier aspect elle a aussi quelques rapports avec la *Melanopsis aquensis*, que je viens de décrire; elle en diffère néanmoins en ce qu'elle est constamment de moindre taille; que le test est plus mince, plus fragile; que la surface est couverte de gibbosités et qu'elle a aussi des stries longitudinales sinueuses, beaucoup plus prononcées. La spire est plus allongée et composée de 7 à 8 tours, un peu déprimés et séparés par une suture moins profonde, mais légèrement applatie et offrant, comme la *Melanopsis aquensis*, le même caractère de duplicature.

Hauteur : 15 millim.— Diamètre, 12 millim.

Loc. Dax. Falun coquillier d'Abesse et de Quillac, à Saint-Paul. *R*

Cette espèce est sans analogue vivant.

3. Mélanopside de Dufour. *Melanopsis. Dufourii.* Féruss.

Pl. 4. fig. 51.

M. testâ ovato-elongatâ, subfusiformi, lævigatâ; aperturâ oblongâ intùs splendente; labro tenui acuto; columellâ callosâ supernè mammillatâ basi contortâ; anfractibus subplanulatis; aliquandò sub-canaliculatis.

Melanopsis Dufourii. Var. *a. parva subulata, lævis.* De Bast.

Melanopsis Dufourii. De Férussac, pl. 2. fig. 5. *(Melanopsides fossiles)*— Ibid. Monograph. des Mélanopsides, in Mém. de la Soc. d'Hist. de Paris, t. 1. pl. 8. fig. 5.

Melanopsis Dufourii var. *c. Testâ splendente lævigatâ; spirâ acutissimâ.* Grat. Tabl. cit. n.° 108.

Varietas *B. (subulata)* Nob. fig. 51.

Anfractibus sub-canaliculatis.

Varietas *C. (subfusiformis.)* Nob.

Anfractib. non canaliculatis, verò planulatis. pl. 2. f. 5. *(Férussac).*

C'est ici la véritable Mélanopside dédiée à M. Dufour par M. de Férussac, et l'analogue certain de l'espèce qui vit en Espagne, soit dans le royaume de Valence, soit en Andalousie.

La coquille est généralement effilée, subfusiforme ou subulée. On voit déjà qu'elle diffère par la forme de la *Melanopsis aquensis* avec laquelle elle a été confondue ou considérée comme variété. La surface est presque lisse. Quelques stries déliées se dessinent quelquefois vers le sommet de la coquille. L'ouverture est beaucoup plus ample, à proportion, de l'espèce précédente. L'échancrure qui est à la base est très-prononcée. La spire est allongée et très-acuminée.

Les tours dont elle se compose au nombre de 7 à 8, sans apparence de suture dans la variété *c*; mais ayant un léger canal tout autour de la variété *b*. Ce caractère rapprocherait cette variété de la *Melanopsis aquensis*.

La variété *c*. est très-allongée ; elle a de l'analogie avec la *Melanopsis buccinoidea*, que je décrirai plus bas ; peut-être devrait-elle être rapportée à cette espèce.

Hauteur : 18 à 20 millim. — Diamètre : 8 à 10 millim.

Loc. Dax. Mandillot, à Saint-Paul. *CC*.

L'analogue vivant abonde dans les canaux de Séville.

4. Mélanopside olivule. *Melanopsis olivula*. Nob.

Pl. 4. fig. 54, 55, 56.

M. testâ parvulâ, olivæformi, lævi, nitidulâ; aperturâ ovali; labro acuto; columellâ arcuatâ callosâ; suturis marginulatis; spirâ prælongo-acutâ.

Melanopsis buccinoidea. Var. *olivula*. Grat. Tabl. n.° 109. p. 137.— Féruss. pl. 1. f. 4.

Varietas *B*. *(striata)*. Nob. fig. 55.

Melanopsis buccinoidea. Var. *c*. *sub-ventricosa* Grat. Tabl.

Varietas *C*. *(parvula) aperturâ minimâ, angulatâ*. Nob. fig. 56.

On prendrait volontiers cette petite Mélanopside pour une Olive, si on n'avait égard aux caractères de la columelle. La forme de la coquille est ovale, oblongue ; sa surface est lisse, luisante. Spire effilée très-acuminée. On y remarque une suture légèrement marginée qui la ferait prendre pour une variété de la *Melanopsis Dufourii*, dans un jeune âge.

6 tours de spire.— Hauteur : 8 à 10 millim.

Diamètre : 5 à 6 millim.

Loc. Dax. Très-abondante dans le terrain mixte de Mandillot. Je ne lui connais point d'analogue vivant.

5. Mélanopside a côtes. *Melanopsis. costata*. Lam.

Pl. 4. fig. 57.

M. testâ ovato-oblongâ, solidâ, valdè costatâ; costis longitudinalibus crassis, sinuosis; columellâ fortiter callosâ; suturis marginatis, incrassatis, tuberculosis.

Lam. Anim. sans vert. 6 (2). p. 168. n.° 1 *(viv.)*.— Férussac, Monogr. pl. 7. f. 14, 15. *(fossil.)*— Id. Mém. Géolog. p. 64. n.° 2 *(viv.)*.— Id. Hist. des Moll. *(Mélanopsides fossiles)*. pl. 1. fig. 14. 15.— Grat. Tabl. n.° 110. p. 137.— Defrance, Dict. sc. nat. t. 29. p. 479.— Desh. l. c. 2. p. 120. n.° 4. pl. 19. f. 15et 16 *(fossil. Parisiensis)*. Encyclop. pl. 458. fig. 7.

Melania costata. Olivier, Voy. cit. t. 2. p. 294. pl. 31. f. 3.

La Mélanopside à côtes est remarquable par ses côtes longitudinales, épaisses, arrondies et terminées au sommet des tours de spire par des tubercules ronds. La spire est courte, étagée et composée de 5 à 6 tours. C'est l'analogue fossile de l'espèce vivante qu'on trouve dans la petite rivière de Guadaira à Séville, qui verse ses eaux dans le Guadalquivir; cette espèce vit aussi dans l'aqueduc de la même ville *(de Férussac)*, et dans le fleuve Oronte en Syrie, près Alep *(Olivier)*.

Hauteur : 18 millim.— Diamètre : 8 millim.

Loc. Dax. Les Faluns bleus de Saint-Geours, en Marensin, et ceux d'Abesse, à Saint-Paul. *R*.

L'analogue fossile est dans le bassin de Paris, à Soissons, à Sestos et Abyssos *(Férussac)*.

6. Mélanopside buccinoïde. *Melanopsis buccinoidea*. Féruss.

Pl. 4. fig. 52, 53.

M. testâ ovato-conicâ, acutâ, lævigatâ; spirâ trun-

catâ ; columellâ glaberrimâ , callosâ ; anfractibus subplanulatis ; ultimo anfractu aliis longiore.

Melanopsis buccinoidea. Féruss. Essai sur une nouvelle méthode conchyliolog. p. 70.

Id. Mém. Géologiq. p. 64. n.° 1.

Id Notice sur les coquilles des terrains d'eau douce, p. 10. Obs. 1.re et 2.me

Id. Monographie des Mélanopsides. p. 148. pl. 7. f. 1 à 10. et pl. 8. f. 1 à 4.

Id. Hist. des Moll. XV Livraison. pl. 1. *(Mélanopsides fossiles)*. fig. 1 à 10 et XXI Livrais. pl. 2. fig. 1 à 4. — De Blainville , Malacol. Atlas , pl XVI. f. 5 *(optima)*. — Deshayes , Coq. fossil. de Paris , 2. p. 120. n.° 2. pl. 14. fig. 24 à 27 *(fossil. parisiensis)*. — Grateloup , Tabl. méthod. cité , n.° 109. p. 135. — Guérin , Iconograph. du règne anim. pl. 13. fig. 13. — Dict. pittoresq. d'hist. nat. Atlas , t V. p. 129. pl. 342. f. 3.

Melanopsis lævigata. Lam. Anim. sans vert. 6 (2) p. 168. n.° 2 *(viv.)*.

Id. Encyclop. méthod. pl. 458. f. 8.

Melanopsis Dufourii? Féruss. XXI Livrais. pl. 2. fig. 5 *(fossil. aquensis)*.

Melanopsis fusiformis. Sowerb. Miner. Conch. tab. 232. f. 1. 5. 7.

Bulimus prærorsus. Brug. Dict. Encycl. 2. p. 361. n.° 105 *(viv.)*.

Buccinum prærorsum. Linn. Gmel. n.° 83. p. 3489. *(viv.)*. — Chemn. 9. tab. 120. fig. 1035 , 1036.

Bulimus antidiluvianus. Poiret , Prodr. des coq. terr. et fluv. p. 37. n.° 5 *(fossil.)*

Id. Lam. Annal. du Mus. t. 4. p. 295 et Anim. sans vert. 7. p. 538. n.° 15 *(fossil.)*.

Melania buccinoidea. Olivier, Voy. au Levant, t. 1. p. 297. pl. 17. f. 8. (*viv.*)

Melania suessonensis. Brard, 4.me Mém. in Journ. de physiq. 1812, fig. 9. (*fossil.*).

Varietas, *A.* (*major*). *Testâ oblongo-elongatâ*. Nob. pl. 4. fig. 52, 53.

Melanopsis buccinoidea. Var. *g. Antiqua, adulta*. Féruss. pl. 2. fig. 3. et Synonim. *ut suprà*.

Varietas, *B.* (*minor*). Nob. *Testâ conico-elongatâ spirâ acutâ*.

Melanopsis buccinoidea. Var. *a*. Desh. pl. XV. fig. 3, 4.

Id. Var. *a. fossilis*. Féruss. pl. 1. fig. 8.

Varietas, *C.* (*fusiformis*). Nob. *Testâ subfusiformi, fragili*.

Melanopsis buccinoidea. Var. *g. Antiqua*, Féruss. pl. 1. f. 3 et pl. 2. fig. 1, 2.

Varietas, *D.* (*ovalis*). Nob. *Testâ ovato oblongâ, crassiusculâ; spirâ breviore*.

Melanopsis buccinoidea. Var. *a*. Féruss. pl. 1. f. 1.

La Mélanopside buccinoïde se présente sous une foule de variations infinies, voilà pourquoi elle a été désignée par les auteurs sous des dénominations différentes. Mais il faut bien ramener à cette espèce, qui vit en Andalousie, en Grèce, en Perse, etc., l'espèce fossile de nos terrains et dont l'analogue se trouve à la fois à Soissons, à Paris, dans le Midi et en Angleterre. C'est évidemment le *Buccinum prærorsum* de Linné et le *Bulime antédiluvien* de Poiret, que Bruguière avait rangé aussi parmi les Bulimes.

Cette coquille a de grands rapports avec la variété de la *Melanopsis Dufourii*, très-bien figurée par M. de Férussac, dans la pl. 2. fig. 5. de la monographie des Mélanopsides fossiles. On la reconnaît à sa forme ovale, ou oblongue allongée, quelquefois fusiforme. Sa surface est lisse; le test est généralement mince, à bord droit tranchant, à columelle fortement calleuse. La spire est courte, presque tronquée. Les tours dont elle est formée sont planes, dénués de sutures dans la plupart des variétés.

Hauteur : variable selon les variétés. Celle des plus grands individus, 20 à 24 millim.

Diamètre : *Id.* de 8 à 10 millim.

Loc. Dax. Fort abondante dans le terrain de Mandillot; à Saint-Paul.

L'analogue fossile, à Soissons, à Epernay, à Reims, à Gilocourt : dans le Midi de la France ; en Angleterre.

L'analogue vivant est très-commun dans le Guadalquivir, l'aqueduc de Séville, etc.

RÉSUMÉ

RÉSUMÉ DES RAPPORTS NUMÉRIQUES *entre les espèces fossiles des Mollusques terrestres et fluviatiles* (de la classe des TRACHÉLIPODES) *du bassin de l'Adour* (décrites dans ce Mémoire) *et les espèces actuellement vivantes.*

COLIMACÉS.

1. HÉLICE. — 9 espèces (5 nouvelles) 4 analogues vivans.
2. HÉLICINE. — 1 espèce, — sans analogue vivant.
3. FÉRUSSINE. — 1 esp. (1 nouvelle) sans analogue vivant.
4. CYCLOSTOME. — 2 esp. (1 nouvelle) sans analogue vivant.
5. MAILLOT. — 2 esp. (1 nouvelle) 1 subanalogue vivant.
6. CLAUSILIE. — 1 esp. (nouvelle) sans analogue vivant.
7. BULIME. — 3 esp. (2 nouvelles) 1 analogue vivant.
8. AGATHINE. — 2 esp. (1 nouvelle) 1 analogue vivant.
9. AMBRETTE. — 1 esp. — Analogue vivant.

LYMNEENS.

10. PLANORBE. — 1 espèce, — sans analogue vivant.
11. LYMNÉE. — 6 esp. (2 nouvelles) 4 analogues vivans.
12. PALUDINE. — 7 esp. (3 nouvelles) 2 analogues vivans.
13. MÉLANOPSIDES. — 6 esp. (2 nouv.) 3 analogues vivans.

TOTAL : 13 genres, 42 espèces dont 19 nouvelles, et 17 ayant leurs analogues vivans.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV.me

Figures. Pages, N.os

1. Hélice des bois. *Helix nemoralis*. Lin.... 103, 1.
Grandeur naturelle.

2. Hélice des jardins. *Helix hortensis*. Drap. 104, 2.
Grandeur naturelle.

3. Hélice splendide. *Helix splendida*. Dr... 104, 3.
Grandeur naturelle.

4. Hélice globuleuse. *Helix subglobosa*. Nob. 105, 4.
Grandeur naturelle.

5. Hélice trochoïde. *Helix trochoides*. Nob. 105, 5.
Grandeur naturelle.

6. Hélice variable. *Helix variabilis*. Drap.. 108, 8.
Grandeur naturelle.

7. Hélice déprimée. *Helix depressa*. Nob.... 107, 6.
Grandeur naturelle, vue du côté de l'ombilic.

8. La même espèce, vue de profil.

9. Hélice rude. *Helix aspera*. Nob..... .... 107, 7,
Grandeur naturelle.

10. Hélice intermédiaire. *Helix intermedia*.
Nob..... 109, 9.
Grandeur naturelle, vue du côté de l'ombilic.

11. La même espèce, vue de profil.

12. Férussine anostome. *Ferussina anostomæformis*. Nob..... 112, 1.

Figures, Pages, N.os

Grandeur naturelle. vue du côté de l'ombilic.

13. La même coquille, vue du côté du sommet de la spire.

14. Id. vue de profil..

15. Maillot quadridenté antique. *Pupa quadridens, antiqua.* Nob..... 116, 1.
Grandeur naturelle.

16. Maillot strié. *Pupa striata..* Nob..... 116, 2.
Grandeur naturelle, coquille fracturée.

17. Clausilie majeure. *Clausilia maxima.*
Nob..... 117, 1.
Grandeur naturelle. coq. fracturée.

18. Bulime brillant. *Bulimus lubricus.* Brug. 119, 1.
Grandeur naturelle.

19. Bulime globule. *Bulimus globulus.* Nob. 120, 2.

20. Le même grossi.

21. Bulime turriculé. *Bulimus turritus.* Nob. 120. 3.

22. Le même grossi.

23. Agathine aiguillette. *Achatina acicula.*
Nob..... 122, 1.

24. La même grossie.

25. Agathine buccinée. *Achatina buccinula.*
Nob..... 122, 2.

26. La même grossie.

27. Cyclostome cancellé. *Cyclostoma cancellata.* Nob..... 114, 1.
Grandeur naturelle.

28. Cyclostome de léman. *Cyclostome Lemani.*
Basterot..... 114, 2.
Grandeur naturelle, vue du côté de l'ouverture.

29. La même espèce, vue par derrière.

30. Planorbe cornet. *Planorbis Cornu.* Al.
Brong..... 125, 1.
Grandeur naturelle.

31. Ambrette amphibie. *Succinea amphibia.*
Drap..... 123, 1.
Grandeur naturelle.

32. Lymnée striatelle. *Lymnea striatella.*
Nob..... 127, 1.
Grandeur naturelle.

33. Lymnée enflée. *Lymnea inflata?* Brong... 127, 2.
Grandeur naturelle.

34. Lymnée oreillée. *Lymnea auriculata.*
Drap..... 128, 4.
Grandeur naturelle.

35. Lymnée ovale. *Lymnea ovata.* Drap..... 128, 3.
Grandeur naturelle.

36. Lymnée des marais. *Lymnea palustris.*
Lam..... 129, 5.
Grandeur naturelle.

37. Lymnée fragile. *Lymnea fragilis.* Nob... 130, 6.
Grandeur naturelle.

38. Variété *b.* cornée.
Grandeur naturelle.

39. Paludine agathe. *Paludina achatina.* Lam. 132, 1.
Grandeur naturelle.

40. Paludine globule. *Paludina globulus.*
Desh..... 135, 4.
Grandeur naturelle.

41. La même, grossie.

42. Paludine naine. *Paludina nana.* Desh.... 134, 3.
Grandeur naturelle.

43. La même, grossie.

44. Paludine raccourcie. *Paludina abbreviata.* Nob..... 135, 5.

Grandeur naturelle.

45. La même, grossie.

46. Paludine très-menue. *Paludina minutissima.* Nob..... 137. 7.

Grandeur naturelle.

47. La même, grossie.

48. Mélanopside daquoise. *Melanopsis aquensis.* Nob..... 139, 1.

Grandeur naturelle, vue du côté de l'ouverture.

49. La même espèce, vue par derrière.

50. Mélanopside gibeuse. *Melanopsis gibbosula.* Nob..... 141, 2.

Grandeur natnrelle.

51. Mélanopside de Dufour. *Melanopsis Dufourii.* Féruss.... 142, 3.

Grandeur naturelle.

52. Mélanopside buccinoïde. *Melanopsis buccinoïdea.* Féruss..... 144, 6.

Grandeur naturelle.

53. *Id.....* vue par derrière.

54. Mélanopside olivule. *Melanopsis olivula.* Nob..... 143, 4.

55. *Id.....* Variété *b.* striée. Nob.

56. *Id.....* Variété *c.* parvule. Nob.

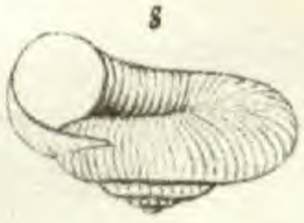
57. Mélanopside a côtes. *Mélanopsis costata.* Lam..... 144, 5.

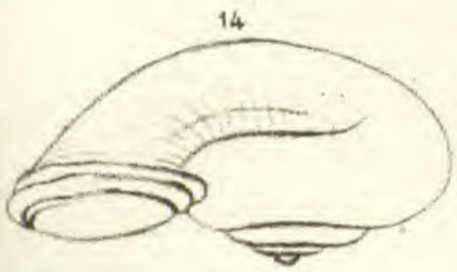
Grandeur naturelle.

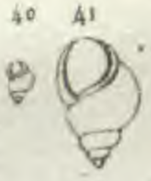
Grateloup.

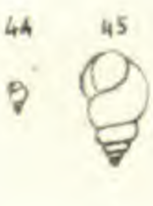
J.-L. LAPORTE, *Editeur responsable.*

Pl. 4.









Lithe. par Nivedaud.

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX.

N.° 50.— 15 Janvier 1838.

GÉOLOGIE.

I. Notice *Géologique sur le département de l'Aude* (France); *par* M. Marcel de Serres.

Les observations que l'on va lire ont été recueillies dans le courant de l'été de 1832, dans des excursions que nous avons faites avec MM. Fonds, Lamothe de Limoux et Rolland du Roquan, de Carcassonne. Elles ont eu pour but de déterminer la position géologique du calcaire qui compose les montagnes élevées des arrondissements de Limoux et de Quillan, ainsi que celles des macignos compactes connus généralement dans le Midi de la France, sous le nom de Grès de Carcassonne. Sous ce rapport, nos observations seront, peut-être, utiles à la connaissance du bassin, parcouru par l'Aude; bassin qui a acquis une certaine célébrité géologique, depuis qu'un habile observateur, M. Tournal, l'a exploré avec autant de zèle que de succès.

Ce qui nous a encouragé dans nos recherches, c'est que, plus que personne, nous sommes convaincus que les travaux

spéciaux qui n'embrassent qu'un petit espace, sont les plus importants pour la science, et les seuls, peut-être, qui ne soient pas à refaire. Les observations qui se rattachent à des espaces peu étendus sont, relativement aux travaux généraux, ce que sont les monographies, comparativement aux faunes ou aux flores; elles sont le type duquel celles-ci émanent. Pussions-nous, dans le cadre que nous nous sommes fait et qui n'est que le tracé de notre route, avoir évité ces erreurs, où tombent si souvent ceux qui, forcés de voir beaucoup, voient tout sous le faux jour d'un système, ou voient mal, parce qu'ils n'ont ni le temps ni la volonté de tout observer.

Ainsi que nous venons de le dire, nous ne suivrons d'autre plan, dans ces observations, que celui qui nous est tracé par la route que nous avons suivie; aussi décrirons-nous les lieux, que nous avons traversé, dans l'ordre où ils se sont présentés à nous.

I. Route de Montpellier a Narbonne

Par Mèze, Pézenas et Béziers.

Le bassin de Montpellier, essentiellement tertiaire, appartient aux formations immergées; quoiqu'au Nord et à l'Est de cette ville, les bassins de Monferrier et de Grabels, qui en sont très-rapprochés, ne présentent plus que des formations tertiaires émergées. Ces deux bassins n'étaient donc plus sous les caux de l'ancienne mer, lorsque celle-ci recouvrait encore le bassin de Montpellier; et les contre-forts qui les séparent de ce dernier, le font aisément concevoir, ces contreforts ayant été soulevés antérieurement au dépôt des couches tertiaires émergées. Les terrains tertiaires immergés qui constituent le sol des environs de Montpellier, sont composés de sables marins, alternant parfois avec des marnes calcaires d'eau douce, après lesquelles paraissent des bancs

pierreux de calcaire marin ; ceux-ci, souvent divisés en plusieurs masses distinctes, sont quelquefois séparés par des marnes calcaires marines ou d'eau douce. Des lits de cailloux roulés de calcaire d'eau douce, percés par des coquilles perforantes marines, accompagnent ces bancs pierreux que surmontent des marnes argileuses bleues, analogues à celles nommées en Italie, marnes sub-appennines. Au-dessous de ces marnes bleues d'origine marine, quoique souvent chargées d'une grande quantité de sable de rivière, l'on voit parfois des lits de gros cailloux roulés de roches secondaires et même primitives, telles que des Pegmatites et des Granites, ou, ce qui est plus commun, des macignos compactes ou des molasses solides superposés sur des calcaires d'eau douce, au-dessous desquels on n'a pas encore pénétré, au moins d'une manière directe. Ces diverses couches reposent probablement sur le terrain secondaire, quoiqu'aucune coupe n'ait encore démontré cette superposition. Mais cette superpositton étant évidente, pour les formations tertiaires émergées des bassins les plus rapprochés de celui de Montpellier, il doit, ce semble, en être de même des formations immergées déposées dans le sein de l'ancienne mer, et par cela même, plus puissantes que les émergées, dont les dépôts ont eu lieu lorsque la mer avait abandonné les bassins où ils ont été opérés.

Ces formations tertiaires immergées s'étendent dans toute la plaine, depuis Montpellier jusqu'au delà de Narbonne, éprouvant cependant, par intervalle, d'assez grandes interruptions que nous allons détailler avec plus de soin. Nous ne ferons connaître que celles qui sont sensibles, sur la route que l'on suit. Ainsi les formations tertiaires immergées s'étendraient presque sans interruption et parallélement aux côtes de la Méditerranée, jusqu'à la chaîne des Albères bien près de Perpignan, si, après Narbonne, elles n'étaient

remplacées par les formations tertiaires émergées, pendant plusieurs lieues ; c'est-à-dire, depuis cette ville, jusqu'au delà de Sigean.

La première interruption qu'éprouvent les formations tertiaires immergées a lieu à la descente de Saint-Jean de Védas, à une lieue au Sud de Montpellier. Les formations secondaires s'étendent jusques sur la route, en plongeant au-dessous des premières. La seconde se voit avant la grande montée de Mèze ; des Gompholites et des calcaires secondaires l'opèrent. Mais, sur la hauteur, les formations tertiaires immergées reparaissent bientôt : ce sont des sables marins tertiaires avec des bancs pierreux, soit marins, soit d'eau douce, lesquels sont accompagnés de marnes calcaires des deux origines. Le contre-fort, qui constitue la butte en avant et au-dessus de Montagnac, forme également une barrière naturelle entre les terrains immergés des bassins de Mèze et de Montagnac. Ce contre-fort est formé par un calcaire secondaire qu'accompagnent des marnes de la même nature. Depuis la montée de Montagnac jusqu'à Valros, les formations immergées n'éprouvent pas d'autre interruption ; mais dans ce dernier lieu, elles sont remplacées par les formations volcaniques, si abondantes dans les environs de ce village et de Pézenas. De Valros, jusqu'au delà de la Bégude, des dépôts diluviens puissants recouvrent les terrains tertiaires immergés, et ceux-ci ne sont presque plus visibles que dans un petit nombre de localités, où l'on reconnaît les sables marins, des marnes d'eau douce, ainsi que des bancs puissants de calcaire moëllon.

Au-dessus et au Sud de la Bégude, les formations volcaniques reparaissent de nouveau ; elles n'y sont plus caractérisées, comme à Valros, par des laves compactes et scoriacées, mais, par des pépérines grisâtres qui y sont même exploitées, fournissant d'excellentes pierres de taille dont on

fait un grand usage dans les constructions du pays. Ces pépérines se montrent également supérieures aux laves dans une infinité d'autres localités des environs de Pézenas. L'on sait qu'Herculanum a été en grande partie recouvert par une pépérine analogue à celle des environs de la Bégude et de Saint-Adrien, mais qui n'a pas, à la vérité, la même solidité que cette dernière.

A la première descente, après la Bégude, reparaissent de nouveau, à l'extérieur, les formations tertiaires immergées, formations qui composent la colline sur laquelle Béziers est bâti. Cette colline présente, bien clairement la superposition immédiate des calcaires marins tertiaires sur les calcaires compactes et les macignos d'eau douce. Cette superposition concordante est surtout apparente auprès de la pompe à feu, et cela à raison des grands travaux que l'on y a fait. Elle est si claire dans cette localité, que nous sommes à concevoir comment elle a été contestée; il a bien fallu cependant finir par se rendre à l'évidence des faits. En effet, outre que cette superposition des bancs pierreux marins sur les terrains d'eau douce, a lieu d'une manière immédiate, auprès de la pompe à feu, comme sur les rives de l'Orb, auprès de la ville de Béziers; on la voit encore dans les carrières exploitées auprès du torrent de Bagnols. Ces carrières peu distantes de Béziers fournissent à cette ville depuis des siècles, d'excellentes pierres de taille d'un calcaire d'eau douce compacte, sur lequel s'appuyent des bancs pierreux marins et tertiaires. Ces calcaires d'eau douce, généralement caractérisés par de nombreuses hélices, offrent aussi dans certaines de leurs couches, de petites espèces de Cérites, lesquelles annoncent, que leurs masses, comme celles des calcaires marins, ont été déposées dans le bassin de l'ancienne mer.

La présence de ces nombreuses coquillles de mer, dans un

calcaire d'eau douce, nous a prouvé que les espèces fossiles ne suffisaient pas elles seules pour en déterminer l'origine. En effet, *la pâte d'une roche, est le point essentiel sur lequel doit se porter l'attention de l'observateur, puisqu'elle seule peut permettre de fixer d'une manière certaine leur nature.* Ainsi, il arrive assez souvent qu'une *roche d'eau douce* des terrains immergés offre des *coquilles marines*, ou d'autres produits de mer, tout comme une *roche marine* des *coquilles d'eau douce ;* dès-lors, la nature de leur pâte est le seul caractère avec celui de leur texture, qui puisse faire décider quelle a été leur première origine. En un mot, lorsque la pâte d'une roche est celle des roches des eaux douces, il importe peu qu'elle recèle ou non des produits marins, pour se prononcer sur son origine ; tout comme quand leur pâte est marine, la présence des coquilles terrestres ou fluviatiles, ne peut pas la faire considérer comme des eaux douces ; seulement on doit en conclure qu'elle a été produite dans le sein d'une mer qui recevait des courants d'eau douce. Dans le premier cas, c'est-à-dire, lorque des roches à pâte d'eau douce offrent des coquilles marines (1), la présence de ces coquilles annonce que les dépôts fluviatiles ont été précipités dans le sein de la mer. De tels effets ne se rencontrent du reste que dans les bassins émergés, ces dépôts ayant eu lieu lorsque la mer les avait déjà abandonné. L'on nous pardonnera, sans doute, la longueur de cette digression à raison de l'intérêt du sujet ; *l'on ne saurait, du reste, trop insister sur la distinction qui existe, entre les formations ter-*

---

(1) Tels sont les calcaires d'eau douce de Cruzy, près de Bèze, les marnes d'eau douce de Lebette, près de Narbonne, et les calcaires fluviatiles de Béziers qui recèlent les premiers des huîtres, et les derniers des cérites.

tiaires immergées et émérgées, puisque cette distinction n'a pas encore été faite dans des cartes publiées depuis peu par d'excellents géologues.

La superposition du terrain marin tertiaire, caracterisé dans le Midi de la France, par des bancs pierreux sur le terrain d'eau douce, est tellement sensible dans les environs de Béziers, qu'à mesure que l'on s'éloigne du torrent de Bagnols et dès que l'on arrive à une hauteur un peu supérieure à celle de la pompe à feu, c'est-à-dire, à celle où se maintiennent les formations marines, on voit celle-ci reparaître successivement. En poursuivant sa route vers le Nord-Ouest, l'on retrouve l'ensemble des couches marines qui se présentent à l'observateur qui suit le grand chemin de Béziers à Narbonne. Ces couches se montrent superposées immédiatement sur les macignos, les poudingues et les calcaires d'eau douce, qui, dans ces localités, constituent le terrain fluviatile. De Béziers au pas du Loup, les formations tertiaires immergées éprouvent peu d'interruption. Les bancs pierreux marins y composent les basses collines qui entourent Béziers, et ces bancs pierreux s'y montrent souvent au niveau du sol, surtout auprès des magnifiques carrières des Brégines. Depuis le pas du Loup jusqu'à Narbonne, il en est à peu-près de même; mais, dans les environs de Nissan, les terrains d'eau douce y sont mieux caractérisés qu'ailleurs, et comme ils sont accompagnés par des terrains tertiaires marins, il s'en suit, que les formations tertiaires immergées se rencontrent de nouveau auprès de ce village, comme sur toute la route. Essentiellement composées de sables marins en couches puissantes, on y trouve un grand nombre de débris organiques, parmi lesquels on distingue une grande quantité d'huîtres, et principalement les *Ostræa undata*, *virginiana* et *longirostris*. On a découvert, dans les mêmes sables, des débris

d'éléphant, et particulièrement une grande partie d'une défense. C'est donc sur les terrains tertiaires immergés que la ville de Narbonne est bâtie. Du reste les bancs pierreux marins, ou le calcaire moëllon, qui appartiennent à cette formation, y sont peu développés; ces bancs ne fournissent guère des pierres de construction.

La ville de Narbonne se trouve entourée de terrains tertiaires émergés à l'Est, au Sud et à l'Ouest. Les formations émergées y commencent vers l'Est à une petite lieue vers Arnissan; il en est à peu-près de même dans les deux autres directions. Seulement vers le Sud, les terrains tertiaires immergés qui composent l'île de Sainte-Lucie, et même les îles de Bages qui en sont fort rapprochées, s'étendent plus au-dessus de Narbonne que dans les deux autres directions. Quant aux formations tertiaires émergées, elles prennent un grand développement au Sud de Narbonne, bien avant d'arriver au lieu nommé dans le pays le Lac, en raison probablement de ce qu'il a été jadis occupé par un lac, ainsi que l'annonce sa disposition générale et la nature des dépôts que l'on y découvre.

On sait que l'on exploite depuis des siècles des gypses tertiaires, soit au lac, soit auprès du village de Portel qui n'en est distant que de trois-quarts de lieue au plus. Ceux de cette dernière localité donnent du plâtre de meilleure qualité que ceux du lac; mais ceux-ci sont bien plus intéressants à raison des nombreux poissons et des débris de végétaux qui les accompagnent. Ils ne paraissent pas avoir éprouvé un soulèvement bien violent, car leurs couches conservent en grande partie leur horizontalité et leur parallélisme.

Au-dessous des dépôts diluviens, l'on observe, dans les carrières du lac, des marnes calcaires jaunâtres en lits nombreux, mais peu épais. La nature de la pâte de ces marnes

nous les a fait juger d'eau douce, quoiqu'elles ne renferment aucune trace de corps organisés. L'épaisseur totale de ces couches marneuses est de dix ou douze mètres. A ces marnes en succèdent d'autres qui n'en diffèrent que par leurs nuances. Ces marnes sont toujours calcaires et effervescentes. L'épaisseur de ces dernières est d'environ un mètre. Des marnes jaunâtres viennent ensuite, celles-ci sont plus ou moins mélangées avec les précédentes. Leur puissance est d'environ deux mètres. Enfin paraît le gypse en bancs presque horizontaux assez minces, et dont l'épaisseur varie depuis 4 jusqu'à 12 ou 15 centimètres. Entre ces lits gypseux, existent des bancs marneux chargés de débris de végétaux et de petits poissons malheureusement trop brisés pour être déterminables. Nous nous sommes seulement convaincus qu'ils appartenaient à l'ordre des Malacoptérygiens abdominaux, ordre qui fournit le plus d'espèces des eaux douces. Enfin, entre les lits peu épais de ces marnes, l'on observe le dusodyle ou houille papyracée de M. Cordier. Comme le dusodyle de Sicile, celui du lac se présente en masses feuilletées, à feuillets minces papyracés, tendres et flexibles, avec une nuance grisâtre ou verdâtre. Il brûle également très-facilement répandant une odeur infecte. Il offre encore ce rapprochement avec celui de Sicile, de renfermer entre ses feuillets des empreintes de poissons et de plantes qui paraissent appartenir aux dycotyledons.

La quantité des petits poissons dont les empreintes, et quelquefois même, la propre substance, se trouvent entre les couches marneuses et les feuillets du dusodyle, est réellement prodigieuse. Ce nombre surprend d'autant plus, que les eaux où ils ont vécu, devaient être fort chargées de sélénite.

Quant à l'épaisseur de la masse gypseuse, elle ne dépasse pas 4 ou 5 mètres en y comprenant les lits marneux qui

alternent avec ces gypses. Nous ferons enfin observer que, dans d'autres parties de la vallée, les gypses sont surmontés par des couches puissantes de calcaire d'eau douce et de marnes fluviatiles. Cette superposition des calcaires sur les gypses est évidente dans les carrières de plâtre que l'on exploite dans les environs du village de Portelle, près de Narbonne.

Nulle part, dans les environs de cette dernière ville comme dans tout le Midi de la France, on ne voit la moindre liaison entre le sol secondaire et le sol tertiaire. Non-seulement il ne s'opère pas, entre ces deux natures de sol, le moindre passage par les roches qui en font partie, mais ce passage, s'il avait lieu, serait en opposition avec leur mode de gissement, car les roches tertiaires se montrent constamment en superposition contrastante ou discordante sur les roches secondaires. Ceci a aussi bien lieu pour les formations tertiaires émergées que pour les immergées. Nous pourrions même en trouver des exemples dans les environs de Narbonne : pour les premières, les carrières de Portelle nous les fourniraient ; comme, pour les secondes, la formation marine de Burgadelles, près de Fleury, dans la Clape, à un quart de lieue de la Méditerranée.

On pourrait, en quelque sorte, comparer cette dernière formation, à une espèce de culot de terrain marin tertiaire, lequel s'est déposé entre les couches d'un calcaire secondaire et se trouve ainsi isolé de toute autre formation analogue. Le calcaire moëllon se voit également en gissement contrastant, sur la route qui, de Pont-Royal conduit à Lambesc (Provence) ainsi que dans les environs de Lesfoux (Gard).

Du reste, nous n'en finirions pas, si nous voulions citer tous les lieux où l'on observe les terrains tertiaires en superposition discordante sur les terrains secondaires. Aussi

n'avons-nous vu rien de semblable à cette liaison que MM. Constant Prévost et Hoffmann ont cru reconnaître entre le sol secondaire et le sol tertiaire, soit au cap Passaro, soit auprès de Girgenti en Sicile. Il y a, au contraire, solution de continuité entre les deux natures de sol dans le Midi de la France, solution de continuité encore évidente, même lorsque le terrain tertiaire a éprouvé des bouleversements postérieurement à son dépôt. C'est un des faits géologiques le plus remarquables, et dont une foule de localités et particulièrement la vallée de la Cesse nous ont offert de nombreux exemples.

Outre ces gypses tertiaires dont les bancs, presque horizontaux et parallèles, annoncent des dépôts opérés d'une manière lente, tranquille et successive, il en est d'une toute autre formation dans les environs de Narbonne. Ceux-ci se distinguent des premiers, par leurs nuances très-variées, par leurs lits flexueux et contournés; par la présence des cristaux de quartz-hyalin, et enfin par leur liaison avec des roches volcaniques et secondaires. Ces gypses se montrent ailleurs que dans les environs de Peyriach et de Sainte-Eugénie, près de Narbonne; ils sont, en effet, tout aussi abondants, et en dépôts encore plus puissants, auprès de Cazouls-les-Beziers, particulièrement dans le lieu nommé le Roucan. Dans toutes ces localités, les gypses secondaires se montrent adossés à des calcaires secondaires grisâtres ou à des dolomites compactes, également grises; mais partout ces gypses se montrent percés par des roches pyroxéniques qui se sont fait jour à travers leurs masses. Enfin, dans certaines localités, ces gypses sont liés en quelque sorte à des montagnes de porphyre argileux et accompagnés d'anhydrite, tout comme certains des gypses tertiaires des environs de Narbonne renferment de petites masses de soufre compacte.

II. Route de Narbonne a Carcassonne.

A. Observations générales.

Nous n'avons presque rien dit des formations que l'on traverse en se rendant de Montpellier à Narbonne, ayant l'intention de porter toute l'attention de nos lecteurs, sur celles du bassin de l'Aude ou de ses dépendances. Avant d'entrer dans les détails que notre route nous a fait connaître, exposons d'une manière générale, la manière dont les diverses formations y sont coordonnées, et quelle est leur importance relative. Les terrains tertiaires, principalement les dépôts, qui se rapportent aux formations émergées, ont la plus grande étendue dans le bassin de l'Aude, particulièrement dans la direction du Sud au Nord; aussi comme ces formations se prolongent peu à l'Ouest, elles cessent en quelque sorte au-delà de Carcassonne, dans cette même direction, tandis qu'elles s'étendent considérablement, soit au Sud, soit au Nord, soit à l'Est de cette ville. Quant aux formations tertiaires marines ou immergées, elles n'ont quelque importance et ne présentent un certain développement que vers la partie orientale de ce département; on ne les voit guères ailleurs que dans la vallée ou bassin de l'Orb, et dans quelques localités, où elles sont complètement isolées, comme l'île de Sainte-Lucie, par exemple. Là, ces formations marines, encore baignées par des eaux salées, se montrent peu éloignées des mers actuelles.

Partout ailleurs, la disposition des bassins secondaires a été un osbtacle au séjour des eaux de l'ancienne mer, pendant la période tertiaire sur le sol de ce département. Cet obstacle nous explique comment les formations tertiaires immergées y sont si peu développées, surtout comparativement à l'extension qu'ont pris ces mêmes formations dans

les bassins de l'Orb, de l'Hérault, ainsi que dans les vallées de la Têt et du Thec (Pyrénées Orientales) qui en sont extrêmement rapprochées.

Dans le dernier département ou dans le bassin du Roussillon, les formations tertiaires immergées sont, non seulement dominantes relativement aux formations émergées, mais elles occupent, à peu-près à elles seules, la partie la plus basse de ce bassin. Il y a plus, les eaux douces, qui se rendaient dans le bassin de l'ancienne mer, étant trop rapides pour pouvoir y accumuler de vastes dépôts, y ont mêlé leurs troubles avec les sables et les limons marins. Aussi, lorsqu'on examine les formations immergées du bassin du Roussillon, on les voit composées de couches formées par des limons ou des sables marins et fluviatiles. Il en est tout différemment du bassin occidental du département de l'Aude : barré, bien avant la Méditerranée, par des montagnes secondaires plus ou moins élevées, ce bassin, ayant pu retenir les eaux douces qui s'y précipitaient, n'offre que des dépôts des eaux douces ou des formations émergées.

Les dépôts des eaux douces, les plus rapprochés des mers actuelles, se rapportent à des calcaires d'eau douce, lesquels calcaires sont parfois accompagnés de dépôts gypseux, quelquefois assez abondans, pour être l'objet d'exploitations régulières. Les plus éloignés de la Méditerranée, quelle que soit leur direction, sont formés non plus essentiellement de calcaires d'eau douce, mais de grès à grains fins quartzeux, réunis par un ciment calcaire (sorte de macignos compactes verdâtres) connus généralement sous le nom de grès de Carcassonne (1), parce qu'à raison de leur solidité, l'on s'en sert comme de pierre de taille. Ces macignos constituent des

(1) Traité de géognosie de M. Daubuisson tom. II. pag. 437.

bancs de la plus grande étendue et d'une puissance des plus considérables. Aucune roche, si ce n'est des gompholites monogéniques (poudingues calcaires), n'est superposée à ces macignos dans la plus grande partie du bassin de l'Aude. Cependant, dans un petit nombre de localités, comme par exemple à Cesseras, ces macignos sont recouverts par des calcaires d'eau douce plus ou moins compactes et plus ou moins chargés de Planorbes et de Lymnées. Mais le plus généralement, ces roches de grès ne sont accompagnées et n'alternent qu'avec des gompholites, des marnes argileuses ou calcaires, et quelque bancs sableux. Aussi leur exploitation est-elle des plus facile ; il suffit de pratiquer une ouverture et de creuser dans leur masse pour enlever de magnifiques pierres de taille qui sont d'autant plus précieuses, qu'elles prennent un assez beau poli et offrent le grand avantage de durcir et de ne point s'altérer à l'air.

Ces macignos, ou grès de Carcassonne, parviennent parfois à une assez grande élévation ; ils la doivent au soulèvement qu'ils ont éprouvé postérieurement à leurs dépôts ; ce soulèvement leur a fait prendre une position plus ou moins rapprochée de la verticale. Quelquefois même leurs assises ont été tellement redressées qu'elles forment d'immenses aiguilles sur le sommet des montagnes qui en sont composées : ces roches se présentent ainsi dans les collines de Faussan ou Fauzan, près de Cesseras. Dans d'autres localités, ces macignos se présentent à la surface du sol, sous la forme de blocs ou de prismes irréguliers analogues à ceux qui composent les terrains basaltiques. Ces macignos semblent, en se desséchant, avoir pris un retrait qui leur a fait affecter des formes plus ou moins symétriques.

Ces formations émergées du bassin de l'Aude peuvent, en quelque sorte, être comparées au nagelflühe ou aux molasses de la Suisse, soit par leur position, soit par rapport

aux animaux que les uns et les autres renferment, animaux qui se rapportent à des mammifères terrestres et à des reptiles. Dans les macignos de la vallée de l'Aude, comme dans les molasses de la Suisse, ces mammifères terrestres sont, à-peu-près tous, de l'ordre des Pachydermes, appartenant aux genres *Lophiodon*, *Palæoterium* et *Tapir*. Il paraît même que l'on y a également découvert des débris d'*Anoplotherium*. Nous n'avions point reconnu des restes d'animaux de ce genre, dans ces terrains, ni même dans les collections de M. Destrem, lorsque M. Pitorre, qui a examiné ces terrains d'une manière toute particulière, nous a montré un fragment de maxillaire inférieur appartenant à ce genre perdu. Parmi les différentes espèces du genre palœotherium que nous avons pu déterminer, nous citerons d'abord le *palœoterium medium* de Cuvier, et une autre espèce nouvelle beaucoup plus petite que le *palœoterium minus*, et, qu'à raison de sa petite taille, M. Pitorre se propose de décrire sous le nom de *parvulum*. Quant aux Lophiodons, nous possédons celle que Cuvier a désigné sous le nom de la grande espèce de Batzberg (tome II. pag. 197. pl. VII. fig. 1-3 et 5) et que nous nommerons *magnum*, pour la distinguer de la plus grande et de la moyenne que l'on pourrait désigner sous le nom de *giganteum* et de *medium*. Nous possédons, également des mêmes terrains, l'espèce signalée par Cuvier, comme la moyenne, et découverte selon lui à Issel (tome II. pag. 177. pl. II. fig. I.). Mais ces espèces sont loin d'être les seules qui existent dans les macignos de Carcassonne, et qui signalent soit des *palœotherium*, soit des *lophiodon*. Quant aux reptiles, ils se rapportent à des Chéloniens et à des Sauriens. Les débris des Chéloniens y sont les plus nombreux; ils appartiennent à trois genres, savoir à celui des tortues, à des Trionyx et, enfin, à des Emydes. Nous avons vu dans un

torrent rapproché de Cesseras, une carapace toute entière d'un individu de ce dernier genre, carapace que M. Pitorre avait découverte et que les ouvriers s'étaient amusé à briser. Les Sauriens se rapportent principalement aux Crocodiles. Des Coprolithes, probablement de grands Sauriens, se trouvent également dans ces grès verts ou macignos. Les coquilles sont fort rares dans ces roches ; cependant ,ainsi que s'en est assuré M. Pitorre , les couches sur lesquelles s'appuient les calcaires d'eau douce offrent , comme ces calcaires, des Planorbes et des Lymnées. M. Raynal, ingénieur du Canal du Midi, en a même observé dans des bancs de macignos sur lesquels n'existait aucune trace de calcaire d'eau douce. Ces observations prouvent à quel point les coquilles y sont rares ; on le conçoit très-bien , pour des roches qui ne sont formées que par des grains de sable quartzeux et de calcaire réunis par agrégation mécanique.

En un mot , l'ensemble des calcaires d'eau douce du bassin de l'Aude , est caracterisé par de nombreuses coquilles fluviatiles, lacustres ou terrestres. Les macignos, qui y constituent des formations de la plus grande étendue , abondent au contraire en débris de mammifères terrestres et de reptiles, qui, jusqu'à présent, n'ont offert que des espèces des deux grandes familles , celles des Chéloniens et des Sauriens. Mais, dans toutes ces formations, l'on ne voit nulle trace d'un corps organisé marin. Par conséquent ces calcaires et ces macignos appartiennent aux formations émergées, puisqu'à l'époque de leurs dépôts , le bassin de l'Aude avait été abandonné par l'ancienne mer , lorsqu'au contraire à la même époque, ou à une époque postérieure, les eaux de l'ancienne mer recouvraient encore la partie la plus orientale de ce même bassin.

S'il fallait se prononcer sur l'antériorité des formations émergées de la partie occidentale du bassin de l'Aude,

relativement aux formations immergées de la partie orientale de ce même bassin, nous le ferions presque sans hésitation. En effet, les macignos ne se trouvent dans le Midi de la France, lorsqu'ils sont en contact avec les formations immergées, qu'au dessous de ces formations, et parfois même en gissement contrastant, ce qui prouve l'antériorité de leurs dépôts.

Enfin, l'on ne trouve pas, comme espèces caractéristiques, des terrains immergés du Midi de la France, les Palœothériums et les Lophiodons, tandis que ces genres se montrent presque seuls dans les macignos du bassin de l'Aude. Ces genres n'y sont donc pas accompagnés de cette foule d'espèces dont plusieurs ne diffèrent pas de nos races actuelles, et qui pourtant abondent dans nos formations immergées. Or, ces espèces, analogues à nos races vivantes, annoncent un plus grand rapport avec les temps présents, que ne peuvent le faire des genres dont rien ne rappelle les formes, ni le mode d'organisation dans notre monde actuel.

Aussi est-il plus essentiel, dans la comparaison des espèces fossiles, de faire attention aux espèces caractéristiques des formations, que d'en déterminer les proportions. En effet, pour ne pas sortir de l'exemple des macignos de la vallée occidentale de l'Aude, ces macignos présentent comme caractéristiques les espèces de deux genres perdus, des Palœothériums et des Lophiodons ; mais ces genres se trouvent dans une infinité d'autres localités, et, ce qui est plus remarquable encore, dans d'autres formations. Ainsi on les découvre, dans le bassin de Paris, aussi bien dans le calcaire grossier que dans le gypse ; en Auvergne et aux pieds de la montagne noire, ainsi que dans les environs de Castelnaudary dans les calcaires d'eau douce ; tandis que dans les environs de Montpellier, on les observe dans le

calcaire moëllon et les sables marins tertiaires qui alternent ou qui recouvrent ces bancs pierreux. Enfin, les molasses et les nagelfluhe de la Suisse ont également présenté ces genres inconnus dans la nature vivante, ainsi que les brêches osseuses quaternaires de Sète (Hérault). Les Palœothériums et les Lophiodons ne caractérisent donc essentiellement que nos macignos, les gypses du bassin de Paris et les molasses de la Suisse. Dans les autres terrains, que nous venons de signaler, ces genres n'y sont ni assez nombreux ni assez isolés pour être considérés comme caractérisant la population de l'époque à laquelle ils ont appartenus, pour ainsi dire accidentellement, ceux-ci étant sur le point de s'éteindre; tandis que les autres au contraire arrivent sur la scène du monde. Du reste, ces genres paraissent avoir péri plutôt dans les lieux dont la température était la plus basse; et cette influence de la température sur la prolongation de leur vie, explique très-bien leur présence dans des terrains d'une date aussi récente, que le sont nos sables marins tertiaires.

Un second ordre de collines plus élevées ou, pour mieux dire, de montagnes, appartient à des formations toutes différentes : celles-ci se composent de calcaires secondaires qui se rapportent à la craie compacte inférieure. Cette roche, fort répandue dans le Midi de la France, est assez généralement placée comme la craie tufau, ou la glauconie crayeuse; elle abonde, et surtout les marnes qui les accompagnent, en corps organisés, principalement en Mollusques et en Zoophytes marins. Leurs espèces ont assez de constance, pour caractériser ces terrains, qui n'ont de commun, avec les véritables formations crayeuses, que leur position, d'être très-stérile et de renfermer une assez grande quantité de Nummulites, de Bélemnites, d'Ammonites et de Spatangues.

Le troisième ordre de montagnes de l'Aude se compose encore de calcaire, mais d'une époque plus ancienne. Ce second système calcaire se rattache aux formations jurassiques, et à ce qu'il paraît, à l'étage le plus supérieur de ces formations. Les formations de cette époque n'y prennent un certain développement qu'au Sud de Narbonne; elles y constituent un petit chaînon particulier connu, dans les pays, sous le nom de la Clape.

Quelques accidents de terrains pyroïdes ou volcaniques se montrent disséminés, soit dans cet ordre de montagnes, soit dans le système précédent. L'on y voit aussi quelques amas gypseux, caractérisés par la présence de cristaux de quartz hyalin prismé, cristaux que l'on ne voit jamais dans la masse des gypses tertiaires. Ces amas gypseux ont été probablement produits par des causes du même ordre que celles aux quelles il faut attribuer les terrains pyroïdes. L'irrégularité de ces amas, en lits contournés et fortement flexueux, le fait du moins supposer. Quoiqu'il en soit, ces deux genres de dépôts paraissent intimément liés l'un à l'autre; car ils s'accompagnent à peu-près constamment; ils n'ont pris nulle part une grande extension, même dans les environs de Cazouls-les-Béziers (Hérault) où ils sont le plus développés.

Le quatrième ordre de montagnes du bassin de l'Aude, appartient à une époque plus ancienne. Un calcaire compacte noirâtre ou grisâtre, traversé ou non par des veines spathiques blanchâtres, le compose. Ce calcaire, susceptible de recevoir un beau poli, pourrait être exploité comme marbre, surtout celui qui compose les montagnes qui bordent la route de Limoux à Alet. Dans certaines cavités, qui existent entre les couches de ce calcaire, sur la même route, l'on découvre de petits amas de marnes noirâtres bitumineuses, lesquelles marnes offrent de nombreuses coquilles

pyritifiées des genres *orbulites* et *arca*. Ces coquilles y sont accompagnées de fer sulfuré en rognons arrondis, et parfois de Lignites.

Ces marnes noirâtres paraissent d'une date plus récente que les calcaires, dans la cavité desquelles elles se montrent, puisqu'évidemment elles ont rempli ces cavités postérieurement à leur formation. Aussi, malgré la présence de ces corps organisés, l'on doit, ce me semble, rapporter les marbres, ou les calcaires compactes de la partie la plus occidentale du bassin de l'Aude, aux formations secondaires les plus inférieures, ou aux terrains dits de transition. Ces calcaires composent les plus hautes montagnes de l'arrondissement de Limoux, et partie de celui de Quillan. Il paraît également que les marbres de Caunes, dont nous aurons plus tard occasion de parler, se rattachent aux mêmes formations, quoique l'on y découvre parfois de nombreuses petites Orbulites, et rarement des Bélemnites remarquables par leur peu de largeur et leur longueur, ce qui leur donne des formes très-aigües.

Ce calcaire de transition a percé les masses de craie compacte et celle des calcaires jurassiques; et, par suite du soulèvement qu'il a éprouvé, il est parvenu à une hauteur qui dépasse souvent 2,000 mètres. On le voit parfois reposer immédiatement sur des roches de schiste argileux ou de Phyllade micacé, lesquelles roches ont été également soulevées. Probablement le soulèvement de ces Schistes et de ces Phyllades, n'a pas été sans influence sur la hauteur à laquelle sont parvenues les roches calcaires de transition.

Les roches schisteuses ou phylladiennes composent bien, à elles seules, des montagnes (environs de Quillan); mais ces montagnes n'atteignent jamais une élévation aussi grande que celles à laquelle sont arrivées les roches calcaires. Ces roches sont terminées par de vastes plateaux, sur

lesquels sont établies les grandes forêts de Pins et de Sapins, si étendues dans l'arrondissement de Quillan.

Les Schistes argileux et les Phyllades micacés reposent à leur tour sur des roches cristallines primitives, et cela d'une manière immédiate : c'est, soit sur des gneiss, soit sur des granites que s'appuyent ces roches schisteuses; l'on observe distinctement cette superposition dans les environs des forges de Ginela, comme aussi dans les environs de St.-Pons et de la Salvetat (Hérault), où les mêmes formations se reproduisent avec à peu-près les mêmes roches.

Des grès secondaires composent aussi quelques montagnes qui se rattachent au bassin de l'Aude. Tels sont ceux que l'on aperçoit dans les environs des bains de Rennes. Ces grès ne se rapportent pas cependant à la craie compacte inférieure, quoique cette roche compose la plus grande partie des montagnes qui entourent ces bains. On les voit au contraire constamment subordonnés aux calcaires liassiques et jurassiques. Ces grès, le plus généralement d'un blanc jaunâtre à grains fins, ne contiennent pas des grains de feldspaths; dès-lors, on ne peut guère les assimiler aux arkoses. Ils rentrent plutôt parmi les Psammites quartzeux chargés de grains calcaires, que parmi toute autre roche.

Quant aux grès ferrugineux, et aux grès verts proprement dits, ceux-ci, généralement peu développés dans le bassin de l'Aude, si ce n'est entre Narbonne et Fontfroide, ils se rattachent constamment à la craie compacte inférieure, à laquelle ils sont presque toujours subordonnés.

Telles sont les principales formations qui composent les basses collines et les plus hautes montagnes du bassin de l'Aude. Ainsi, les collines les moins élevées et les plus rapprochées des mers actuelles, se composent des formations tertiaires immergées, lesquelles se composent de calcaires, de marnes et de sables marins. A celles-ci succèdent des

collines plus élevées, lesquelles s'écartent davantage des mers et que l'on croit uniquement formées de terrains tertiaires émergés. Ces terrains sont composés uniquement de roches d'eau douce telles que des calcaires, des marnes et des macignos, caractérisés principalement par des ossements de pachydermes et de reptiles.

Quant aux amas gypseux, soit qu'ils appartiennent aux formations tertiaires, soit qu'ils dépendent des formations secondaires, ils ne sont jamais assez abondants pour constituer à eux seuls des collines et encore moins des montagnes. Il en est de même des formations volcaniques que l'on observe dans le département ou dans le bassin de l'Aude.

Enfin, les montagnes les plus élevées appartiennent aux calcaires noirs de transition, ainsi qu'aux schistes argileux et aux phyllades micacés. Celles qui sont composées des roches calcaires atteignent souvent une hauteur de 2,000 à 2,500 mètres; tandis que les collines formées par les terrains tertiaires immergés ne dépassent pas la faible élévation de 200 mètres. Cette élévation est bien surpassée par celles qui sont composées par les terrains tertiaires émergés; celles-ci atteignent souvent jusqu'à 500 et même 600 mètres de hauteur.

Ces premiers points fixés, l'on saisira plus facilement les détails dans lesquels nous allons entrer, en décrivant les lieux que nous avons parcourus.

B. *Observations de détails.*

De Narbonne à Carcassonne, la route se dirige constamment à l'Ouest; elle passe d'abord auprès de Montredon, village bâti au milieu d'un bassin où se montrent les terrains tertiaires et que parcourent l'Aude et l'Orbiel. Avant ce bassin, la craie compacte inférieure, sans aucune autre roche recouvrante, avait composé la masse des montagnes.

Mais une fois que l'on en est sorti, la craie reparaît de nouveau et se prolonge jusqu'au delà de Lezignam. On ne quitte plus ensuite les terrains tertiaires émergés, dont le macignos ou grès dit de Carcassonne est la base, en même temps que la roche dominante.

Ces terrains se composent, à partir des dépôts diluviens, 1.° des gompholites monogéniques ou poudingues calcaires accompagnés parfois des psammites quartzo-calcaires ou grès blanchâtres à très-petits grains; 2.° des marnes calcaires verdâtres lesquelles alternent avec des gompholites; les dernières couches se trouvant à peu près constamment des marnes; 3.° des macignos compactes verdâtres ou grès de Carcassonne dont les parties les plus supérieures se montrent en couches distinctes et parallèles. Des marnes sans coquilles alternent avec les parties les plus supérieures de ces grès. Lorsque ceux-ci deviennent compactes, ils prennent une telle solidité qu'ils semblent ne plus former qu'une seule masse. Ils offrent, ainsi que nous l'avons déjà observé, une assez grande quantité de débris de mammifères terrestres et de reptiles.

Les masses de macignos, exploitées près de Carcassonne, ont été peu soulevées, du moins leur inclinaison est extrêmement faible, ne dépassant guère 19 ou 20 degrés; il n'en est pas de même de ceux que l'on observe dans la vallée de Saint-Michel présentant une série de collines élevées, aux pieds desquelles sont bâtis les villages de Cesseras et d'Azillanet. Ici, les couches de grès tertiaire émergé ont éprouvé un soulèvement si violent qu'elles sont devenues presque verticales, formant, au sommet des collines où elles se montrent, comme des aiguilles analogues à celles des granites. Par suite de ce redressement, les macignos ont formé des collines élevées, surtout dans la vallée de Saint-Michel, ainsi que dans diverses parties de la vallée de

l'Aude. Ces collines, quelquefois terminées par des plateaux d'une assez grande étendue, se montrent couronnées de calcaire et de silex d'eau douce.

Les parties les plus inférieures de ce système tertiaire reposent le plus souvent, d'une manière immédiate, sur la craie compacte inférieure ; ce système inférieur offre ça et là des dépôts de lignite assez abondants pour être exploités. Les principaux lieux où ce combustible est l'objet d'exploitations régulières sont, Cesseras, Azillanet, Minerve, la Caunette, Oupia, Maillac et Agel. Outre ces localités où les lignites ont été le sujet de travaux plus ou moins réguliers, il en est encore d'autres où des tentatives d'exploitation ont été faites à différentes époques. Ainsi, à Sizan, à la Livinière, à Felines, à Bize, à Cabezac, de pareilles tentatives ont eu lieu, mais elles n'ont pas été continuées.

Quant aux formations que l'on observe dans ces mines, elles sont toutes à peu près les mêmes ; nous prendrons donc celles de la Caunette comme un exemple qui peut, à lui seul, faire connaître toutes les autres.

Ainsi, à la Caunette, en partant du niveau du sol, on observe :

1.° Un grès calcaire offrant parfois des grains quartzeux assez gros et se rapportant aux macignos compactes grisâtres. Ces macignos, d'un gris plus ou moins foncé, se rattachent à la même formation que les verdâtres dont nous nous sommes déjà occupés ; la terre végétale seule, ou par intervalle, les recouvre de gompholites monogéniques. L'on n'y voit nulle part, si ce n'est à Bize et à Cabezac, des traces de dépôts diluviens.

2.° Un calcaire d'eau douce fossile, blanchâtre, sans traces de corps organisés.

3.° Un calcaire d'eau douce compacte renfermant de nombreuses coquilles fluviatiles, parmi lesquelles les Pla-

norbes et les Lymnées sont les plus abondantes. La puissance de ce calcaire est assez variable, puisqu'elle est tantôt de 10 mètres, tantôt de plus du double. Il en est de même de celle des macignos, qui ont souvent une épaisseur plus considérable que 40 ou 50 mètres.

4.° Un calcaire argileux, passant presqu'aux macignos, d'un gris jaunâtre ou gris bleuâtre exploité par les ouvriers comme pierre de taille. L'épaisseur de ce calcaire est de 2 à 4 mètres.

5.° Calcaire d'eau douce fortement bitumineux, séparé par des veinules d'un lignite pierreux, d'un noir aussi vif que brillant. La puissance de cette couche calcaire varie entre 10 à 12 mètres.

6.° Schiste carburé noirâtre, nommé *le nerf* par les ouvriers, offrant de nombreux Planorbes et Lymnées : sa puissance varie de 2 à 12 mètres.

7.° Première couche de lignite friable, généralement d'une qualité inférieure aux lignites que celui-ci surmonte. Ce lignite, dont la puissance est de 0,50 à 1 mètre, offre souvent, dans la partie la plus supérieure de ses couches, des Planorbes et des Lymnées.

8.° Schiste noirâtre carburé, mêlé, plus ou moins confusément, avec des rognons de calcaire d'eau douce chargé de coquilles fluviatiles ; son épaisseur varie depuis 1 jusqu'à 4 mètres.

9.° Seconde couche de lignite plus compacte et plus beau que le lignite supérieur : son épaisseur très-variable, n'est guère au-delà de $0^{m}, 50^{c}$, mais sa couche s'étrangle au point de disparaître assez souvent. Ce lignite fournit celui de la meilleure qualité.

10.° Schiste carburé noirâtre mêlé plus ou moins confusément avec le calcaire d'eau douce dit *roc bleu* par les ouvriers. Sa puissance varie de $0^{m},50^{c}$ à deux mètres. Les

coquilles fluviatiles se montrent ici au contact des deux systèmes des couches, du schiste, et du calcaire, soit les Planorbes, soit les Lymnées, soit enfin, les Unios.

11.° Calcaire d'eau douce compacte plus ou moins chargé de lignites, mais le devenant bien moins, à mesure que l'on en étudie les couches inférieures ; sa puissance fort considérable varie de 10 à 15 mètres.

12.° Troisième couche de lignite généralement très-étranglée à la Caunette ; aussi y est-elle peu l'objet d'une exploitation régulière.

13.° Des couches de calcaire d'eau douce, terminent cette série tertiaire. La puissance de ce calcaire est fort inégale : tantôt elle est très-considérable, et tantôt elle est fort faible. A la Caunette, ces couches d'eau douce reposent immédiatement sur un calcaire blanchâtre secondaire, ou craie compacte inférieure, caractérisé, dans cette localité, par de nombreuses Nummulites d'une petite dimension. Il paraît qu'il en est de même à Bize. Ce calcaire, évidemment soulevé, repose sur un calcaire de transition assez compacte, à texture semi-cristalline souvent noirâtre ou d'un vert sombre ; ce qui l'a fait considérer, par certains géologues, comme une roche verte amphibolique. Ailleurs que dans la vallée de la Cesse, le calcaire à Nummulites est superposé à un calcaire oolithique ou jurassique. Quant aux *Unio* que l'on observe dans les mines à lignites de ces localités, principalement dans celle de la Caunette, elles se rapportent au moins à deux espèces différentes. Les plus grandes se rapprochent par l'ensemble de leurs caractères, soit à l'*Unio crassissima* soit à l'*Unio margaritifera*. Les plus petites assez voisines par leur forme des *Unio littoralis* et *pictorum*, surtout de la première, se rencontrent soit dans les calcaires, soit dans les schistes qui sont en contact avec les lignites, principalement dans les couches supé-

rieures à celles de ces combustibles. Quelquefois l'on en découvre dans les couches de lignites ; mais ce cas est le plus rare. Du reste , d'après M. Narbonne , ces bivalves se trouvent dans les parties qui ont été le plus bouleversées , ou le plus violemment soulevées.

En embrassant le système entier de tous ces dépôts à lignites , dépôts riches et puissants , et qui ont reçu , dans le pays , le nom de *charbonnière* , on remarque qu'il forme comme un vaste éventail dont les bancs , qui commencent à Cabezac , ont leur pente générale du Sud-Est au Nord-Ouest. Les couches de lignite de Bize ont été reconnues sur plus de douze points différents ; certaines ont été exploitées , et cette exploitation a permis de reconnaître qu'elles appartiennent à la même direction. Le système moyen offre des couches assez rapprochées de la verticale ; mais cette verticalité n'a lieu que d'une manière progressive et presque insensible , près de la métairie de l'Andure ; la verticalité des couches de lignite est réellement remarquable , tant cette verticalité est prononcée ; aussi les couches de lignite , exploitées soit à Maillac soit à Agel , y sont presque perpendiculaires. Après Agel , la direction des couches de lignite change d'une manière complète , leur direction se trouve alors du Nord-Ouest au Sud-Est , et parfois du Nord au Sud. Par suite , ces dernières couches , comme celles qui les précèdent , sont coupées par la rivière de Cesse.

Parmi les mines des lignites de ce système septentrional , l'on peut comprendre , les mines d'Aigues-vives , du Caillot, ainsi que l'extrémité septentrionale de la concession d'Agel , et , en remontant , les mines supérieures de la Caunette , de Minerve , d'Azillanet , de Cesseras , de Sizan , de La Livinière et de Felines. Le même système se prolonge vers Saint-Chinian et Cessenon ; là , il traverse la rivière de l'Orb , et s'étend jusqu'au village de Causse qui , comme les précé-

dents, se trouve dans le Département de l'Hérault, et qui est bâti sur le dernier chaînon de cette chaîne calcaire dont il a reçu le nom.

On comprend donc, dans le pays, sous le nom de *Charbonnière*, toutes les couches de lignites dont la direction est du Sud-Est au Nord-Ouest. Cependant les mines de Cabezac, qui en font partie, sont tout-à-fait en opposition, par leur direction, avec celles propres aux couches de lignites de Maillac et d'Agel, lesquelles sont placées sur le point le plus élevé de ces montagnes. Celles-ci d'abord perpendiculaires, deviennent insensiblement horizontales, à mesure qu'elles s'étendent dans la plaine de Ginestas de Mirapeisset et d'Argelies, en sorte qu'un changement de niveau en opère un, non moins considérable, soit dans leur direction, soit dans leur inclinaison.

Quant aux lignites de Bize, qui se trouvent également dans la vallée de la Cesse, on les voit bien traverser cette vallée ; mais ils sont bientôt arrêtés par la petite chaîne de calcaire oolithique, dans laquelle sont ouvertes les cavernes de Bize. Il est probable que les mêmes dépôts de lignites si abondants, dans les diverses localités que nous venons de signaler, le sont également dans les terrains calcaires des environs de Castres, qui y sont connus sous le nom de Causse. Nous croyons donc ponvoir avancer, que si on fait des fouilles dans ces localités, elles seront couronnées de succès.

Enfin nous avons découvert dans les mines de lignites de la Caunette, une Cyclade fossile striée concentriquement et qui nous paraît différer de toutes les espèces connues, et particulièrement de la *Cyclas concinna* et *aquæ sextiæ* de Sowerby.

III. Route de Carcassonne a la grotte de Limozy.

De Carcassonne, nous avons été visiter la grotte de Limozy ou Limo uzis, qui a dans le pays, une assez grande célébrité. Il faut consacrer une journée entière à cette course, surtout si l'on veut visiter les carrières de grès vert ou macignos de Malvet et de Conques ; Limozy étant distant d'environ quatre lieues de Carcassonne.

Les terrains tertiaires s'étendent depuis Carcassonne jusqu'à Conques, étant recouverts, par intervalles, de dépôts diluviens. Après Conques, l on traverse les terrains de craie compacte, remarquables par leur couleur blanche, ainsi que par la grande quantité de Nummilites qu'ils renferment. Cette formation, très-développée auprès du hameau de Lassac, située sur la rive droite de l'Orbiel, fournit du moëllon fort employé dans les constructions.

Dès que l'on a traversé la petite rivière de l'Orbiel, et sur sa rive gauche, l'on voit les formations changer tout-à-coup; des schistes de transition et des phyllades, se montrent au-dessous d'un calcaire noirâtre, veiné de blanc, le même qui forme en partie les gorges d'Alet, ainsi que celles de la Pierre-Lis, du col St.-George, enfin les hautes chaînes des environs de Rennes et de Quillan, dans l'arrondissement de Limoux, au-dessus desquelles s'élève le pic de Bugarach. Ce calcaire occupe également la rive droite de l'Orbiel en amont de Lassac ; jadis on y a exploité une mine de fer spathique et péroxidé. Les travaux sont abandonnés depuis long-temps ; à peine en voit-on quelques traces auprès du château de la Caunette. Celles de ce château disparaîtront, peut-être, bientôt elles-mêmes, s'il faut en juger par les ravages des ouragans auxquels ce château est exposé, par suite de sa position sur un rocher presque isolé et battu par les

vents. Le 26 Août 1826, une partie de la toiture et des bâtiments du château furent emportés, et les modestes habitations des villageois ne furent pas plus épargnées.

Après avoir visité les formations schisteuses qui s'élèvent au-dessus des moulins d'Artigues et Belfortés, nous reprîmes notre route, et nous nous dirigeâmes vers le Nord-Est, c'est-à-dire, vers le Limouzis. La route suit une montagne fort escarpée, par suite du redressement qu'ont éprouvé les masses calcaires qui la composent. La grotte se trouve à un gros quart de lieue à l'Est du village. Elle est grande, spacieuse et d'un accès facile ; on ne peut cependant pas parvenir jusqu'à l'extrémité des galeries, les eaux abondantes qui y séjournent vous empêchent d'y pénétrer ; en effet, de toutes parts, des eaux s'épanchent de la voûte de cette caverne, entraînant avec elle des dépôts de carbonate de chaux, qui s'y accumulent et y produisent sans cesse ces belles stalagmites et stalactites, qui sont, pour les curieux, des sujets continuels d'admiration et d'étonnement. Malgré ce travail constant, aucun des corridors de la caverne n'est obstrué, ni même les plus étroits des boyaux qui reçoivent continuellement des dépôts calcaires.

Ainsi, quoique la formation des stalactites et des stalagmites s'opère avec la plus grande promptitude, nulle part elle n'a encore obstrué le passage de ces cavités. Il faut donc qu'elle n'ait pas commencé depuis une époque bien reculée, puisque ses résultats sont si faibles et si restreints ; car l'on ne peut pas supposer que, partout, les ouvertures, par lesquelles l'eau qui tenait en dissolution de la chaux carbonatée, aient été complètement obstruées. Le sol de la caverne de Limouzis est recouvert par une couche épaisse d'un limon argileux, rougeâtre, fort tenace, dans lequel on ne voit ni ossements, ni cailloux roulés. Ce limon est recouvert par un glacis stalagmitique calcaire, que surmonte

également un limon argileux, moins épais que le limon inférieur.

Ainsi toutes les fois que des cavités souterraines sont éloiguées des lieux où existent des terrains tertiaires ou des dépôts diluviens, et que leur élévation, au-dessus des mers, dépasse 600 ou 800 mètres, et qu'enfin des cailloux roulés ne se montrent plus disséminés dans les limonson, peut être presque certain que l'on n'y découvrira pas la moindre trace d'ossements. Cette absence de débris organiques, est d'autant plus frappante, que la grotte de Limouzis n'est pas très-distante de celle de Salliles, où, de concert avec M. Pitorre, nous en avons découvert un assez grand nombre appartenant à des espèces de mœurs et d'habitudes les plus disparates.

Quant au calcaire dans lequel sont ouvertes les cavernes de Limouzis, il est semi-cristallin d'un blanc bleuâtre, sans trace de corps organisés. Ses couches sont parfois presque verticales, tant le soulèvement qui les a exhaussées a été violent. Cette roche repose sur des Phyllades, et appartient, à ce qu'il paraît, aux formations de transition, comme les calcaires des gorges d'Alet et de Pierre-Lis. A l'extérieur, cette roche calcaire, dans laquelle la grotte de Limouzis est ouverte, paraît blanchâtre par suite de la décomposition qu'elle a éprouvée; mais lorsqu'on enlève sa croûte, alors on voit que son intérieur est d'un gris bleuâtre plus ou moins foncé, suivant les fragments que l'on examine. La décomposition qu'éprouvent en général les roches calcaires à leur surface y produit souvent des différences d'aspect et des formes qui modifient singulièrement les caractères extérieurs; aussi, pour reconnaître ces modifications, est-il nécessaire de les briser, car sans cela on aurait des idées très-fausses sur leurs véritables caractères.

IV. Excursion de Carcassonne au village de Caunes, *en passant par Villalrier et Villegier.*

La route qui, de Carcassonne, conduit à Caunes, est aussi belle qu'agréable; elle traverse de belles plaines fertilisées par les rivières du Fresquet et d'Argent-Double. La première de ces rivières passe au-dessous du canal royal qui se trouve ainsi *suspendu ;* ce travail, nommé, dans le pays, le *Pont rouge*, est digne de tous ceux qui distinguent d'une manière éminente le Canal du Midi.

Toute la plaine que l'on traverse est composée, à peu-près uniquement, de dépôts diluviens, lesquels dépôts s'appuyent immédiatement sur le grès tertiaire ou macignos, dont Carcassonne est en grande partie bâtie, et dont nous avons déjà parlé avec assez de détails, pour ne pas être obligé d'y revenir. Ce n'est que lorsqu'on arrive à Caunes, que la route se rapproche des montagnes. Ces montagnes, au pied desquelles le bourg de Caunes se trouve bâti, appartiennent aux formations intermédiaires ou de transition.

Elles sont en effet composées de schistes argileux et parfois de phyllades micacés, sur lesquels reposent des calcaires compactes en grandes masses, ou marbres de diverses nuances. Aussi les marbres de Caunes sont-ils inépuisables, composant à eux seuls une chaîne assez étendue qui va se joindre avec celle qui forme les gorges d'Alet, de Pierre-Lis et de St.-George.

Quant aux carrières de marbre, elles sont ouvertes à peu de distance et au Nord-Ouest du village. Ces carrières fournissent plusieurs qualités de marbres colorés. On y distingue, en effet : 1 ° du marbre griotte, dont la béauté dépend de celle de ses nuances, et surtout du nombre des taches

rouges qui se détachent du fond plus sombre, particulier à cette variété. On aime encore à y voir de belles veines de calcaire blanc spathique.

Ce marbre griotte offre parfois de nombreuses petites orbulites blanches et spathifiées, ainsi que des bélemnites d'une forme étroite et allongée. Ces dernières y sont des plus rares. Cette variété de marbre est connue dans le commerce, sous le nom d'*œil de perdrix*, à raison, sans doute, des orbulites, qui rappellent en quelque sorte la forme de cet organe. La seconde variété, dont on a extrait à plusieurs époques des masses énormes, est le marbre incarnat. On peut en voir de belles colonnes dans l'église Notre-Dame-del-Cros, petit hermitage situé dans une jolie position, à une demi-lieue de Caunes. Ce marbre incarnat offre également une autre variété connue sous le nom de Turquin. Cette variété se distingue du marbre incarnat ordinaire, à raison des nombreuses taches ou veines de spath calcaire blanchâtre ou grisâtre.

Le marbre incarnat est ordinairement réservé pour les grands monuments et pour les églises. Aussi la plupart des colonnes des autels des églises du Midi de la France, sont-elles en marbre incarnat, dont les nuances rouges et blanches ont beaucoup d'éclat et de vivacité.

Le marbre cervelas, soit rouge, soit jaune, se distingue des précédents par ses nuances et le mélange de diverses taches ou veines disposées avec beaucoup d'irrégularité sur un fond d'un gris plus ou moins sombre. Lorsque les taches ou veines qui en varient le fond sont éclatantes, alors ce marbre est très-estimé; dans le cas contraire, il l'est moins.

Enfin la qualité de marbre la plus abondante est le marbre gris, lequel est distingué en deux variétés, suivant ses nuances, le marbre gris foncé, et le marbre gris clair. Cette dernière qualité est la plus compacte ; aussi fournit-elle des

plaques et des masses sans aucune fente de la plus grande étendue. Malheureusement les nuances de ce marbre ne sont pas assez belles pour le faire rechercher, à moins qu'il ne présente des taches d'un rose incarnat plus ou moins vif. Alors seulement cette variété est très-estimée. On l'emploie du reste avec avantage, pour en faire des cheminées ou des dessus de commodes ou des tables.

Le mode d'exploitation suivi à Caunes, est des plus simples et des plus curieux; on est étonné de la dextérité des ouvriers qui enlèvent des masses énormes taillées carrément, et cependant sans autre guide que leur vue exercée. Ce genre d'industrie s'est tellement étendu à Caunes, que presque tout le village en est occupé. Aussi y compte-t-on jusqu'à cinq établissements, destinés à préparer le marbre que l'on répand ensuite dans tout le Midi de la France. Parmi ces établissements, nous citerons particulièrement celui dirigé par MM. Grimes, dont les étrangers, qui visitent Caunes, ont tant à se louer.

Des établissements d'un autre genre, répandent également la prospérité dans un pays, où l'industrie fait tous les jours de nouveaux progrès. C'est dans les ateliers de Caunes que les fabricants de Carcassonne font teindre leurs draps en noir; soit que le procédé qui y est suivi paraisse préférable à celui qui est en usage à Carcassonne, soit que la qualité des eaux y ait quelque influence : toutefois, il est constant que les draps teints en noir à Caunes, sont préférés par tous les négociants, et par suite, par les consommateurs, et cela malgré leur prix qui est généralement plus élevé.

V. Route de Limoux a Alet et aux bains de Rennes.

Limoux est situé au confluent du Couyain et de l'Aude, dans un vallon riant que des collines assez élevées entourent

de toutes parts. A ces collines de craie compacte inférieure succèdent des montagnes calcaires de transition, dans la direction du Sud et de l'Ouest. Les terrains tertiaires ne s'y montrent plus ; il en est de même, dans les arrondissements de Rennes et de Quillan, ainsi que dans ceux qui sont encore plus élevés. Seulement des marnes et des gompholites paraissent en couches puissantes auprès de Limoux ; mais leurs couches se rattachent aux formations secondaires ; aussi les voit-on recouvrir immédiatement la craie compacte grisâtre, à laquelle elles sont comme liées.

Ces gompholites sont tous polygèniques ; des cailloux roulés de roches primitives, empâtés par un ciment parfois calcaire et parfois quartzeux, les composent. Leur lits supérieurs offrent des galets d'un plus grand volume que ceux que l'on voit dans les lits inférieurs.

Il en est de même de ceux que les alluvions actuelles entraînent tous les jours. Les plus rapprochés de la surface y sont presque constamment ceux dont le volume est le plus considérable.

Au-dessous de ces gompholites, on découvre des marnes calcaires aussi bigarrées dans leurs nuances que celles qui ont reçu ce nom. Elles sont donc jaunâtres, violâtres ou rougeâtres selon les lieux où on les observe. Les lits les plus supérieurs ont une stratification peu tranchée ; il n'en est pas de même des lits inférieurs qui se font encore remarquer par une grande solidité. L'on n'y aperçoit aucune trace de corps organisés ; il n'y en a pas non plus dans les gompholites. Ces derniers alternent avec des psammites quartzeux ou grès blanc en bancs puissants, lesquels sont accompagnés parfois de rognons de jaspe.

Le premier terrain se montre assez développé dans les environs de Limoux ; surtout vers Alet, pendant l'espace d'une demi-lieue.

La craie compacte inférieure succède aux marnes ; cette craie offre deux variétés principales. Les lits supérieurs sont formés par un calcaire noirâtre compacte , assez chargé de nummulites généralement petites, mais très-abondantes surtout dans les fissures de séparation , que l'on voit entre les couches. Les lits inférieurs présentent un calcaire dont la dureté est plus considérable et les nuances plus sombres. Les nummulites qui s'y trouvent sont plus grandes et plus aplaties. Ces corps organisés sont loin d'être les seuls que l'on y rencontre. Nous ne citerons que les genres de ces débris organiques ; la plupart d'entr'eux , ayant perdu leur têt, ne peuvent pas être déterminés spécifiquement.

Ainsi, parmi les coquilles univalves, nous citerons spécialement les *Cerithium*, les *Turbo*, les *Trochus*, les *Naticæ*, les *Buccinum*, les *Eburnæ*, les *Pleurotomariæ*.

L'on remarque également, parmi les bivalves, les *Terebratula*, les *Plagiostoma*, les *Podopsis*, les *Cardium*, les *Venus*, les *Cytherea*, les *Arca*, *les Vellina* et les *Radiolites*.

Parmi les coquilles uniloculaires, les *Ammonites* et les *Belemnites* caractérisent aussi ces terrains, ainsi que les *Hippurites*, si tant est que ces dernières coquilles ne soient pas des bivalves.

Les zoophytes y sont également fort abondants, principalement les polypiers des genres Madrepora : *Astræa*, *Mæandrina*, *Turbinolia*, et de plus le *Cyathophyllum plicatum* de Goldfuss. Parmi les espèces de zoophytes échinodermes, nous citerons les *Cidarites subangularis* de Goldfuss, ainsi que le *Galerites rotula* de M. Brongniart. Enfin les mêmes terrains nous ont encore présenté le *Spatangus gibbus* de Goldfuss, et le *Spatangus lævis* de Deluc. Il en existe une foule d'autres espèces que nous aurons l'occasion d'indiquer dans la suite.

La seconde variété de craie est un calcaire grisâtre, compacte, caractérisé par un assez grand nombre de serpules. Ce calcaire a quelques rapports avec les lumachelles à serpules des environs de Montferrier près de Montpellier, seulement on n'y voit point, dans les couches minces supérieures, ces Nérites, ces Modioles, ces limes si abondantes dans la craie de Montferrier.

Au dessous de cette variété de craie, dont les couches semblent constamment les plus inférieures, l'on découvre un calcaire noirâtre extrêmement tendre, à couches minces, sans corps organisés; cette roche semble opérer la liaison d'une formation à l'autre. En effet, au-dessous de ces couches minces, apparaît un calcaire noirâtre, à cassure brillante, et que des veines blanchâtres extrêmement nombreuses traversent dans toutes sortes de directions. Ce calcaire pourrait, à raison de ses nuances, être employé comme marbre, dont il a du reste la finesse et la dureté. Mais il se brise trop facilement pour être enlevé en grandes plaques. On n'y voit aucune trace de corps organisés; aussi paraît-il se rattacher aux formations secondaires les plus inférieures ou à celles dites de transition.

Quoique dépourvu de débris organiques, l'on trouve cependant, entre ses masses, des amas de marnes bitumineuses, d'un noir foncé, dans lesquelles il existe des Pyrites ferrugineuses en globules arrondis, avec des orbulites et des *arca*. Il se peut que ces marnes y aient été entraînées postérieurement au dépôt du calcaire; ce qui est assez probable, vu leur position et leur peu de continuité.

Les alternances, entre le calcaire marbre et les schistes coticules, sont au contraire évidentes; elles sont, en effet, si nombreuses, qu'elles ne laissent aucun doute sur la contemporanéité des uns et des autres. Enfin, au-dessous des calcaires noirâtres paraissent des schistes argileux ou phyl-

lades satinés, en assises peu puissantes, parfois brisées et contournées de la manière la plus bizarre. Aussi, soit la craie, soit le marbre noir, soit les phyllades que celui-ci recouvre, tout a été redressé et soulevé; c'est ce que nous aurons plus tard l'occasion de mieux développer. En attendant, nous nous bornerons à faire remarquer, que la pente de ces montagnes suit celle de la vallée dans laquelle l'Aude a établi son lit, lit que cette rivière est loin d'avoir elle-même creusé, mais dans lequel elle a pris son cours, comme dans le point le plus bas. Nous citerons plus tard une preuve positive de ce fait, qui du reste peut être généralisé et appliqué à la plupart des fleuves et des rivières.

Alet, bâti sur la rive droite de l'Aude, offre des eaux thermales peu renommées probablement à raison de celles de Rennes, qui sont plus actives et plus salutaires. Celles d'Alet ont : les moins chaudes, 22° de Réaumur, et les plus chaudes, nouvellement découvertes, 28°. Alet, ville autrefois siége d'un évêché, est encore remarquable par des restes de monuments romains qui ne la tirent pas cependant de l'oubli, où elle est maintenant tombée; aussi, sans commerce et sans industrie, cette ville a perdu la plus grande partie de sa population. Aux approches d'Alet, la craie prend le plus grand développement, et, avec elle, l'ensemble des nombreux débris organiques qui la caractérisent. Depuis longtemps les environs de cette ville fournissent aux curieux *les pétrifications*, pour me servir d'une expression vulgaire, dont ils ornent leurs cabinets. Nous fûmes fort étonnés d'en trouver de réunies, en assez grand nombre, dans le modeste manoir d'un cuisinier de l'auberge accréditée. Notre surprise fut plus grande encore, d'y voir des échantillons de magnésie sulfatée, dont les aiguilles avaient plus d'un demi-pied de longueur. Ces échantillons, réellement magnifiques, venaient des grottes de Calatayud, situées sur les frontières des

royaumes d'Aragon et de Castille. Cet amateur, qui avait demeuré assez long-temps au service du Capitaine-Général de l'Aragon, se les était procurés en Espagne.

Pour se rendre aux bains de Rennes, la route se dirige vers le Sud, suivant la gorge dans laquelle l'Aude a son cours. Cette gorge est moins resserrée que celle que l'on suit de Limoux à Alet. A l'embranchement de la route de Couïza et de celle des bains de Rennes, on se dirige à l'Est, et l'on quitte tout-à-fait la vallée de l'Aude. Le chemin suit des montagnes escarpées; leur stérilité indique assez la roche qui les compose. La craie compacte est très-développée, sur toute cette route, principalement vers les rochers, dits de Cascavel, à une demi-lieue au Sud d'Alet. Ses roches sont souvent redressées, offrant par intervalles des cavernes plus ou moins spacieuses, dans lesquelles on découvre bien une grande quantité de limon rougeâtre analogue à celui qui remplit les cavernes à ossements, mais dans lequel l'on ne découvre nulle trace de cailloux roulés, ni de débris organiques. Ainsi partout, se vérifie la loi que nous avons annoncé sur la dispersion des ossements; nulle part en effet, l'on n'en découvre dans les cavités souterraines élevées de plus de 500 mètres au-dessus du niveau des mers, et qui sont séparées par de grands espaces des terrains tertiaires ou des dépôts diluviens.

Lorsque, après l'embranchement des deux routes, on suit une direction vers l'Est, on ne quitte plus la formation de la craie; entre Peyrolles et Lucques, les rochers qui en font partie prennent un développement tout particulier. Cependant, lorsqu'on a traversé la petite rivière de la Salz, après le village de Serres, l'on retrouve les phyllades et les schistes argileux que l'on n'avait plus revu depuis les gorges d'Alet. Ces phyllades durent peu, la craie et les marbres noirs les recouvrent dans la presque totalité du bassin de Salz où

se trouvent les fameuses sources thermales dites les bains de Rennes. Dès que l'on arrive au bain doux (nommé ainsi parce que les eaux qui en sourdent sont moins chaudes que celles du bain fort, elles n'ont que 32° ou 33° degrés du thermomètre de Réaumur), on voit la craie compacte en bancs parallèles, lesquels n'ont qu'une inclinaison. Le peu d'inclinaison de ces calcaires est d'autant plus remarquable, que les montagnes qui bordent les rives de la Salz ont des flancs abruptes et des pentes par conséquent fort raides. Par suite de cette disposition, cette rivière a son lit fort encaissé et fort resserré entre les roches escarpées au pied desquelles elle s'écoule.

La température du bain de la Reine ne s'élève guère au-delà de 30° à 31°, mais celle du bain fort, parvient jusqu'à 41 ou 42 degrés du thermomètre de Réaumur. La température de ces diverses sources croît donc avec celle de leur profondeur, fait qu'il est facile de concevoir, si l'on admet que le globe jouit d'une température qui lui est propre, laquelle s'augmente à mesure que l'on pénètre dans son intérieur. Relativement aux sources qui nous occupent, on est frappé de la température qui règne dans le souterrain où s'écoulent les eaux du bain fort, et où l'on a établi les douches. Elle est si forte et si accablante, qu'on ne peut guère la supporter ; incommode pour les personnes en santé, elle est salutaire à ceux que de graves douleurs amènent au milieu de ces montagnes.

Les eaux qui alimentent les diverses sources des bains de Rennes s'échappent toutes des rochers de craie. Il est probable qu'elles viennent de plus bas, et que leurs réservoirs sont dans les terrains de transition, où peut-être dans les terrains primitifs. Ces eaux, connues depuis une époque déjà fort reculée et dont les Romains paraissent avoir fait un grand usage, d'après, du moins, les médailles nombreuses

et les divers monuments que l'on y découvre chaque jour, ne paraissent point avoir varié, du moins d'une manière sensible dans leur température, ni dans leur composition. Elles guérissent aujourd'hui les mêmes maladies que du temps de Jules César, ce qui prouve la constance des causes auxquelles sont dues les eaux chaudes, intérieures, plus ou moins chargées de matières minérales.

De Rennes nous avons été visiter la montagne nommée dans le pays le Barreng, sur le sommet de laquelle se trouve un lac qui porte le même nom. Dès que l'on a quitté la vallée, l'on suit un sentier fort escarpé en se dirigeant vers l'Est, laissant au Nord le Puech-Cardon, point culminant du territoire de Serres et de Rennes. En traversant ces vastes terrains de craie, l'on est frappé à la fois de leur stérilité et du grand nombre de débris organiques répandus à la surface du sol. Ces débris se rapportent principalement à des spatangues, des hyppurites, des cyclotites, des radiolites et des madrépores. L'on juge aisément que ceux que l'on découvre ainsi à la surface du sol sont pour la plupart brisés. Cependant à l'aide de recherches minutieuses, l'on finit par en distinguer d'assez entiers, dont nous avons déjà désigné les genres et auxquels nous ajouterons le *Pecten quinque-costatum*, des *Plagiostoma*, des *Buccinum*, des *Cucullæ*, des *Podopsis*, ainsi qu'un grand nombre de *Lima*, de *Lucina*, de *Terebratula* et de *Cytherea*. Parmi les espèces découvertes dans cette localité, nous signalerons une grande *Cytherea* remarquable par de grosses stries transverses. Cette Cytherea ya été trouvée par M. Adamoli, de Limoux.

Après une heure d'une marche pénible, on arrive à une fondrière, sorte de puits, qui s'est formée tout-à-coup au mois d'Avril 1826. Cette fondrière dont la circonférence est d'environ 30 mètres et la profondeur de 50 mètres au moins,

se prolonge vers sa base par une cavité, dont l'étendue n'a pu encore être appréciée, produite, comme il est aisé de le reconnaître, par l'affaissement des rochers, formant voûte, qui supportaient le sol et les arbres qui y étaient excrus. Elle deviendra plus considérable encore lorsque les rochers de la cavité, par laquelle elle se termine, viendront à s'ébouler, ce qui peut arriver d'un moment à l'autre. Du reste, ces sortes de puits naturels sont assez communs dans les terrains calcaires, quelque soit leur formation. Le plus considérable et le plus profond est celui que l'on voit dans les environs de Bozouls (Aveyron), sa profondeur, égale à sa circonférence, est d'environ cent mètres. Les environs de Montpellier nous en présentent également dans la craie, mais bien moins remarquable que ceux que nous venons de citer.

De cette fondrière, nous avons été visiter le petit lac du Barreng, situé à peu de distance, presqu'au sommet de la montagne du même nom, et dont la position est des plus riantes. Ce lac n'a guère plus de 60 à 65 mètres de circonférence ; sa profondeur est, dit-on, fort considérable. Il se trouve comme au centre d'un cirque calcaire formé par des couches calcareo-marneuses, dont le parallélisme et l'horizontalité sont assez prononcées. Les habitants de Montferrand et des campagnes voisines racontent les choses les plus absurdes relativement à ce lac.

Du Barreng nous nous sommes dirigé sur Montferrand, village bâti à mi-côte au milieu des rochers lacérés de craie compacte. Sur la route et au Nord du Barreng, nous passâmes aux pieds de quelques rochers de craie, qui, par suite du soulèvement, avaient une forme aussi pyramidale que les aiguilles de certains granites. La descente, jusqu'à Montferrand, est des plus rapide ; mais nulle part, nous ne vîmes la moindre trace des formations volcaniques, que l'on nous

avait annoncé. Du reste, partout où il existe des eaux thermales, l'on suppose que des formations volcaniques doivent se montrer. Quoique les deux genres des phénomènes aient entre eux des rapports sensibles, relativement du moins aux causes qui les ont produits, l'existence des uns n'est nullement liée à celle des autres, comme semblent le croire ceux qui ne se sont jamais occupé de sciences naturelles.

Des bains de Rennes, nous avons fait une excursion à la source de l'eau salée; on nomme ainsi une des sources de la rivière de la Salz, assez chargée de sel de cuisine, pour occuper quelques villageois à son extraction. L'on suit d'abord la rivière de la Salz, que l'on remonte sur la rive droite et puis sur la rive gauche. Au confluent de cette rivière et de celle qui prend sa source au pied du Pic de Bugarach, l'on voit une coupe propre à faire connaître la succession des couches de formations secondaires, inférieures à la craie. Ainsi dans la partie supérieure; l'on observe la craie compacte en couches puissantes et très-développées, auxquelles succèdent des psammites quartzeux micacés ou grès le plus généralement blanchâtres, quelquefois cependant rubannés ou même rougeâtres. Ces grès offrent souvent des empreintes de tiges végétales. Des calcaires plus ou moins compactes, en couches peu épaisses, se présentent ensuite, lesquels calcaires alternent soit avec des grès, soit avec des marnes calcaires bleuâtres.

Toutes ces roches reposent sur le calcaire marbre noirâtre, que nous avons déjà décrit, ou sur les mêmes phyllades dont nous avons parlé. La route se continue à travers ces formations; les grès blancs prenant le plus grand développement en avant du village de Sougragnes; mais lorsqu'on y arrive, c'est au contraire la craie compacte qui paraît la plus étendue. Les roches qui la composent, sont seulement plus marneuses et offrent une grande quantité de coquilles fossiles.

Nous y avons remarqué principalement des *Ostrea*, des *Cytherea*, des *Lucina*, des *Cerithium* et de petites espèces de *Turitella*.

Du village de Sougragnes à la source de l'eau salée, on suit un sentier rapide qui s'élève à travers les roches calcaires, entre lesquelles existent de nombreuses touffes d'arbres qui ombragent la route d'une manière agréable. Enfin après trois grandes heures de marche, l'on arrive à la source de l'eau salée. Cette eau sort du calcaire secondaire, sur lequel repose la craie compacte de ces contrées, craie analogue, par sa position, à la craie tufau ou à la glauconie crayeuse. Des gypses secondaires avec de nombreux cristaux de quartz accompagnent ces roches de craie. L'eau qui découle de ces rochers est assez chargée de sel pour que l'on en retire, par ébullition, une assez grande quantité. Cette extraction est l'objet d'un petit commerce pour les fermiers peu fortunés d'une grange, qui en est fort rapprochée. Ce sel composé en grande partie de sel marin ou Chlorure de Sodium, retient pourtant quelques petites quantités du Chlorure de Calcium, et de Magnesium.

A l'Ouest de la source salée, ou de la petite rivière connue dans le pays sous le nom de la Salz, existe une côte escarpée qui conduit au passage *d'el pas dal Capella*. Avant de parvenir à ce col, on peut visiter une galerie, ouverte, sur la hauteur, pour extraire du jayet et des lignites tertiaires inférieurs, lesquels appartiennent aux formations tertiaires émergées. Ces lignites sont accompagnées de marnes bitumineuses noirâtres, lesquelles offrent constamment du fer sulfuré qui passe au fer sulfaté dans les lieux où il existe des courants d'air extérieur.

Ces lignites sont connus depuis fort long-temps : en effet, on lit, dans un dénombrement fait au Roi en 1672, par le sieur Montesquieu, Seigneur de Bugarach et de Sou-

gragnes : « ensemble je possède, dans le debès des Salines, » les mines de jayet et de couperose, qui me portent peu » de revenu, à cause du grand travail qu'il y convient et en » cazuel ». Aussi ces lignites ont-ils été exploités avec quelque avantage, avant l'introduction en France du jayet, et lorsque cette matière était plus prisée qu'elle ne l'est aujourd'hui. Il y existe encore des traces de ces anciennes exploitations ; plusieurs galeries, bouchées par des éboulements, l'attestent assez. Enfin, une nouvelle galerie y avait été pratiquée, il y a trois ou quatre années, mais les circonstances ont mis un terme à ces travaux; on y découvrit d'assez beaux morceaux de succin ou ambre jaune.

Le lignite de Sougragnes renferme donc de nombreux rognons de succin ou ambre jaune d'un brun noirâtre. Les plus gros de ces rognons atteignent à peine la dimension d'un œuf de poule; les uns sont translucides et les autres opaques ; tous les fragments jouissent des propriétés électriques à un assez haut dégré. Ce succin, dans lequel on ne voit pas de traces d'insectes, donne de l'acide succinique à la distillation ; il brûle avec flamme et fumée, en fondant facilement et donnant une odeur aromatique agréable ; les parties opaques, après avoir brûlé, prennent un poli assez vif et une translucidité toute particulière : ces caractères annoncent assez que le succin de Sougragnes n'est point de la même nature que celui que l'on découvre au milieu des lignites de S. Paulet (Gard) ; lignites qui appartiennent aux formations tertiaires immergées. Au-dessus des lignites, se trouve la craie compacte, inférieure, caractérisée dans cette localité par de nombreux corps organisés, parmi lesquels nous mentionnerons spécialement une grande Turitelle, qui nous paraît nouvelle, et qui, par ses proportions, mériterait bien le nom de *Turitella gigantea* : elle n'a pas moins de 0^{m}. 116 millimètres de diamètre, et les tours, dont elle est

formée, ont, d'un bord à l'autre, jusqu'à o^{m}, o55 millimètres. Malheureusement cette coquille, qui devait être lisse d'après ce qu'il en reste, était en grande partie brisée ; nous ne pouvons par conséquent en donner les proportions d'une manière bien exacte. A en juger, d'après les mêmes dimentions de ses tours, cette espèce pouvait avoir environ o^{m}, 35o ou o^{m}, 36o millimètres de longueur (plus d'un pied); elle devait être tout au moins aussi grande que le *Cerithium giganteum;* mais ses dimensions, dans le sens de la largeur, devaient être près du double de celle de cette dernière espèce.

L'on se dirige donc vers l'Ouest pour se rendre au pic de Bugarach. Le chemin suit toujours les roches calcaires, qui ont surgi presqu'à plomb, au-dessus de la vallée. Une fois que l'on est arrivé à la crète de ces montagnes, et que l'on a passé le col nommé dans le pays *le pas d'al Capella*, on aperçoit le pic de Bugarach qui s'élève, comme une immense muraille verticale, au-dessus des roches de craie qu'il a percé. Ce pic, formé par le même calcaire que celui qui compose les gorges de Pierre-Lis ou du col Saint-Georges, se rattache à une même chaîne soulevée postérieurement à la craie compacte inférieure, chaîne qui court de l'Est à l'Ouest. Ce calcaire, tantôt d'un bleu noirâtre tantôt d'un gris plus ou moins foncé, paraît presque dépourvu de corps organisés, comme la plupart des calcaires de transition ou des calcaires secondaires inférieurs.

Il faut environ deux petites heures pour gravir sur le sommet, qui est élevé au-dessus de la vallée d'environ 1500 mètres, et de 1900 au-dessus de la mer. Du haut de cette montagne remarquable par sa forme et sa hauteur, on jouit d'une vue fort étendue, qui dédommage un peu des fatigues que l'on a éprouvé pour y arriver ; sèche et stérile, à peine y voit-on, par intervalle, quelques touffes d'arbres peu élevés. Aussi, s'empresse-t-on de la quitter et de redescendre dans la vallée, qui n'est guère plus riante.

Si le pic de Bugarach est composé d'un calcaire de transition, les collines qui sont à ses pieds, et au travers desquelles il a surgi, appartiennent toutes à la craie compacte inférieure. Cette craie en couches puissantes, et dont certaines se montrent redressées par suite du soulèvement des masses qu'elles revêtaient, est caractérisée par de nombreux fossiles. L'on y voit des milliers de Spatangues, des *Buccinum*, des *Naticæ*, des *Cerithium*, et enfin de petites huîtres assez mal caractérisées et à peu près indéterminables.

Après une marche assez longue et fort fatiguante, on arrive au village de Bugarach, bâti au fond de la vallée. Depuis ce village, jusqu'au hameau de la Viallasse, le chemin est peu pénible. Une fois que l'on y est arrivé, il faut constamment gravir une côte escarpée. De la hauteur, l'on admire l'immense soulèvement qui a produit les deux murs verticaux, à la base desquels s'écoule la petite rivière de Bugarach. Cette rivière se trouve donc encaissée entre des roches calcaires secondaires, remarquables non-seulement par leur soulèvement, mais surtout par l'irrégularité de ce même soulèvement, qui en a plié les couches en demi cercle ou en forme d'un grand *S*. Après une heure de marche, on descend à la Ferrière, et de ce lieu, l'on se dirige, en montant à peu près constamment, vers le terroir de Servairon, toujours sur la rive droite de la petite rivière de Bugarach.

Une fois arrivé à Servairon, l'on est frappé de l'étendue et du grand développement des psammites sablonneux ou grès micacés à cailloux quartzeux. Ces grès présentent, au sommet des montagnes qu'ils composent, des aiguilles prismatiques, tout-à-fait verticales, comme les murailles d'un édifice. Des éboulements nombreux rompent ces aiguilles, et les rendent encore plus aiguës et plus étroites. Enfin, on rejoint la rivière de la Salz ou de Salces ; on passe au haut

de l'hermitage, et aux pieds de la roche calcaire, de laquelle sort la source dite du Cercle qui est une dépendance des bains de Rennes, et dont les eaux sont ferrugineuses.

Le village des bains se trouve dans une gorge de montagnes très-resserrées, lesquelles se dirigent du Sud au Nord et perpendiculairement à l'horizon. Ces montagnes appartiennent toutes aux formations secondaires, et, la plupart d'entr'elles, à la craie compacte inférieure. En général, cette roche forme, dans ces contrées, les montagnes qui ont de 800 à 1000 mètres de hauteur; tandis que celles qui dépassent ce niveau, appartiennent au calcaire secondaire inférieur dit de transition, ou aux psammites sablonneux (grès micacés), ou aux phyllades et schistes argileux de transition. Les autres roches, intercalées par intervalle entre celles-ci, y ont généralement peu d'importance. Quoiqu'il en soit, la rivière de la Salz traverse presque tout le territoire des bains de Rennes, et divise ce village en deux parties. Le plus grand nombre des maisons se trouve adossé à la montagne qui est à l'Est de la rivière, et de ces maisons, c'est l'auberge qui est la plus considérable.

VI. Route des bains de Rennes a Quillan.

Pour nous rendre de ces bains à Quillan, nous prîmes des chevaux, et suivîmes les montagnes en passant par les communes de Granes et de Saint-Féréol. Nous ne rejoignîmes le grand chemin qu'au-dessous de ce dernier village, et à une petite lieue au-dessus de Quillan. En quittant Rennes, on gravit les montagnes fort escarpées, soit de craie, soit de psammite, soit de grès micacés. De la hauteur, il est facile de juger combien les pentes de toutes ces montagnes sont abruptes, et qu'elle en est la disposition la plus générale.

Ainsi les roches calcaires offrent, en grand, une forme semi-circulaire ; et lorsqu'elles couronnent les montagnes, leur forme est assez semblable à celles d'édifices qui tombent en ruines.

Les Psammites ou les roches de grès offrent au contraire vers leur sommet, une disposition en aiguilles aiguës et distantes les unes des autres, ce qui leur donne une forme comme lacérée. Les montagnes composées au contraire de phyllade ou de schiste, sont généralement angulaires à leur sommet ; fait assez remarquable, dans tout le territoire depuis Limoux jusqu'à Alet, ces schistes sont moins déchirés et moins lacérés que les autres roches. Leurs nuances sont aussi généralement plus sombres et leur végétation plus rare et moins belle, que celle qui existe sur les roches calcaires de transition.

En avant de Granes, la craie compacte grise se décompose en marne blanche ; la couleur de cette roche devient tout-à-fait analogue à la craie blanche. Cette roche n'en a cependant pas l'aspect ni le mode de cristallisation, ni enfin les corps organisés particuliers à la craie, dont elle a pris la couleur. Le village de Granes, bâti au fond de la vallée, se trouve dans un site peu fertile. Une route assez triste conduit au village de Saint-Ferréol, bâti sur la hauteur et presque sur un col ou sur la crête d'une montagne assez élevée. Aussi après ce village, une descente rapide conduit à la grande route, distante d'environ une demi-lieue. Des marnes calcaires et fissiles composent les montagnes que l'on traverse ; ces marnes secondaires ne paraissent pas renfermer des débris organiques.

Dans une petite heure de marche, après avoir joint la grande route, nous fûmes rendus à Quillan, petite ville bâtie sur la rive gauche de l'Aude et au centre de la vallée. Cette ville n'a rien de remarquable, si ce n'est peut-être,

sa position, dans un vallon riant surmonté par des montagnes d'une grande élévation ; montagnes couronnées par des forêts d'une verdure éternelle. La plus rapprochée de Quillan est la forêt des Fanges.

Les établissements du maréchal Clauzel se trouvent à un petit quart de lieue au Sud de Quillan. Ces établissements se composent de forges à la catalane, d'un moulin à foulon et d'une scierie. Ils doivent beaucoup à feu M. Varnier, qui fit une percée de 163 mètres dans la montagne afin d'y faire la prise d'eau qu'il avait obtenue. La rivière d'Aude, arrive donc en partie dans cet établissement, où non-seulement elle fait mouvoir toutes les machines que l'on y met en usage, mais en outre elle sert aux trompes qui font aller la fonte et les forges.

Sur la route de Quillan à cet établissement, on voit les schistes argileux noirâtres de transition passer souvent aux phyllades micacés extrêmement développés. Ces schistes donnent une teinte sombre aux montagnes qu'ils composent. Leur sommet est angulaire non déchiré mais fort aigu. La végétation qui les couvre, est toute particulière. En grand leur stratification est fort prononcée et indépendante de la structure fissile qu'ils présentent en petit. Ces schistes passent par dessous les calcaires noirâtres de transition qu'ils ont redressé. Aussi quoique les schistes aient une inclinaison fort grande, on ne les voit jamais verticaux comme les masses calcaires qu'ils ont redressé.

La route qui conduit à l'établissement de Belviane est des plus agréable. Cet établissement est destiné au laminage du fer, ainsi qu'à la fabrication des grandes barres ou lames du même métal. Les laminoirs y sont beaux et bien tenus ; aussi sort-il de cette usine de l'excellent fer. En effet, le fer forgé, prend en passant sous les laminoirs, une homogénéité et une tenacité que ce métal ne peut acquérir au

moyen du martinet ni à l'aide d'aucun autre procédé. Outre les laminoirs, il existe, dans le même établissement, une fonderie destinée à préparer, pour le laminoir, le fer qui sort de dessous le marteau.

De Belviane nous avons été visiter l'usine de Gincla où existent les forges si connues du même nom, forges qui long-temps ont été possédées par MM. Rivals de Carcassonne. Il faut pour s'y rendre, traverser des montagnes assez élevées, et suivre des sentiers aussi rapides qu'escarpés. L'usine de Gincla, située à six petites lieues Sud-Est de Quillan, dans le canton de Roquefort, se trouve sur la Boulsanne petite rivière, dont les eaux sont peu abondantes dans les temps secs. Cette forge serait dans une position avantageuse, s'il y avait un chemin praticable; mais l'on est forcé de transporter à dos de mulets, jusqu'à Quillan, les produits que l'on y fabrique; une grande route les conduit ensuite à Carcassonne, d'où on les expédie dans les lieux de consommation, qui sont principalement de Toulouse à Bordeaux.

Le minerai, dont on fait usage à Gincla, vient des mines de Fillols, lesquelles sont situées dans les environs de Prades au pied du Canigou (Pyrénées orientales). Le transport de ces minerais est des plus pénibles, à raison des chemins affreux qu'il faut que les mulets traversent, pour de Fillols, se rendre à Gincla.

Il existe à Gincla une réunion presque complète de toutes les parties dont se compose une usine à fer. Ces ateliers ont été créés par M. Rivals. Il y a établi deux forges, deux martinets, dont l'un sert à corroyer les aciers, une fonderie, un tour à tourner le fer et la fonte, et enfin un moulin à scie. On y voit encore un four de cémentation, un four à réverbère, destiné à fondre les cylindres du laminoir de la fonderie, et un atelier de fabrication pour les limes. Quant aux

trompes qui servent aux deux forges, elles sont alimentées par le même cours d'eau qui met en mouvement les roues des marteaux et des martinets.

Les forges sont alimentées par le charbon de bois et par le procédé dit à la *catalane*. Le charbon dont on y fait usage provient des forêts de hêtre qui avoisinent l'établissement de Gincla, et particulièrement de la forêt de Boucheville; on y emploie également du charbon de bois de pin qui se distingue par la légèreté. Ce charbon exige un creuset plus ouvert et une plus petite saillie de la tuyère, que le charbon de bois dur comme est celui de hêtre.

Quant au fer qui se fabrique à Gincla, il est nerveux et se forge bien à toute température. Il a cependant l'inconvénient de ne pas se laminer d'une manière bien égale, et ce, à raison des grains aciéreux produits par le procédé dit à la catalane. Le fer fondu par ce procédé, se trouvant en contact avec du charbon de bois, s'en charge plus ou moins dans de certaines parties, et de là l'inconvénient qu'il a ordinairement de présenter des portions plus ou moins aciérées. Aussi, les fers de Gincla ne peuvent-ils pas servir aux ouvrages délicats; mais d'un autre côté, on les préfère pour les instruments d'agriculture et les essieux de charrettes.

Les mêmes formations de calcaire de transition, de schiste argileux et de phyllade micacé, se continuent après Belviane; mais avant d'arriver aux forges de Gincla, on les voit remplacées par des gneiss et des granites, soit communs, soit porphyroïdes. L'aspect de la végétation annonce, comme partout ailleurs, le changement qui s'est opéré dans la constitution du sol.

De Gincla, nous sommes revenus à Quillan, et le lendemain nous nous sommes mis en marche pour aller visiter les gorges de Pierre-Lis. Ces gorges si belles et si remarquables, par l'immense hauteur des montagnes qui les couron-

nent, se trouvent à trois quarts de lieue au Sud de Quillan. On reprend donc la même route, que l'on suit pour aller visiter l'établissement de M. le maréchal Clauzel. La route passe ensuite à Belviane, petit village bâti sur les schistes argileux de transition et sur une petite colline. Une fois sorti du village, on descend rapidement jusqu'à ce que l'on ait atteint le niveau de l'Aude. Un gros quart d'heure après le village, on suit la rive gauche de la rivière que l'on remonte constamment. On pénètre ainsi dans les gorges de Pierre-Lis. Ces gorges sont très-étroites ; à peine ont-elles la largeur nécessaire au cours des eaux de l'Aude. Le chemin que l'on y a pratiqué se trouve creusé dans le rocher ; des montagnes fort élevées bordent en effet ces gorges profondes ; et, à les voir si verticales de chaque côté de la rivière quic oule à leurs pieds, on les prendrait voloutiers, si ce n'était leur grande hauteur, pour d'immenses murailles. Ce sont là comme de vastes et profondes fissures produites lors du soulèvement des montagnes de Pierre-Lis. Un chemin pratiqué dans le rocher sur la rive gauche de l'Aude, à force de temps et de patience, permet au voyageur de contempler la grandeur et l'aspect imposant de ce défilé, ou de ces profondes coupures opérées dans les masses calcaires. Avant que l'on eut percé ce chemin à travers les roches calcaires, pour parvenir à Axat et à Saint-George, on suivait la hauteur ; et ceux qui étaient assez hardis, pour en contempler la profondeur, en avaient seuls l'idée. Mais depuis 1826, époque à laquelle les travaux, commencés en 1824, ont été terminés, sous la direction de MM. Destrem et Champagne, on peut y passer, non sans émotion, mais du moins sans danger.

Les masses calcaires, entre lesquelles s'écoule l'Aude, ont été complètement redressées. Elles forment donc, au-dessus de la rivière, comme des murailles immenses, d'une nudité

effrayante, et de l'aspect le plus sauvage et le plus imposant. Leur élévation, mesurée du bas de la vallée à leur sommet, n'est pas moindre de 180 à 250 mètres, dans les lieux où elle est la plus considérable ; car cette élévation est loin d'être égale partout, par suite de l'irrégularité du redressement. Les masses calcaires qui composent les gorges de Pierre-Lis, sont formées par une roche calcaire noirâtre ou d'un gris cendré. Quelquefois, dans les parties inférieures, les deux variétés se montrent réunies par un ciment de la même nature que la masse de ces roches, en sorte qu'elles prennent alors tout-à-fait l'aspect d'une brèche. A droite de la route, en allant vers Axat, se trouve une grotte peu élevée au-dessus du niveau de l'Aude. Cette grotte, dont l'étendue n'est pas considérable, n'offre point d'ossements, et, par conséquent ne renferme aucune trace de dépôts diluviens.

Le défilé ou la gorge de Pierre-Lis est, pendant environ un grand quart de lieue, aussi profonde que resserrée. Mais, au-delà, ce défilé s'agrandit peu à peu, les rochers s'écartent, et l'on arrive à Saint-Martin de Pierre-Lis, situé à mi-côte sur la rive droite de l'Aude. Ce village est la patrie du vénérable curé qui a eu la première idée de la route exécutée plus tard par MM. Destrem et Champagne. Le chemin qui conduit à Axat, continue toujours entre les mêmes roches calcaires qui s'élèvent à des hauteurs moins considérables que celles qui composent les gorges de Pierre-Lis.

Après avoir traversé le Rebenti, petite rivière qui descend du pays de Sault, on arrive à Axat, situé sur la rive droite de l'Aude. Ce village, situé dans le bas de la vallée, est disposé en amphithéâtre, à l'aspect du Midi ; un ancien château, qui le domine, lui donne un aspect assez pittoresque. Un pont en pierre établit une communication facile entre la rive gauche et la rive droite. C'est sur cette rive

que sont construites la plupart des maisons du village, ainsi que les belles usines ou forges de M. D'Ax. Ces usines se composent d'une forge, d'une aciérie et de moulins à scie. Quant aux minerais, dont on se sert dans cet établissement, on les tire de Vicdessos (Arriège) de Fillols et d'Escarro (Pyrénées orientales), et enfin de Villerouge, et de la Grasse (Aude). Ces minerais, en les mélangeant entr'eux, donnent parfois de l'acier naturel ; mais, à peu près constamment, ils donnent de l'acier de cémentation ; jamais on ne fait de l'acier fondu dans cet établissement. L'acier de cémentation que l'on y fabrique, est d'excellente qualité ; on en fait usage pour en fabriquer des limes, des scies, des sabres, de grands couteaux dont on se sert en Amérique pour couper le sucre, ainsi que divers autres instruments.

Cet établissement a une magnifique prise d'eau dans la rivière d'Aude, laquelle met en action six roues hydrauliques et six martinets. Les seules machines soufflantes, dont on se sert dans cette usine, sont produites par la pression de l'eau. L'aciérie occupe six fournaux ; tandis que la forge à la catalane n'a qu'un fourneau et deux marteaux (1).

En suivant la rive droite de l'Aude et à une demi-lieue en amont d'Axat, on arrive aux gorges de Saint-Georges, remarquables par le rétrécissement du lit de la rivière et l'élévation de ses roches. Celles-ci sont de la même nature que celles de la gorge de Pierre-Lis. Comme toutes les roches calcaires de cette contrée, celles qui forment les gorges de Saint-Georges présentent une surface uniforme d'un gris cendré tout particulier. Cependant, leur intérieur est d'un bleu noirâtre plus ou moins intense, ou d'un brun

---

(1) Voyez les expériences faites sur la trempe du ventilateur des mines de Rancié, par M. Daubuisson. *Annales des mines*, deuxième série. Tome IV.

roussâtre. La direction de ces roches est verticale et abrupte, par suite de l'effet du soulèvement qu'elles ont éprouvé. Du reste, on n'y voit, pas plus que dans celles de Pierre-Lis, des traces de corps organisés. Nos recherches ne nous ayant pas fait découvrir le moindre débris qui ait appartenu à un corps vivant, nous avons demandé, aux ingénieurs et aux ouvriers qui ont fait la route, si, dans leurs travaux, ils en avaient aperçu ; et tous nous ont dit n'y en avoir jamais vu.

Avant d'entrer dans les gorges de Saint-Georges, la rivière d'Aude est tellement encaissée entre les roches calcaires, qu'elle n'a pas plus d'un mètre et demi de largeur. Malgré la faible barrière qui s'oppose à l'écoulement de ses eaux, barrière qui n'a pas plus de deux mètres au-dessus de leur niveau, leur action érosive est si faible, lorsqu'elle n'est aidée par l'action des corps durs, qu'elle n'a pas encore enlevé l'obstacle qui s'oppose à leur facile écoulement. Cependant l'Aude a une grande rapidité dans cette partie de son cours, et ses eaux y sont assez abondantes, surtout après les orages.

Ce fait et une foule d'autres beaucoup trop connus, prouve combien les eaux actuelles sont impuissantes pour avoir creusé les vallées où elles s'écoulent ; car il est impossible que l'Aude, en lui supposant même un volume trois fois plus considérable que celui qu'elle a maintenant, ait jamais pu creuser une gorge aussi profonde que celle de St-George et de la Pierre-Lis. Il en est de même du Rhône, et des autres principaux fleuves de l'Europe : ils ont été constamment impuissants pour creuser les vallées profondes dans lesquelles ils s'écoulent, en admettant même que leurs eaux eussent été beaucoup plus abondantes qu'elles le sont actuellement.

Pour expliquer d'une manière plausible la formation des grandes vallées, si fort en disproportion avec le volume des caux qui s'y épanchent, il faut admettre qu'à l'époque à laquelles des soulèvements ont eu lieu, soulèvements qui ont produit les éminences qui sillonnent nos continents, il s'est opéré des affaissements qui ont coïncidé avec ces soulèvements; ou bien que les vallées ne sont que les points du globe qui, n'ayant pas été soulevés, ou soulevés seulement en partie, ont conservé, à peu de chose près, leur niveau primitif. Evidemment, les soulèvements ont eu lieu avant que les roches eussent acquis la solidité qu'elles ont actuellement; dès-lors, ces roches ont pu aussi être facilement attaquées par les eaux, dont la température et le volume étaient beauconp plus considérables que dans les temps présents. Mais leur action érosive a été nécessairement plus faible sur les roches dont la solidité était déjà plus complète; aussi les vallées ne s'agrandissent-elles, et ne prennent une certaine étendue, que dans les lieux recouverts par les terrains plus récents, ceux qui ont acquis, le plus tard, la solidité que nous leur voyons aujourd'hui.

La largeur et l'étendue des vallées paraît donc constamment en rapport avec la nature des roches et des terrains où elles sout placées. La vallée de l'Aude nous en fournit un exemple trop remarquable pour ne pas en faire mention: ce fleuve s'étend avec une sorte de complaisance dans les plaines fertiles de la partie orientale et méridionale de ce département, particulièrement dans celle de Coursan formée des terrains tertiaires immergés, que recouvrent des dépôts diluviens. Mais une fois qu'il approche de la plaine de Carcassonne, dont le sol composé de macignos durs et solides est moins attaquable que le sol inférieur de la plaine de Coursan, son lit se resserre et ses eaux se livrent aussi beaucoup moins à des incursions qui désolent et ferti-

lisent à la fois la belle plaine de Coursan. De même, lorsque cette rivière est parvenue dans les montagnes de craie compacte inférieure, des environs de Limoux, elle se resserre de plus en plus, et son lit devient encore plus étroit en traversant les montagnes de transition des gorges d'Alet. Il devient même plus tard tellement resserré, lorsque cette rivière parcourt les gorges de Pierre-Lis et de Saint-Georges, que son lit finit par n'avoir plus que quelques mètres de largeur. Il semblerait, en comparant l'étendue de ce fleuve, telle qu'on l'observe dans la plaine de Coursan et les gorges de Saint-Georges, que cette étendue ne peut pas être moindre; mais il en est bien autrement, car cette rivière, lorsqu'elle arrive auprès des terrains primitifs, est si faible qu'elle n'a bientôt plus que quelques pieds de largeur; et enfin, se réduisant encore auprès de sa source, elle n'est plus qu'un mince filet d'eau qui passerait inaperçu, si le voyageur qui le contemple, n'y voyait la trace d'un fleuve assez important pour avoir donné son nom au département qu'il traverse, dans la plus grande partie de son cours.

Nous avons remonté ce fleuve au lieu de le descendre, parce qu'il nous a paru que, de cette manière, on saisissait mieux combien grande a été l'influence de la nature des roches, sur l'étendue des vallées parcourues par des cours d'eaux. En effet, plus les roches ont été solides à l'époque de leur soulèvement, et moins l'écartement, qui s'est opéré entre leurs masses, a été considérable. Cet écartement s'est pour lors borné à y produire de larges fentes ou, si l'on veut, des petites vallées, tandis qu'il en a été différemment pour les roches de sédiment; cet effet a été surtout sensible sur celles qui, appartenant aux terrains les plus récents, avaient moins de solidité, et qui par cela même ont cédé plus facilement aux efforts de l'impulsion qui les ont soulevés à leur tour. Celles-ci sont en effet restées constamment les plus

basses à raison d'ailleurs de ce qu'elles avaient moins de masse. Aussi plus tard, les fleuves ont pu s'y étendre avec plus de facilité, et les attaquer avec plus de succès, qu'ils n'ont pu le faire des roches en partie durcies. En un mot, ce n'est pas lorsque les terrains de sédiment avaient acquis une grande dureté, qu'ils ont été érodés; l'exemple que nous avons cité prouve assez le contraire. Cependant ces terrains ont été attaqués et érodés, mais seulement après l'époque de leur soulèvement, lorsqu'ils conservaient encore une certaine mollesse et une certaine malléabilité.

Les vallées, ou les plaines qui n'en sont que le développement, sont donc les points du globe qui ont été le moins soulevés, et ceux dont le niveau s'est maintenu le plus bas. Dès-lors, les eaux courantes ont dû s'établir dans ces points les plus abaissés de la surface du globe, et ces eaux les ont d'autant plus attaqués, qu'ils se trouvaient dans un état de mollesse ou de certaine malléabilité, si toutefois cette expression est propre à rendre l'état pâteux que durent avoir, dans le principe de leur formation, les roches de sédiment. C'est par suite de cette disposition, qui est assez générale dans les vallées, dont la largeur coïncide assez bien avec la nature des roches, que l'on y a supposé plusieurs étages, leur niveau baissant successivement et par intervalle, d'une manière assez brusque, depuis leur naissance jusqu'au point où elles se terminent. Ces étages ont été admis particulièrement pour la rivière d'Aude, dont nous venons de décrire le cours, et qui, comme la plupart des fleuves, dont les sources sont dans les terrains primitifs et vont se déboucher dans la mer, offre, par cela même, de grandes variations dans son niveau : celle-ci n'y parvient du reste, qu'après avoir traversé à peu-près l'entière série des terrains de sédiment; et, par suite de la différence dans les terrains, où elle a établi son cours, elle offre aussi de grandes différences dans son niveau.

Ces variations, dans le niveau des vallées parcourues par des fleuves, ne sont presque plus sensibles dans les rivières dont les sources, plus abondantes que les premières, se trouvent dans les terrains de sédiment ; si nous voulions en citer des exemples pris dans le Midi de la France, nous pourrions faire mention des vallées parcourues par le Lez et la Sorgue, rivière fameuse par la grandeur de sa source, la fontaine de Vaucluse.

L'étendue de la gorge de St.-Georges est moins considérable que celle de la Pierre-Lis. Quant au chemin, il a été également creusé dans le rocher et construit à grands frais, par les mêmes ingénieurs que ceux auxquels l'on doit le chemin de la Pierre-Lis. Ce chemin se trouve ici sur la rive droite de l'Aude, ayant été pratiqué dans l'endroit le plus facile et le plus commode.

On rencontre à deux lieues, au Sud de St.-Georges, les terrains primitifs, et là, comme à Gincla, les phyllades micacés ou les schistes argileux reposent immédiatement, soit sur les gneiss communs ou porphyroïdes, soit enfin sur les mêmes variétés des roches granitiques.

Nous revînmes ensuite à Axat, ayant l'intention d'aller parcourir la belle forêt des Fanges dont les nuances sombres contrastent avec les tons clairs des calcaires de transition. Ces nuances des calcaires tiennent autant à la décomposition de ces roches qu'aux lichens qui les couvrent. En les cassant, l'on reconnaît aisément que ces nuances ne sont qu'extérieures et superficielles. Nous gravîmes la montagne de la Pinouse située au Nord-Est d'Axat, laissant à droite une belle forêt de sapins et de pins, laquelle était bordée de grands hêtres (*Fagus sylvatica*). En général, dans ce canton, les sapins végètent et prospèrent dans les points les plus élevés qui ne dépassent pourtant pas 1500 à

1800 mètres. Les pins et les hêtres, surtout ces derniers, s'élèvent beaucoup moins, ce qui est extrêmement sensible dans la forêt de la Pinouse.

On se dirige après cette forêt vers le Nord ; en suivant un sentier rapide et mal tracé, l'on arrive à la forêt des Fanges après deux heures d'une marche pénible. La maison royale où sont logés un brigadier et deux gardes forestiers, se trouve dans une vaste clairière qui existe dans l'intérieur de la forêt. Cette forêt est imposante, autant par la beauté des arbres que par le silence religieux qui y règne. Que l'on se figure l'impression que produit sur l'esprit, des arbres séculaires, droits et élancés comme d'immenses pyramides, arbres tellement pressés les uns contre les autres que la vue s'étend à peine à quelques pas. Aussi est-il fort dangereux de s'écarter de la route tracée, pour si peu que l'on s'en écartât, l'on risquerait de s'égarer. Nous n'y fîmes donc quelques excursions qu'accompagnés par le brigadier qui divige la forêt. Cette forêt est réellement magnifique vers les points culminants, là où seuls végètent les sapins, qui se sont emparés d'un sol où ne croissent plus que quelques herbes chétives.

De retour à la maison royale, nous avons traversé la forêt des Fanges, en nous dirigeant vers le Nord-Ouest. Nous sommes ensuite arrivés au point culminant de la montagne, d'où l'on jouit d'une vue extrêmement étendue. Après avoir long-temps contemplé le vaste tableau qui s'offrait à nos regards, nous sommes descendus dans la vallée, par un chemin bien tracé au couchant de la montagne des Fanges.

Après deux heures de marche, on traverse l'Aude sur un pont de bois, en avant de Belviane dont nous avons déjà parlé. Enfin, nous rentrâmes à Quillan assez tôt pour éviter un orage qui y fit de grands ravages.

Le lendemain nous revînmes à Limoux, en passant par Campagne, Esperazza, Montazels et Alet. La route suit la

rive droite de l'Aude, laissant à gauche le village de Campagne, et à droite les eaux thermales qui portent le même nom. Plus loin on découvre, sur la rive gauche, les villages d'Esperazza et de Montazels, et sur la rive droite ceux de Couiza et d'Alet. Ce sont toujours les mêmes formations que l'on traverse. Ainsi nous retrouvâmes de la dolomie dans le calcaire noir de transition des environs d'Alet, dolomie que l'on observe également dans ceux qui composent les gorges de Pierre-Lis, et des environs de Quillan. Une circonstance générale, particulière aux diverses parties de l'arrondissement de Limoux, c'est la rareté des dépôts diluviens, ou diluvium proprement dit. On n'y en voit presque pas de traces, si ce n'est dans quelques basses vallées comme sont celles des environs de Limoux. Les dépôts diluvieus sont au contraire fort abondans, dans l'arrondisement de Carcassonne, où ils acquièrent, même souvent, nne assez grande puissance, comme par exemple sur le chemin de Conquès à Lassac, et dans la plus grande partie de la plaine dont Carcassonne est entouré. Ces dépôts sont donc loin d'être généralement répandus, puisqu'il est tant de contrées qui en sont complètement dépourvues, soit en raison de leur élévation au dessus des mers, soit enfin en raison des formations qui les composent.

MARCEL DE SERRES.

J.-L. LAPORTE, *Editeur responsable.*

SYNONYMIE

DE LA VIGNE.

Nous avons parlé dans notre numéro précédent de l'envoi qui venait d'être fait, de Malaga, d'une collection de variétés de vignes de ce pays, à M. Bouchereau, président de la commission de la synonymie de la vigne de la Société Linnéenne de Bordeaux, sur la demande de M. le duc Decazes, grand référendaire de la Chambre des Pairs. Les plants de ces vignes sont arrivés ici dans un parfait état de conservation, grâces aux soins qu'avait pris, pour leur expédition, M. Denion, consul de France, à Malaga.

Ces variétés qui, à très-peu d'exceptions près, n'existaient pas, dans la collection laborieusement rassemblée, au champ d'expérience de Carbonnieux, formeront pour cette collection une précieuse augmentation.

Nous comptons imprimer prochainement un nouveau catalogue des variétés jusqu'ici réunies sur le domaine de MM. Bouchereau. A sa lecture on pourra juger combien d'acquisitions nouvelles ont été faites depuis l'impression du dernier catalogue, dont l'édition est aujourd'hui épuisée.

En attendant nous sommes heureux de pouvoir porter à la connaissance du public la notice suivante, pleine d'intérêt, qui accompagne les plants de vigne reçus de Malaga avec les dessins qui y étaient joints.

DESCRIPTION DE 16 ESPÈCES DE RAISINS

CULTIVÉS DANS LES ENVIRONS DE MALAGA ;

Par M. Salvador LOPEZ,

Chanoine de cette Cathédrale, Membre de la Société Économique des Amis du Pays, associé correspondant de l'Académie des Sciences Naturelles de Madrid et de celle de Barcelonne, etc., etc.

Description des espèces de Vigne indiquées dans la note ci-jointe.

N. B. Les noms sont ceux employés dans l'usage ordinaire.

N.° 1. MOSCATEL *blanc.*

Cette espèce, indigène des côtes de Malaga, est exclusivement destinée, par son volume, sa consistance et sa douceur, à former le raisin sec (*pasa*) si estimé dans les pays étrangers. Les terrains unis, forts et abrités, sont ceux qui conviennent le mieux pour sa culture. Quelques vignerons sont dans l'habitude de faire du vin avec ce raisin, seul, ou mêlé avec le *Pedro Ximen ;* sa qualité se distingue par une douceur extrême et quelquefois même peu agréable : mais depuis que la *pasa* ou raisin sec a acquis la réputation qu'elle possède, et qui forme une des principales sources de richesse du pays, la coutume de faire du vin *moscatel* ou muscat est presque entièrement perdue. (*Voyez fig.* 1.re).

N.° 2. Largo *blanc*.

Avant que le raisin *moscatel* eût obtenu la prépondérance, le *largo* ou *gorron* était la seule qualité estimée dans le pays. Malgré cette décadence, le raisin *largo* se destine exclusivement pour *pasa* ou raisin sec, et c'est la qualité de cette espèce qui se cueille la première. (*Voyez fig.* 2).

N.° 3. Pedro Ximen *blanc*.

Cette espèce est celle qui produit le célèbre *vin de Malaga*. Ce vin se fabrique de deux manières, avec le raisin frais, et alors on l'appelle sec ; ou avec le même raisin après l'avoir exposé au soleil pendant quelques jours, et alors on l'appelle *tierno* ou *dulce* tendre ou doux. Les vignes dites *Pedro Ximenes* sont celles qui peuplent les riches collines et les lieux les plus élevés des environs de Malaga : leur produit est abondant, le raisin délicat et d'un goût agréable : elles veulent des terrains forts et bien cultivés. Celles qui croissent sur le littoral mûrissent plutôt, et les vignerons les destinent ordinairement pour *pasa* ou raisin sec, lequel est fort estimé dans le pays et à l'étranger : celles qui croissent dans les montagnes sont réservées pour la fabrication du vin, et la vendange s'en fait un mois plus tard. Au moment de cueillir le raisin, quelques cultivateurs soigneux prennent le soin de séparer les plus petits grains qui se trouvent sur la grappe et les mettent à part dans des caissons. Ces très-petits grains sont aussi bons que ceux de *Corinthe* pour faire les *plum-puddings*. (*Voyez fig.* 3).

N.° 4. Temprano *blanc*.

Cette espèce est la première qui mûrit en ce pays ; elle est tellement précoce qu'on la voit fréquemment sur nos

tables à la fin de Mai, et continue ainsi (sans servir à d'autre usage) pendant tout l'Été. Elle croît depuis les terrains les plus proches de la mer jusques sur les points les plus élevés du littoral. *(Voyez fig. 4).*

N.° 5. Marbelli *blanc.*

Espèce qui mûrit au milieu de l'Été : elle est d'un goût délicat, surtout lorsque la plante se trouve dans un endroit frais et exposé au vent. Elle est très-appréciée sur nos tables, parce que la peau en est très-fine, et que la chair a une consistance très-agréable. Elle ne sert que pour la table, et la culture n'en est pas trop propagée, sans qu'il soit facile d'en deviner la cause. *(Voyez fig. 5).*

N.° 6. Jaen blanc *blanc.*

Autrefois on cultivait cette espèce sur les côtes de Malaga pour fabriqner un vin sec appelé Jaën. Aujourd'hui on la mêle avec d'autres espèces pour en augmenter le produit. On s'en sert très-peu pour la table à cause de son goût âpre qui diminue toutefois après les premières pluies d'Automne. Plusieurs vignerons les cueillent pour en faire du raisin sec, et emploient une sorte de lessive *(legia)* afin de remédier à son âcreté. *(Voyez fig. 6).*

N.° 7. Mollar *noir.*

Cette espèce est agréable au goût, tendre et salutaire On la cultive dans les lieux frais et sombres. On la met généralement en treille : son usage est pour la table. *(Voyez fig. 7).*

N.° 8. Casin *noir*.

La plus grande partie de nos maisons de campagne ont devant leurs portes, et pour se garantir des rayons du soleil, des treilles formées de raisins de cette espèce. Elle est très-précoce, (qualité qui la fait préférer à d'autres plus abondantes) et renferme un acide agréable au goût : elle tient le premier rang sur nos tables, même avant d'autres espèces d'un mérite égal. (*Voyez fig.* 8).

N.° 9. Lairen *blanc*.

C'est une très bonne espèce pour raisin lavé (*pasa de legia*) dans les endroits précoces. On la mêle avec d'autres qualités pour faire le vin. On en use pour la table et on la cultive en ceps. (*Voyez fig.* 9).

N.° 10. Cabriel *noir*.

Cette espèce est très-abondante au Nord et à l'Est de Malaga, et se conserve sur les ceps jusqu'au mois de Décembre : c'est une ressource pour nos tables et pour les gens de la campagne, à cause de sa maturité tardive. Elle est d'un goût agréable, lorsque les premières pluies ont amélioré la dureté et l'âpreté qui la caractérisent. On la cultive en cep et dans des endroits secs et élevés. (*Voyez fig.* 10).

N.° 11. Doradilla *blanc*.

Appelée ainsi à cause de la couleur dorée que prend la grappe quand elle arrive à sa parfaite maturité, cette espèce est particulièrement destinée à la vinification ; elle s'allie très-bien pour cet usage avec le *Pedro Ximen*. (*Voyez fig.* 11).

N.º 12. Huevo de Gato *noir.* *(Littéralement œuf de chatte)*.

C'est une des plus belles espèces qu'on admire sur notre sol. Son volume, qui dans certains parages, est celui d'un œuf de pigeon, et le goût exquis qu'elle acquiert dans sa parfaite maturité, lui font donner la préférence sur toutes les qualités qu'on sert sur nos tables pendant le mois de Septembre et Octobre. On la cultive avec le plus grand succès sur quelques points de la plaine de Malaga et au pied de la montagne de Junquera. *(Voyez fig.* 12).

N.º 13. Corazon de Cabrito *rouge.* *(Littéralement cœur de chevreau)*.

Si l'espèce qui précède est remarquable par sa grandeur et son goût délicat, celle-ci lui est supérieure par sa couleur cramoisi clair, sa forme élégante, l'abondance de son fruit, l'énormité de ses grappes et son goût délicat. Sa culture n'est pas aussi étendue que le mériteraient ses excellentes qualités, peut-être parce qu'elle est en même temps très-sensible aux impressions atmosphériques. *(Voyez fig.* 13).

N.º 14. Sta.-Paula *blanc.*

C'est une espèce qu'on cultive dans plusieurs jardins à cause de sa forme prolongée et de sa saveur ; elle mûrit en Octobre et se cultive en treille. *(Voyez fig.* 14).

N.º 15. de Loxa *blanc.*

Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec la précédente, mais elle est d'une forme plus allongée et sa maturité est plus tardive. On la cultive de préférence dans les lieux

au Nord de Malaga, et de quelques localités voisines. C'est une des espèces qu'on embarque pour le Nord de l'Amérique et autres points. *(Voyez fig.* 15).

N.° 16. Verdionas *blanc.*

Belle espèce qui se cultive dans les environs de la rivière de Guadalhorce et l'une de celles qu'on embarque comme la précédente. Elle est volumineuse et à grosses grappes. *(Voyez fig.* 16).

Malaga, le 10 Décembre 1837.

Signé Salvador LOPEZ.

Pour traduction littérale,

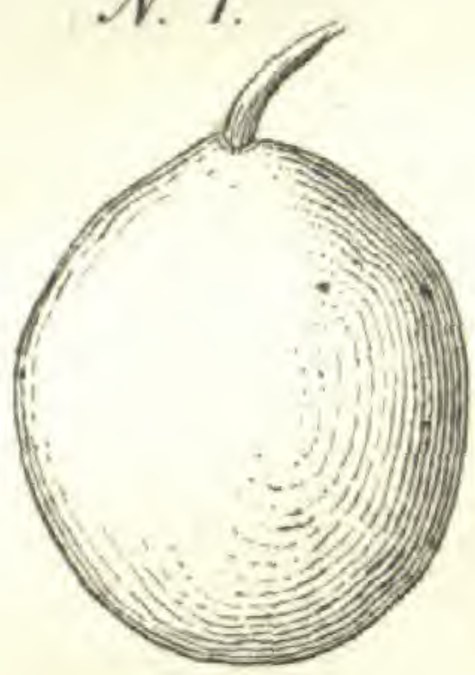
Le Consul de France,

Denion.

(Extrait de l'Ami des Champs).

DE L'IMPRIMERIE DE TH. LAFARGUE,
Rue Puits Bagne-Cap, N. 4, à Bordeaux.

N.°1.



N.°2.

N.°3.

N.°4.

N.°5.

N.°6.

N.°7.

N.°8.

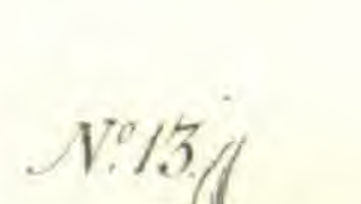
N.°9.

N.°10.

N.°11.

N.°12.

N.°13.



N.°14.

N.°15.

N.°16

Lithe. Cavalori, 30 Rue St. Pierre.

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX.

N.° 52. — 1.er Juillet 1838.

ZOOLOGIE.

VI. Description *de quelques espèces nouvelles de coquilles fossiles de la Champagne ; par* M. Michaud, *Cap.e Adj. Major au* 10.me *de ligne, correspondant.*

(La 1.re partie du mémoire dont ce qui suit n'est que la continuation, a été publié dans le *Magasin de Zoologie* de M. Guérin, cl. 5, n.° 81–85.

1. Maillot bulimoïde, *Pupa bulimoidea*. Michaud.

Fig. 1.

P. Testâ fossili, ovali, obtusâ ; sulcis elegantissimis, longitudinalibus, obliquis, confertis ornatâ ; anfractibus quinis aut senis ? suturâ simplici, subprofundâ ; aperturâ obliquè ovatâ, edentulâ ; labro simplici ? labio simplici, reflexo.

Longueur supposée : 24-25 millim.

Diamètre du dernier tour : 11-12 millim.

Coquille ovale, obtuse ; surface couverte de sillons élégants, longitudinaux, obliques et resserrés ; tours de spire

supposés au nombre de 5-6? Suture simple, mais assez marquée ; ouverture ovale-oblique et édentée ; bord latéral inconnu ; bord columellaire simple, et renversé sur la fente ombilicale qui est longue et très-peu marquée.

Les sujets que nous avons pu examiner étaient incomplets : de-là, les lacunes qui se remarquent dans la description. A cause de son ouverture, cette espèce pourrait être classée dans les Bulimes ; mais sa forme générale, les sillons très-prononcés dont elle est couverte, son ouverture courte et sa columelle qui fait un angle à son insertion au bord columellaire, la placent naturellement dans les Maillots. Au surplus, des découvertes ultérieures pourront nous fixer sur le genre qui peut mieux ou plus rigoureusement lui être assigné.

Loc. Fossile de la montagne de Reims, (découverte par M. Arnoud).

2. Maillot gibbeux, *Pupa gibbosa.* Mich.

Fig. 2.

P. Testâ fossili, trochiformi-conicâ, eleganter sulcatâ, sulcis longitudinalibus, obliquis, regularibus, confertis, supernè leviter inflexis; anfractibus septenis, ultimo obtusè carinato, supremis planiusculis; suturâ simplici; aperturâ subtriangulari, edentulâ; latere opposito gibboso, obtusè carinato; labro...

Longueur : 18 millim.— Diamètre du dernier tour dans la partie bossue : 14 - 15 millim.

Coquille en forme de troque, assez exactement et régulièrement conique, élégamment sillonnée ; sillons longitudinaux obliques, assez réguliers et formant une légère inflexion à leur insertion à la suture (caractère mal exprimé sur la figure) ; tours de spire au nombre de sept, croissant régulièrement du haut en bas (position normale) ; suture simple ; ouverture presque triangulaire, sans apparence de

dents ou de plis ; côté opposé à l'ouverture (dos) bossu et obtusément caréné : la carène prend à la partie la plus saillante de la proéminence, et se prolonge diagonalement, en s'effaçant, jusqu'à l'extrémité de la suture, vers la partie supérieure de l'ouverture ; bord extérieur inconnu. Cette espèce rappelle assez exactement la forme du *Bulimus Lyonetianus*, Lam. a. s. v. Tom. 6. (2.e part.)p. 122, n.° 18; (ce Bulime est un véritable Maillot). Notre espèce est bien plus petite et proportionellement plus courte, plus resserrée et moins bossue; son ouverture a aussi moins d'extension, et est plus fortement et plus régulièrement sillonnée que sa congénère : ces deux coquilles sont très-distinctes par les caractères particuliers de chacune d'elles.

Loc. Fossile de la montagne de Reims, (découverte par M. Arnoud).

3. MAILLOT COLUMELLAIRE, *Pupa columellaris*. Mich.

Fig. 3.

P. Testâ fossili, sinistrorsâ, cylindraceo-attenuatâ, supernè conico-acutulâ, obliquè regulariter sulcatâ, sulcis confertis, tenuissimis ; anfractibus septenis convexis, ultimo attenuato; suturâ profundâ ; aperturâ oblongâ ; columellâ elatâ, contortâ, unicarinatâ ; labro intùs obliquè unilamellato ; peristomate an reflexo et acuto? rimâ umbilicali lineari et subtilissimâ.

Longueur : 20 millim.

Diamètre de l'avant-dernier tour : 10 millim.

Coquille sénestre, cylindrique, mais atténuée à l'extrémité inférieure, conique et un peu pointue au sommet ; surface entièrement couverte de légers sillons longitudinaux, réguliers et resserrés ; sept tours de spire convexes ; suture bien marquée ; ouverture alongée ; columelle saillante, torse et couverte, dans sa partie la plus élevée, d'un cordon

décurrent qui plonge et se perd dans la cavité de l'ouverture; bord latéral orné intérieurement d'une lamelle ou pli oblique qui se perd aussi dans l'ouverture ; nous ne connaissons pas le péristome ; il manque dans nos échantillons ; la fente ombilicale est représentée par un sillon très-superficiel, sur lequel semble se renverser le péristome.

Ce n'est qu'en cassant une partie du bord latéral que nous sommes parvenus à connaître les caractères de l'ouverture de cette espèce ; le pli du bord est le seul caractère bien apparent à l'extérieur ; ceux de la columelle se trouvant placés trop intérieurement, ne peuvent être que difficilement aperçus ; la columelle offre encore à sa base une gouttière qui se prolonge intérieurement : c'est la position de cette gouttière qui fait paraître la columelle plus saillante; celle-ci est applatie longitudinalement du côté intérieur.

Cette coquille offre quelques caractères de l'ouverture de certaines Auricules ; il nous semble cependant qu'elle ne peut être placée dans tout autre genre que celui des Maillots, dont elle présente tous les caractères généraux.

Loc. Fossile de la montagne de Reims, (découverte par M. Arnoud).

4. MAILLOT SINUEUX, *Pupa sinuata.* Mich.

Fig. 4.

P. Testâ fossili, sinistrorsâ, cylindraceâ, supernè conico-acutâ, striatulâ, striis longitudinalibus, obliquis, confertis, regularibus; anfractibus septenis, convexis, ultimo attenuato; suturâ profundâ; aperturâ ovoideâ; labro simplici; labio sinuato, extenso; peristomate continuo, supernè angulato.

Longueur : 10-11 millim.

Diamètre de l'avant-dernier tour : 5-6 millim.

Coquille sénestre, cylindracée, conique et aiguë vers le sommet, ornée, sur toute sa surface, de stries longitudi-

nales, obliques, régulières et resserrées ; spire composée de sept tours, le dernier plus petit que le pénultième ; suture assez marquée ; ouverture ovoïde ; bord latéral simple ; bord columellaire avancé sur la columelle dont il est détaché ; ce bord forme des sinuosités qui se terminent en gouttière, et se perdent dans l'ouverture ; péristome continu et anguleux dans sa partie supérieure.

La forme extérieure de cette espèce se rapporte assez exactement à celle du *Pupa frumentum*, Drap. Elle est plus grosse que sa congénère, et s'en distingue facilement par les caractères particuliers de son ouverture.

Loc. Fossile de la montagne de Reims, (découverte par M. Arnoud).

5. Maillot oviforme, *Pupa oviformis*. Mich.

Fig. 5.

P. Testâ fossili, oviformi, tenuissimè obliquè striatâ, umbilicatâ, obtusâ ; anfractibus octonis, convexis, penultimo majore ; suturâ lineari ; aperturâ ovoïdeâ ; labro simplici, semipatulo ; labio expanso intùs unidentato ; columellâ supernè unicallosâ, callo obtuso.

Longueur : 5 millim.

Diamètre de l'avant-dernier tour : 3 1/2 - 4 millim.

Coquille rappelant tout-à-fait la forme de certaines chrysalides, mais surtout celle d'un œuf de fourmi dont elle a aussi la taille; toute sa surface est très-finement striée obliquement.

Elle est légèrement ombiliquée et le sommet est obtus; sa spire se compose de 8-9 tours un peu convexes, le pénultième est plus grand que le dernier ; suture linéaire et peu profonde, cependant assez bien marquée ; ouverture ovoïde ; bord latéral simple, mais un peu renversé sur lui-même ; bord columellaire bien marqué et s'étendant vers l'ombilic sans se renverser dessus. On remarque intérieurement sur

la partie saillante de ce bord, une petite dent obtuse et peu apparente ; columelle calleuse extérieurement, cette callosité est placée vers l'angle supérieur de l'ouverture, elle est obtuse et un peu comprimée.

Loc. Fossile de la montagne de Reims, (découverte par M. Arnoud).

6. Pyramidelle sillonée, *Pyramidella exarata.* Mich.

Fig. 6.

P. Testâ fossili, turritâ, perforatâ (umbilico coarctato), longitudinaliter obliquè sulcatâ, sulcis regularibus, confertis; anfractibus quindecim aut sexdecim, planiusculis sensìm crescentibus, ultimo ad periphæriam obtusè angulato, infernè lævigato, transversìm trifasciato, fasciis linearibus, subtilissimis; anfractibus apicialibus duobus obtusis, lævissimis; aperturâ subtriangulari, obliquâ; labro curto, simplici, intùs sulcato, sulcis numerosis; columellâ lævi; labio triplicato, recto, plicis æqualibus, æquidistantibus, obliquis.

Longueur : 26-30 millim.

Diamètre du dernier tour : 7 - 8 millim.

Coquille turriculée, perforée, mais son ombilic est très-étroit ; surface extérieure couverte de sillons longitudinaux, obliques, réguliers et serrés, qui lui donnent un aspect élégant; 15-16 tours de spire presque plats, croissant insensiblement, le dernier n'est sillonné que jusqu'au milieu que désigne une carène très obtuse ; la partie inférieure de ce tour est lisse ; on y remarque seulement trois ou quatre fascies très-superficielles, assez distantes les unes des autres, et se perdant dans la cavité de l'ouverture ; les deux tours supérieurs sont lisses et obtus ; l'ouverture est presque triangulaire et oblique par rapport à l'axe ; bord extérieur simple et tranchant, court et sillonné intérieurement ; columelle formant un angle obtus à son insertion au bord columel-

1.

2.

3.

4.

5.α 5.b.

6.

Fig. 1. Pupa Bulimoïdes. Mich.

Fig. 2. Pupa Gibbosa. Mich.

Fig. 3. Pupa Columellaris. Mich.

Fig. 4. Pupa Sinuata. Mich.

Fig. 5. a. Pupa Oviformis, gr. nat. Mich.

Fig. 5. b. ___ *id.* ___ *grossie.*

Fig. 6. Pyramidella exarata. Mich.

Lithe par Nivadaub.

laire ; celui-ci est droit, court, orné de trois plis obliques et placés à égale distance entr'eux.

Quoique rencontrée avec des coquilles terrestres, cette espèce ne peut être admise dans d'autre genre que dans celui que nous lui assignons, attendu qu'elle en a tous les caractères et qu'elle ne peut appartenir ni aux Clausilies, ni aux Auricules. Au surplus, nous ignorons encore s'il n'existe pas des Pyramidelles terrestres. Lamarck, dans son histoire des animaux sans vertèbres, semblerait ne pas être certain que les Pyramidelles soient marines.

Loc. Fossile de la montagne de Reims, (découverte par M. Arnoud).

Nota. C'est toujours au crayon habile de mon intime ami et savant collaborateur Terver, que je dois les dessins de ce travail et de celui qui l'a précédé; qu'il me soit permis de lui en témoigner ici toute ma reconnaissance.

Beaupreau, le 21 Avril 1838.

G. Michaud.

BOTANIQUE.

VII. Synopsis *du Supplément à la Flore Bordelaise et de la Gironde ; par M.* J.-F. Laterrade, *Directeur de la Société.*

Depuis la publication de la 3.me édition de la *Flore Bordelaise et de la Gironde*, en 1829, plusieurs espèces non mentionnées dans cette flore ont été indiquées par moi-même ou par mes collègues dans les Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Mais l'indication de ces espèces se

trouve disséminée dans plusieurs volumes et souvent dans diverses parties d'un même volume de ces Actes, et qui nécessite quelquefois d'assez longues recherches, et d'ailleurs la partie phanérogamique de notre Flore a été tellement explorée, qu'il ne peut y avoir, et c'est l'opinion unanime de tous ceux qui s'occupent ici de Botanique, que bien peu de chose à y ajouter. C'est ce qui me détermine à publier aujourd'hui le sommaire d'un supplément, en ajoutant aux espèces mentionnées dans les *addenda* et que je rappellerai, celles que je n'ai pas encore indiquées et quelques nouvelles observations sur les plantes mêmes de la Flore. Je suivrai, comme je le dois, dans ce supplément, le même ordre que dans la 3.me édition de la Flore.

PREMIÈRE PARTIE.

PLANTES COTYLÉDONÉES.

—

DIANDRIE.

CRYPSIS SCHOENOIDES, Lam., *Crypside choix*. Epis ovales. — Les terrains argileux : Bacalan, la Bastide. 4. Août et Septembre.— *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*. Tome VI, p. 183 et 184.

C. ALOPECUROIDES, Schrad. *Crypside vulpain*. Epis cylindriques allongés, nus à la base quand ils sont bien développés.— Les terrains argileux : Cenon. ◉ Septembre.— *Actes de la Soc. Linn.* Tome VI, p. 184.

TRIANDRIE.

VALERIANELLA CARINATA. Lois. ◉ Printanière.— Les champs sablonneux : Arlac, où elle a été d'abord trouvée par notre savant collègue, M. Durieu de Maisonneuve.

CYPERUS MONTI. L. *Souchet de Monti.* 4 Septembre et Octobre. — Parmi les roseaux : la rive gauche de la Garonne, après les Douze-Portes. — Actes, T. VI, p. 131.

SCIRPUS SAVII, Seb. et Maur. *Scirpe de Savi.*—Cette espèce ressemble beaucoup au *Scirpus setaceus* de la Flore Bordelaise, mais ses graines vues à la loupe offrent une infinité de petits points enfoncés, au lieu d'être striées comme dans le *setaceus*.— Actes, T. VI, p. 129.

MILIUM SCABRUM, Merlet, *Millet rude*.— Les lieux secs et sablonneux : Mérignac et Caudéran.— Rare.

Cette plante a été une source d'erreurs pour plusieurs botanistes français et étrangers. MM. Loiseleur Des Lonchamps (*Flora gallica*, editio secunda, pars prima, p. 50) Duby (*Botanicon*, page 1035), et moi-même (*Actes de la Soc. Linn.* T. VII, p. 132) avons cru que c'était le *Milium vernale*. Cependant je me hâtai d'en adresser à mon savant collègue M. Gay, quelques échantillons qu'il a comparés avec ceux qu'il possède des dunes de Kalwyk, près Leyde, en Hollande, de plusieurs points de la Corse, de Sardaigne et de Calabre, enfin avec des échantillons caucasiens du *Milium* nommé *vernale* par Marschall, et il résulte de ces diverses comparaisons que notre *Milium* de Mérignac et de Caudéran n'est pas le *vernale*, mais le *scabrum*, observé en 1809, dans le département de Maine-et-Loire, et publié la même année par M. Merlet de la Boulaye.— Depuis, M. Van Hall s'attacha, aidé de M. Gay, à distinguer les trois espèces de *Milium : effusum*, *vernale* et *scabrum*, et publia un article à ce sujet, dans la Gazette de Botanique de Ratisbonne (28 Mars 1823). Enfin, dans un catalogue des plantes de la Corse, publié en 1833 et 1834, par M. de Salis, notre *Milium* est mentionné sous le nom de *M. confertum*.

Bromus madritensis, *Brome de Madrid.* Cette graminée ressemble au Brome stérile, mais sa panicule est redressée, moins étalée ; les pédicelles sont ciliés, rudes et plus gros au sommet qu'à la base, enfin ses fleurs sont presque toujours diandres.— Les champs sablonneux : à Arlac, à la Chartreuse, etc. ◉ Printanier.— Actes, Tome VII, p. 133.

Avena strigosa, Schreber. *Avoine rude.* Epillets constamment biflores. Cette plante est plus maigre dans toutes ses parties que l'*Avena fatua* à laquelle elle ressemble. ◉ Printanière. — Les bords des champs : Arlac, etc.

Trachynotia stricta. De Candolle. ♃ Estivale. Les bords de la mer, à la Teste.— Actes, Tome VI, p. 184.

Total des espèces de graminées observées dans le département : 145.

Nota.— L'*Alopecurus pratensis*, Flore Bordelaise, p. 105, indiqué seulement à Bomale, se trouve aussi à Mérignac ; l'*Aira globosa*, de Béliet, a été retrouvée près de Cazau, par M. Chantelat. Le *Kœleria albescens* de nos dunes, croît aussi à Arlac.

Le *Briza virens* que nous n'avions indiqué que comme espèce secondaire, rentre dans le *B. minor*. Duby, Botanicon, p. 526.

TÉTRANDRIE.

Ajoutez à la localité du *Dipsacus laciniatus*, Flore Bord. p. 132 : les Queyries, et les écluses près de Bacalan.

Cephalaria syriaca, Schrad. *Scabieuse de Syrie.* C'est le *Scabiosa syriaca* de Linné. Trouvée par mon fils Louis, sur les bords de la rivière, en Paludate, en 1834, où je l'ai recueillie moi-même en 1835. — Juillet.

GALIUM. Nous commencerons par observer que la dénomination française *Gaillet*, de ce genre, doit être préférée à celle de *Caille-lait*, puisque les expériences multipliées faites par d'Eyeux et Parmentier prouvent qu'aucune espèce de ce genre ne caille le lait. (Voyez *Précis d'expériences et d'observations sur les diverses espèces de lait*).

Au *Galium palustre*, *Gaillet des marais*, de notre Flore, page 135, nous ajouterons deux variétés :

1.° *G. palustre dilatatum*. Nob. *Gaillet des marais, plus fort*. Cette variété est effectivement plus forte dans toutes ses parties que le G. des marais, commun. Ses tiges sont droites, ses feuilles larges et ses pétales plus grands. Elle noircit en se desséchant. Nous ne l'avons observée encore que dans deux localités : au pied de la côte de Quinsac, dans un fossé couvert et dans les lieux herbeux de la partie Sud-Est de l'île de Lalande. Elle fleurit en Juin et Juillet. Cette variété nous paraît être le *G. p. majus* de la Flore Agenaise, mais nous préférons, dans tous les cas, le désigner par l'épithète de *dilatatum*, comparativement à la variété suivante.

2.° *G. palustre elongatum*. Nob. *G. des marais, plus long*. Tiges longues de 2 à 3 pieds, faibles et ne se soutenant qu'à l'aide des plantes voisines ; verticilles de 4 à 8 feuilles. Les fossés aquatiques : à Mérignac, etc.— Juin et Juillet.— Cette plante nous paraît être le *Galium montanum* de Linné, décrit par feu Bergeret, dans sa Flore des Basses-Pyrénées, tome I, p. 199. C'est aussi l'opinion de M. Labarrère qui l'a trouvé fréquemment aux environs de Pau et de Navarreins. Mais ce Gaillet n'est mentionné ni par M. de Candolle dans sa Flore Française, ni par M. Duby,

dans le Botanicon, ce qui nous engage à le signaler ici comme une variété du *palustre*, en le recommandant à l'attention des observateurs.

PENTANDRIE.

Myosotis cæspitosa, *Scorpione gazonneuse*. Schultz. Fl. Starg. suppl. 11. — Reichenb. Fl. germ. excurs. p. 341. n.° 2335. — Koch, syn. p. 505. n.° 2. — *M. uliginosa*. Schrad. — *M. lingulata*. Roëm. et Schultz. — Cette belle espèce, beaucoup plus rare, selon Koch, que son *M. palustris* (lequel comprend les *M. palustris*, *repens*, *strigulosa* et *laxiflora* de Reichenbach), s'en distingue, selon lui, 1.° par sa tige plus épaisse, térète, marquée d'un *sillon creux* (au lieu d'un *angle saillant*) à la ligne de décurrence des feuilles; 2.° par sa racine *non rampante*, mais descendante et complètement fibreuse; 3.° par ses feuilles obtuses et non presque aiguës; 4.° par son style *très-court* (non à peu près égal au calice); 5.° par ses fleurs beaucoup plus petites (à peine plus grandes que celles du *M. intermedia* Link.). — Allées Boutaut. Rare.

Il nous reste encore des doutes relativement à la légitimité de cette espèce. Mon savant collègue, M. Ch. Des Moulins, à qui je dois ces notes sur les *Myosotis*, l'a trouvée en Périgord, parfaitement semblable, dans toutes ses parties, à la description de Koch. Mais la plante de l'allée Boutaut, évidemment *cæspitosa* par ses feuilles, son calice, son pistil et le sillon décurrent de ses tiges, est *palustris* par sa racine rampante, par son port diffus et par la grandeur de ses fleurs.

Cette espèce et la précédente sont comprises dans la Fl. Bordelaise, 3.e édition, p. 149, sous le nom de *M. palustris*.

Je profite de cette occasion pour signaler, d'après la nomenclature actuellement adoptée, les espèces de *Myosotis* de la Flore Bordelaise, que j'avais confondues sous les noms anciennement adoptés.

1. *Echinospermum lappula*. Lehmann. — Reichenb. Fl. germ. excurs. p. 345. n.° 2366. — Koch, syn. p. 496. n.° 1. — *Myosotis lappula*. L.—DC. Fl. Fr. t. 3. p. 630. n.° 2727, et Flore Bordelaise, 3.e édit. p. 149. — Cubzac, etc.

1. *Myosotis palustris*. Withering. — Koch, syn. p. 504. n.° 1. — *M. palustris* et *M. strigulosa*, Reichb. Fl. Germ. excurs. p. 342.— *M. perennis* var. *a*. DC. Fl. Fr.—Lande d'Arlac, Libourne, Bacalan (aux Écluses). Digue de la Garonne. (Floirac).

2. *Myosotis cæspitosa*. (Voir ci-dessus).— (*M. perennis*, var. *a. palustris*, DC. Fl. Fr. t. 3. p. 629. n.° 2725).

3. *Myosotis sylvatica*. Hoffman. — Rchb. ibid. p. 341. n.° 2336. — Koch, syn. p. 505. n.° 3. — *M. perennis*, var. *b. sylvatica*. DC. Fl. Fr. l. c. au Moulin d'Ornon.

4. *Myosotis intermedia*. Link. — Rchb. l. c. n.° 2331. — Koch, l. c. n.° 4.—*M. annua*, var. *a. arvensis*. DC. l. c. n.° 2724. Champs sablonneux, au Bouscat, etc.

5. *Myosotis hispida*. Schlechtendal. — Koch, l. c. n.° 5. p. 506. — *M. collina*. Ehrh. — Rchb. l. c. n.° 2332. — *M. annua*, var. *b. collina*. DC. l. c. — Champs sablonneux et murs; lande d'Arlac.

6. *Myosotis versicolor*. Persoon. — Rchb. l. c. n. 2333. — Koch. l. c. n.° 6. — *M. lutea*, Gachet, Act. Soc. Linn. T. V, p. 6. — Bas-Médoc; au Bouscat. R.

Cette espèce et les deux précédentes étaient confondues sous le nom de *M. Scorpioïdes* L. dans la 3.e édition de la Fl. Bordelaise, p. 149.

Il faut ajouter à ce que nous avons dit du *Fusain*, Evonymus europæus; (Flore Bord. p. 172) : Il résulte des observations faites par M. l'abbé Mitraud, curé de Rochechouart, président de la Soc. Linn. de la Haute-Vienne, que les chenilles recherchent tellement les feuilles de Fusain, qu'elles ne touchent pas aux arbres d'un verger entouré d'une haie formée de cet arbrisseau, sur lequel il est plus facile de les détruire, puisqu'elles s'y portent alors exclusivement.

Chenopodium maritimum, L. *Chénopode maritime* ◉ Estivale. Les lieux maritimes : à la Teste, etc. — Actes, Tom. V, p. 290. et p. 5.

Heracleum sphondylium, L. *Berce Branc-ursine*. ♃ Les prairies des lieux secs et un peu élevés : à Bazas. Juin et Juillet. Actes, T. V. p. 290.

Ænanthe lachenalii, Gmel. *Ænanthe du Rhin*. ♃ Estivale. — Les vases des rivières du département, à l'ombre des saules. Commune aux environs de Bordeaux et de Libourne. Actes T. V, p. 288. Cette espèce doit être substituée à l'*Æ. peucedanifolia* de la Flore Bord. p. 193.

Au *Buplevrum odontites* de la flore, page 193, substituez le *Buplevrum tenuissimum* de Linné, et à la localité du Verdon, ajoutez celle de la Teste.

HEXANDRIE.

A la localité que nous avons indiquée pour le Muguet de Mai, *Convallaria majalis*, (Flore Bord. p. 221), ajoutez : dans le Médoc, à Arvensan, et très-commun dans le lieu appelé le Dahis, près de Castelnau, en Médoc, dans les endroits où déborde en hiver un petit ruisseau qui traverse des bois de chênes et de pins.

Au *Luzula flavescens* de la Flore, page 222, substituez le *Luzula Forsteri*. Actes, T. VII, page 133. Arlac et Cenon. Mai.

OCTANDRIE.

Presque tous les Botanistes français ont rapporté à l'*Erica arborea* de Linné, une bruyère qui s'en rapproche beaucoup, mais qui a été publiée en 1798, par Rudolphi, sous le nom d'*Erica lusitanica*, et en 1802, par Salisbury, sous celui d'*Erica polytrichifolia*. Cette erreur que j'avais partagée, a été rectifiée par M. Soyer-Willemet, dans ses Observations sur quelques plantes de France (1), et plus tard par M. Gay (2).

Ainsi, dans la Flore Bordelaise, page 235, au lieu de ERICA ARBOREA, L., etc. Il faut : ERICA LUSITANICA, Rudolphi. Tige haute d'un mètre ou plus, rameux et recouverte d'un duvet blanc, très-fin, formé par des poils simples (ils sont rameux dans l'*arborea*); feuilles redressées, très-étroites et serrées les unes contre les autres; fleurs campanulées, d'un rose pâle, en grappes latérales et paniculées; stigmate élargi insensiblement au sommet; bractées situées

---

(1) Nancy. — 1828, p. 98. Impr. de Nicette.

(2) Notice sur Endress, page 11. — Paris, 1832.

vers le milieu du pédoncule ; capsules pyriformes ♃. Les Dunes : à la Teste. Fleurit de Décembre en Avril.

L'*Erica vagans*. L. Flore Bord. page 236, indiqué par Thore, à la Teste dans les environs de Branque-Couraou, a été retrouvée à Haux, canton de Créon dans l'Entre-Deux-Mers, par M. Larrouy, professeur de mathématiques au collége royal.

MENZIESIA DABEOCI, DC. *Menzièse Daboéci* (*Erica* de Linn.). ♄ Les lieux humides : à Gensac, près de Libourne. Actes, T. V, page 8.

DÉCANDRIE.

Supprimez dans la Flore, page 252, l'*Agrostemma cœli-rosa*. Dans les échantillons desséchés que j'avais reçus sous ce nom avec trop de confiance, j'ai reconnu depuis le *Silene rubella* de la même Flore, page 249.

A la description du *Cerastium semi-decandrum*, L. Flore Bordelaise, 3.e édition, p. 254, ajoutez les détails suivants : velu et visqueux; feuilles ovales - arrondies; pédoncules deux ou trois fois plus longs que le calice, refléchis après la floraison ; toutes les bractées, même les inférieures, presqu'entièremnt membraneuses et transparentes. (*Cerastium pellucidum*. Chaubard). — Lande d'Arlac, Forêt d'Arcachon. La variété qu'on trouve habituellement dans ces localités a les pédoncules plus courts que dans le type.

CERASTIUM PUMILUM. Curtis. *Céraiste nain*. (*C. obscurum*. Chaubard). Velu et extrêmement visqueux ; feuilles obovées, ovales, ou lancéolées, rétrécies à la base ; pétales fendus, à peu-près égaux au calice. Le nombre des étamines varie de 1 à 10; le plus souvent 5. Pédoncules plus longs que le calice. Bractées inférieures non transparentes sur les bords (les supérieures le sont un

Taille et port très-variables. ◉ Avril. Lieux secs et sablonneux : lande d'Arlac ; forêt d'Arcachon.

Nota. Le *C. tetrandum* Smith, que l'on trouve dans la forêt d'Arcachon, ne nous paraît différer de l'espèce précédente que par un caractère *très-inconstant*, le nombre quaternaire des parties florales, et lorsqu'il en est ainsi, sa capsule est à 8 dents seulement.

CERASTIUM BRACHYPETALUM. Desportes. *Céraiste à courts pétales*. Abondamment pourvu de longs poils laineux, non visqueux (si ce n'est quelquefois au-dessus de la dichotomie générale); feuilles ovales un peu pointues; pétales profondément fendus, en général plus courts que le calice. Les étamines, toutes anthérifères, en général au nombre de 10. Pédoncules très-longs, courbes ou même réfléchis après la floraison. Toutes les bractées herbacées, sans bordure transparente. ◉ Avril. Lieux secs, au bord des chemins ; St.-Julien de Pauillac ; avenue du pont de Libourne.

DODÉCANDRIE.

EUPHORBIA PUBESCENS, Vahl. Symb. 2. p. 55. *Euphorbe pubescente*. var. b. *paniculata*, Duby, Bot. Gall. n.° 6. (*E. paniculata*, Loisel. Gall. 728. — DC. Fl. Fr. suppl. p. 365. *non* Desfont. — Euph. *platyphyllos*, var. *c*. Rœper, enum. Euph. germ. et pann. p. 60).

Sous-variété remarquable par l'absence de poils sur les capsules, qui sont fortement verruqueuses; les graines sont parsemées de points élevés, mais rares et faibles. M. Roëper refuse toute importance à ces deux caractères, dont le premier rapproche notre plante de l'*E. platyphyllos*, DC., tandis que le second la place nécessairement dans l'*E. pubescens*, Vahl.

Pauillac, au bord des fossés. Trouvée en fruits en Octobre 1824. Je l'ai confondue avec l'*E. platyphyllos* dans le catalogue de la Statistique de la Gironde. (Note de M. Ch. Des Moulins).

ICOSANDRIE.

Ajoutez au *Pyrus communis*, page 273, le sauvageon, qui selon quelques-uns offre deux variétés : l'*Achras* Wallr., à feuilles pointues et dont les pousses de l'année sont recouvertes de duvet : les haies de l'Entre-deux-Mers, à Saint-Caprais, près Cambes. Actes, Tome V, p. 9 ; et le *Pyraster*, Wallr., glabre, à feuilles rondes, finement dentées en scie : à Gradignan, à Arlac. Actes, Tome V, p. 9 et 291. Les échantillons que j'ai rapportés d'Arlac ont les feuilles ovales comme dans la première variété, et finement dentées comme dans la seconde, ce qui me porte à croire que ces deux variétés ne sont pas assez distinctes.

Substituez au *Rubus corylifolius*, p. 277 de la Flore, le *R. nitidus*, Weihe et Nees d'Esembeck ; ses feuilles ne sont nullement blanchâtres en dessous, et on voit parfaitement, à l'aide de la loupe, un aiguillon court et blanc, placé à la base du calice. A Arlac, à Bomale. Estival. Actes, Tom. VII, p. 135.

Quelques botanistes modernes n'admettent dans ce groupe que le *Rubus fructicosus* Linn. avec d'innombrables variations.

POLYANDRIE.

Ranunculus nemorosus. DC. *Renoncule des bois*. Feuilles radicales divisées profondément en 2 ou 3 lobes cunéiformes et trifides, dentés au sommet ; tige redressée et velue ; pétioles garnis de poils ; pédoncules sillonnés ; carpelles terminés par une pointe en forme de bec. ♃

Nous n'avons que la variété *b. pauciflorus* DC. dont la tige porte d'une à trois fleurs. Observée par mon savant collègue et ami M. Charles Des Moulins, à Saint-Julien de Pauillac, et à la Bastide où elle est rare.

C'est probablement le *R. villosus* de Saint-Amans, Flore Agenaise, p. 227, et peut-être le *R. lanuginosus* de la 1.re édition de ma Flore, p. 152, indiqué d'après un échantillon que j'avais recueilli à la Chartreuse, que depuis je n'ai plus retrouvé dans mon herbier.

Ajoutez aux localités indiquées dans la Flore, page 291, pour le *Ranunculus lingua*, Saint-Germain-de-la-Rivière, palus de la Dordogne, sur la rive droite, après la jonction de cette rivière avec celle de Lille, où cette belle renoncule a été observée par M. Gilbert, membre de la Société Linnéenne de Libourne.

Ranunculus aquatilis, Flore Bord. p. 293. Var. g. *peucedanifolius*. DC. Variété à feuilles pétiolées, toutes submergées, divisées en lanières longues et parallèles. — Fleurs grandes et blanches. Je l'ai trouvée au port de Plagne, près de Cubzac, en Juin 1836.

Au site de l'*Anemone pulsatilla*, Flore Bord. p. 289, ajoutez : à Sarnac, sur la route de Soussans et Margaux et à Carrat, dans des terrains incultes et sablonneux, au milieu des bois.

DIDYNAMIE.

Aux localités indiquées dans la Flore pour le *Lamium maculatum*, ajoutez : Saint-Pey, près de Castillon. Nous nous sommes d'ailleurs assuré que le *L. hirsutum* de Lamarck rentre dans le *maculatum*, Duby. Bot. p. 366.

Le *Stachys germanica*, L., l'une des plus belles espèces de notre Flore, indiquée à Baurech et à Fronsac, p. 302, croît aussi à Ivrac et à Cambes.

Le *Leonurus cardiaca*, L., rare à Léognan où nous l'avons indiqué, p. 304, est plus commun à Castres et à la Teste, dans les haies.

Orobanche epithymum. DC. *Orobanche épithyme*. Sur le serpolet. Mai. Dans l'Entre-deux-Mers.— Actes Tom. VII, p. 134.

O. Galii. Duby. *O. du Gaillet*. Mai et Juin ♃. Les dunes de Soulac et du Verdon.

O. cruenta. Bertoloni. *O. couleur de sang*. Mai et Juin. Les prés secs ; à Saint-Caprais près de Cambes. — Ces deux dernières espèces ont été observées par M. Ch. Des Moulins.

Lindernia pyxidaria. All. *Lindernie pyxidaire*. ◉ Estiv. — Sur les vases de la Dordogne, aux confins des palus de Moulon et de Génissac. Trouvée par M. Moyne.— Actes, Tom. VII, p. 134.

TÉTRADYNAMIE.

Lepidium draba. *L. Passerage drave*. Tige droite et pubescente, feuilles lancéolées et dentées, un peu pubescentes, les caulinaires amplexicaules ; silicules en cœur. Fleurs blanches. Mai et Juin. Vivace. Trouvée par M. A. G. de Dives (de Bergerac) à Abzac, entre Coutras et Libourne.

Thlaspi montanum. L. *Thlaspi des montagnes*. Tige simple, ordinairement solitaire (c'est une espèce de hampe); feuilles caulinaires un peu charnues, entières, un peu hastées, faiblement dentées ; pétales plus longs que le calice. ♃ Printanier. Les terres argileuses : Bouliac et Libourne. — Actes, Tom. V, p. 14 et 16.

Th. alpestre. Lam. *Th. des Alpes*. Var. *arenarium*. Duby, Botanicon, p. 138. Tige multiple, simple ou rameuse,

feuilles caulinaires hastées, presque entières. Les pétales me paraissent plus longs que le calice. Silicules ovales-cordiformes. 4 Avril. — Les bois sablonneux. Actes, Tom. V, p. 14 et 16.

LUNARIA BIENNIS. Mœnch. *Lunaire bisannuelle*. Printanière.

A Cestas et à Saint-Vivien. Rare. Actes, Tom. V, p. 18.

BRASSICA ERUCA. L. *Chou roquette*. ◉ Juin. Les terrains sablonneux, à Caudéran. Rare.— Actes, T. V. p. 12.

A ce qui est dit dans la Flore, p. 329, de l'*Erysimum præcox*, substituez : E. PRÆCOX Smith. *Vélar précoce*. Feuilles supérieures pinnatifides à divisions linéaires et très-entières ; fleurs jaunes, devenant blanches dans la vieillesse de la plante ; siliques plus raides et trois fois plus longues que dans l'*E. Barbarea*. — Saveur absolument semblable à celle du cresson de fontaine. Vivace.— Les côteaux secs, particulièrement dans les vignes caillouteuses : Ivrac, Saint-Caprais, etc.

Au *Turritis hirsuta* de la Flore Bordelaise, substituez, l'*Arabis sagittata*, DC. Flore Francaise, Tom. V, page 592.

MONADELPHIE.

GERANIUM PUSILLUM. L. *Bec de grue à petites fleurs*. Actes, Tome VI, page 185. Il ressemble beaucoup au *G. molle*, mais ses feuilles sont découpées en lobes plus profonds et plus étroits. Les terrains sablonneux : à Caudéran, etc.

Aux localités indiquées dans la Flore, p. 338, pour le *G. sanguineum*, ajoutez Blanquefort où il a été trouvé par notre honorable collègue M. Jules Roussel.

DIADELPHIE.

Polygala Monspeliaca. L. *Polygale de Montpellier*. Ailes à trois nervures vertes et d'un quart plus longues que la capsule. *Var. ramosa*. Ch. Des Moul. Racine presque sous-ligneuse, mais probablement annuelle. Juin. Les lètes : à la Teste.

Polygala serpyllacea, Weihe. Polygale à feuilles de serpolet. Feuilles opposées, mêlées de feuilles alternes; rameaux souvent surmontés d'un rameau accessoire; capsules obovales, fortement échancrées. (Gay, Notice sur Endress. p. 44).

Cette plante qui est très-commune, mais qui paraît avoir été confondue avec le *P. amara*, par plusieurs auteurs, varie par la couleur de ses fleurs. Elles sont blanches, dans les lètes; bleues ou roses, dans les landes; grandes et d'un bleu pâle : à Arlac.

Scorpiurus subvillosa. L. *Scorpiure velue*. Juin. Sur les côteaux : à Cambes, à Quinsac.

Onobrychis supina. DC. *Esparcette penchée*. Les côteaux crayeux entre Blaye et Royan. Actes, Tome V, p. 9.

Au *Trifolium irregulare*, Flore Bord. p. 361, ajoutez la variété *Bastardianum*, à épis pédonculées, à divisions du calice plus grandes et légèrement nervées. — Lassouyes. Mai.

Trifolium lappaceum. L. Actes, Tome V, p. 11. Sa spontanéité dans le département est encore douteuse pour nous.

Dorycnium rectum, Seringe. *Dorycnie droite*. — Les terres argileuses, mêlées de débris calcaires. Au pied des côteaux : à Plassac. Juin. Actes, Tome V, p. 10.

SYNGÉNÉSIE.

Après le *Hieracium eriophorum*, Flore Bord. p. 377, ajoutez : *H. eriophorum*, var. *B. prostratum*, Nob., à tiges couchées, à feuilles moins velues, à pédoncules alongés (*H. prostratum*. DC. Botanicon. p. 304). Les dunes : à la Teste. Actes, Tome IX, p. 33.

Au *Centaurea calcitrapa*, Flore Bord. p. 388, ajoutez la variété automnale, *autumnalis*. DC. trouvée en 1834, au Bouscat, par M. Testas fils, pharmacien. Cette belle variété, plus développée dans toutes ses parties que la première, a les feuilles inférieures bipinnatifides et la tige hérissée. Elle est rare.

SENECIO ERUCÆFOLIUS. Huds. *Seneçon à feuilles de Roquette*. Feuilles pinnatifides, un peu hérissées, à lobes lancéolés et dentés, le terminal incisé-denté; tige redressée; écailles du calice lancéolées-dentées. Estival. ♃. L'Entre-deux-Mers.

SENECIO LIVIDUS. L. *Seneçon livide*. Tige simple et droite ; feuilles sinuées-dentées : les inférieures, ovales, pétiolées ; les supérieures, oblongues, amplexicaules ; fleurs presque en corymbe, à écailles transparentes et glabres. Fleurs d'un jaune livide. ◉ Juin. Les dunes de la Teste où elle a été trouvée par M. Chantelat, pharmacien.

Au *Solidago virga aurea*, Flore Bord. p. 399, ajoutez : Var. B. *ericetorum*, à feuilles presque entières, linéaires-lancéolées, à épis moins garnis. *Solidago minuta* de Thore. A Libourne : bois de Sales.

Page 401, à la localité du l'*Inula salicina*, ajoutez : Gradignan où il est plus commun que dans tous les autres endroits déjà indiqués.

MONŒCIE.

Nous n'avons pas d'espèces à ajouter à celles des *Chara* de la Flore, page 421. Mais M. le Professeur Al. Braun, de Carlsruhe, qui a fait une monographie de ce genre difficile, ayant renvoyé à M. Ch. Des Moulins, revêtus de déterminations autographes, toutes les espèces qu'il lui avait adressées pour vérification, nous publierons la liste exacte de toutes celles du département.

1.° Chara gymnophylla. Al. Braun.

In fossis vix profundis *(Lande d'Arlac)*.—Obs. Specimina hujus loci transitum *Ch. gymnophyllæ* in *Ch. fœtidam* demonstrant; (Braun, in litt. 1835).

2.° Ch. foetida. Al. Braun, Flor. Badens. cryptog.

(*Ch. vulgaris* auctorum).— Circà Burdigalam passìm.

3.° Ch. translucens. Pers.

Ch. flexilis DC. Ex speciminibus herbarii Candolliani!) In stagnis ericetorum (étang de Caseaux, à Sanguinet, près la Teste). — In fossis palustribus (entre Bruges et le Bouscat).

4.° Ch. fragilis. Desv.

(*Ch. capillacea*. Thuill. DC.).— In fossis palustribus (Allée Boutaut).

Ejusd. *Forma tenera* (*Ch. pulchella*, Wallr.).— In stagnis ericetorum (étang de Mimizan; trouvée par M. Guilland).

5.° Ch. hispida. L.

(*Ch. hispida* et *Ch. tomentosa* auctorum).

1) *Forma subinermis parùm incrassata*. Al. Braun.
2) Var. *gymnoteles*. Al. Braun.

In fossis palustribus (Allée Boutaut).

6.° Ch. syncarpa. Thuill.

1) Var. *capitata*. (*Ch. capitata* , Nees.— Meyen.).— In fossulis stagnantibus (lande d'Arlac).

2) Ejusd. *Forma pusilla*.— In stagnis ericetorum (étang de Caseaux , près la Teste , sur le sable des bords).

Page 427 de la Flore , après *Carex acuta* , ajoutez :

Carex tomentosa. L. *Carex cotonneux*. Flore Bord. 2.me éd. p. 389. Actes de la Soc. Linn. Tom. VII, p. 135. Chaume triangulaire, assez court et grèle ; feuilles étroites plus courtes que la tige , deux ou trois épis dont le supérieur est mâle ; capsules globuleuses , cotonneuses et de la longueur des écailles. ♃ Printanier. Les bois humides : à la Bastide , à la Teste , etc.

Amaranthus albus. L. Actes, Tome VII, page 135. *Amaranthe blanche*. Rameaux étalés ; feuilles pétiolées , ovales , comme mucronées ; fleurs triandres , disposées en glomérules axillaires , bipartis ; bractées piquantes. ◉ Fleurs herbacées. Août et Septembre. Les terrains argileux : à Lassouyes , et aux écluses après Bacalan.

DIŒCIE.

Nous avons indiqué dans la Flore , page 450 , le *Gui* , *Viscum album* , à Bègles : sur le *peuplier* , l'*ormeau* , l'*érable ;* à Castres : sur le *tilleul ;* à Saint-Caprais , près de Cambes : sur le *sorbier* , le *faux-acacia* , le *múrier noir ;* à Sadirac , etc. : sur le *pommier ;* à Bazas : sur le *chêne* (1).

---

(1) Nous en possédons un échantillon authentique , encore sur le rameau qui l'a produit.

Nous ajoutons que depuis il a été trouvé à Cenon : sur le *cerisier ;* à Sallebœuf : sur le *poirier* et le *tilleul à larges feuilles ;* dans les palus de Bouliac, sur le *charme*, le *peuplier noir* et l'*alisier ;* à Cambes, à Cenac et à Saint-Selves, sur l'*aubépine*.

CRYPTOGAMIE.

FOUGÈRES.

Ajoutez à la localité :

De l'Osmonde royale, *Osmunda regalis*, Castelnau en Médoc, sur les bords du Déhès où elle est très-commune ;

De la Fougère mâle, *Polypodium filix mas*, Léognan et Lavazan, dans le Bazadais ;

De la Pilulaire, *Pilularia globulifera*, la lande de Saint-Loubès.

PLANTES DE L'ARRONDISSEMENT SUBSIDIAIRE.

Aux plantes de l'arrondissement subsidiaire, compris entre la Seudre et la Gironde, Flore Bordelaise, page 585 et 586, nous ajoutons :

Le PANCRATIUM ILLYRICUM, Pancrax d'Illyrie. Linn. sp. 418, Botanicon, page 454. Actes de la Soc. Linn. Tome V, page 4, où cette espèce doit être substituée au *Pancratium maritimum*.

Cette belle liliacée croît sur les bords de la mer, dans le sable d'une très-petite dune, entre la tour de Cordouan et le poste principal de la douane de Saint-Palais, où elle a été trouvée par M. Montaud. Elle donne, d'Août en Septembre, ses fleurs qui sont d'un beau blanc et d'une odeur très-suave. ♃.

L'*Ononis ramosissima ?* Desfont. Duby. Bot. Gall. p. 119. Très-abondante dans les dunes de Royan, où elle a été observée par M. Charles Des Moulins. Ainsi que M. Duby, nous doutons que cette espèce soit réellement distincte de l'*Ononis natrix*, var. *B*.

L'Atriplex prostrata, Bouch. *Arroche couchée*. ◉ Les dunes pures : Royan. Septembre.

Nous ne citons pas dans ce supplément, le *Scrophularia Scopolii*. Hoppe. Actes, Tome V, p. 5. M. Charles Des Moulins ayant aujourd'hui la certitude que la plante dont il a parlé n'est que le *Scrophularia nodosa*.

Nota. — *La seconde partie de ce Synopsis aura pour objet les plantes acotyledonées.*

J. F. Laterrade.

ZOOLOGIE.

CONCHYLIOLOGIE FOSSILE

DU BASSIN DE L'ADOUR. — (4.e MÉMOIRE).

Famille des Mélaniens.

IX. DESCRIPTION *des genres et des espèces de coquilles fossiles, appartenant à cette famille de Trachélipodes, qu'on observe dans les couches des terrains marins supérieurs du bassin de l'Adour, aux environs de Dax.* (Landes).

Avec Figures.

PAR M. LE D.r GRATELOUP.

Il ne sera question dans ce Mémoire que de la famille des Mélaniens.

Cette famille renferme, comme on sait, un très-petit nombre de genres; mais ils ont entre eux une telle affinité, des liaisons si intimes de forme et d'organisation, soit à l'égard des animaux, soit par rapport à leurs coquilles, qu'il serait intéressant de les examiner isolément, de manière à en former comme une sorte de monographie.

Les Mollusques Mélaniens sont des Trachélipodes phytiphages operculés, qui ne respirent que l'eau. Les uns sont fluviatiles, les autres d'origine marine. Leur forme est spirale, ils ont tous le pied trachélien ou sous-trachélien, deux tentacules latéraux portant les yeux à la partie extérieure de la base.

L'ouverture de la coquille est à bords désunis, et diffère en cela de la famille des Péristomiens, dont l'ouverture est à bords réunis.

La famille des Mélaniens vient se ranger immédiatement après celle des Lymnéens, dans la classification de Lamarck, qui l'avait composée des seuls groupes *Mélanie*, *Mélanopside*, et *Pirène*, à raison de la structure analogique, et de la similitude de l'habitat fluviatile, des uns et des autres.

Cuvier y ajouta les *Rissoaires* de Fréminville, et plaça cette famille dans la division de ses Gastéropodes pectinibranches, qui correspond à une portion des Trachélipodes de Lamarck.

Le baron de Férussac lui fit subir peu de modifications. Les vraies Mélanies se trouvent seulement comprises avec les Rissoaires et les Littorines, comme sous-genres des Paludines, et placées dans le sous-ordre des Pomastomes.

M. Sander Rang a adopté ces rapprochements dans son Tableau synoptique des Mollusques.

Dans la méthode de Latreille, les Mélanies sont au contraire fort éloignées des Paludines, bien qu'elles soient maintenues ensemble dans une même section, celle des Gymnocochlides de l'auteur. Elles s'y trouvent réunies aux genres Phasianelle, Mélanopside, Pirène et Planaxe.

M. de Blainville, qui a introduit de si heureuses réformes dans la distribution naturelle des animaux Mollusques, a organisé sa famille des Mélaniens sur de nouveaux principes. Il la désigne par le nom d'*Ellipsostomes*, à raison de la forme ellipsoïde qu'affecte l'ouverture de la coquille; et tout en y conservant les Mélanies, les Rissoaires et les Phasianelles, il y a ajouté les Ampullaires, les Hélicines et les Pleurocères, genre proposé par Rafinesque, dont l'animal est incomplètement connu. Cette famille ainsi composée

forme la 3.me de l'ordre second *Asiphonobranches*, classe 2.me *Paracéphalophores* de la méthode mélacologique.

Tels sont les principaux travaux des Zoologistes concernant la famille des Mélaniens. En exposant les variations qu'elle a subie, je dois faire remarquer qu'ayant soustrait de cette famille le genre Mélanopside, et l'ayant placé auprès des Lymnées, sur des motifs que j'ai fait connaître, elle ne se trouve composée dans ce Mémoire que des *Mélanies* vraies, des *Rissoaires* et d'un genre nouveau que je propose et que je nomme *Janelle*, les seuls dont on trouve les restes fossiles dans nos terrains tertiaires.

Maintenant, je vais passer en revue ces trois genres. Ensuite je décrirai les différentes espèces qui s'y rapportent.

MÉLANIENS.

Coquille dont les bords de l'ouverture sont désunis supérieurement : le bord droit tranchant, un opercule.

Mollusques fluviatiles ou marins.

Genre XXIV. — MÉLANIE, *MELANIA*. Lam.

Coquille épidermée, ovale, oblongue, souvent turriculée. Ouverture entière, ovale, évasée à sa base ; le bord droit tranchant ; columelle lisse arquée. Opercule corné.

Annotations.

Les Mélanies vraies passent pour être des coquilles fluviatiles exotiques. Les espèces vivantes, au nombre de 20, d'après Férussac, paraissent appartenir aux continents d'Asie, d'Afrique et d'Amérique. On n'en connaît pas d'eau

douce en Europe. Deux ou trois espèces paraissent vivre sur les côtes d'Angleterre et de la Corse. Mais on en connaît à l'état fossile dans les divers bassins Européens, et on juge sur leur structure que la plupart de celles-ci reconnaissent une origine marine.

Un fait très-singulier rapporté par M. Deshayes, c'est que dans les eaux douces, où vivent les Mélanies, on n'y rencontre pas le plus ordinairement, ni Paludines, ni Planorbes, ni Lymnées, mais en abondance des Mélanopsides et des Néritines. Ces associations d'espèces, qui ont lieu dans l'état de vie, observe M. Deshayes, se trouvent encore lorsque les races ont été enfouies et sont devenues fossiles (1). A quoi peut tenir un pareil phénomène?

Selon M. de Blainville il existe 12 Mélanies à l'état fossile parfaitement distinctes. M. Defrance en a porté le nombre à 36, dont une identique, vit, dit-il, sur les côtes d'Angleterre; mais n'est-il pas à croire que parmi ce nombre certaines Rissoaires aient été confondues?

Les Mélanies fossiles se trouvent dans des terrains de formation différente. Les terrains tertiaires, lacustres ou marins, renferment le plus grand nombre. Sur 20 espèces, citées par M. De La Bêche, il y en a 12 qui appartiennent au calcaire tertiaire, tandis qu'il n'y en a que 4 dans la craie et 4 autres provenant du terrain Oolitique; mais M. Deshayes en a reconnu 7 à 8 espèces dans l'Oolite ferrugineuse de Caen.

D'après les recherches du même naturaliste, le bassin tertiaire de Paris en renferme 15 espèces, dont 4 analogues fossiles d'Italie. Deux d'entre elles, *Melania inquinata*, Defr. a son analogue vivant et est caractéristique des ter-

---

(1) *Description des coquilles caractéristiques des terrains*, p. 155.

rains lacustres rapportés à l'argile plastique, et *Melania costellata*, Lam. qui caractérise le calcaire grossier marin des différents bassins d'Europe.

Nos terrains marins m'ont fourni 9 espèces : 2 ont leurs analogues vivants, 5 sont nouvelles, 4 ont les analogues fossiles en Italie et dans le bassin de Paris.

Ces neuf espèces sont mélangées avec les coquilles marines dans les couches du bassin tertiaire de l'Adour : 2 appartiennent aux faluns bleus, 6 aux faluns jaunes désagrégés et 1 seule provient du calcaire compact inférieure ou Parisien.

M. Lea a découvert, dans le calcaire tertiaire d'Alabama, dans l'Amérique Septentrionale, plusieurs Mélanies. Il les a décrites dans le genre *Pasithea* qu'il a créé (1). Quelques-unes d'elles m'ont paru se rapprocher des nôtres.

ESPÈCES.

* *Testa striata.*

1. MÉLANIE A PETITES CÔTES, *Melania costellata*. Lam.

Planche 5. fig. 1.

M. testâ turrito-subulatâ, transversìm striatâ ; costellis verticaliter obliquis crebris majoribus, striis transversis minoribus ; labro anticè intùs canaliculato.

Lam. Ann. Mus. t. 4. p. 430. n.° 1 et t. 8. pl. 60. fig. 2.— Id. Anim. s. vert. t. 7. p 543. n.° 1.— Desh. Description des Coq. fossil. des environs de Paris, 2. p. 113. n.° 14. pl. 12. fig. 5, 6.

Melania variabilis. Defrance, Dict. sc. nat. t. 29.

---

(1) *Contributions To Geology*. p. 99.

Meliana costellata. Var. *b. roncana*. Brong. Vicent. pl. 2. f. 18.

Turbo striatus ? Brocc. t. 6. f. 7.

Espèce parfaitement analogue à celle de Paris, et du Vicentin. Elle a été si bien décrite par les auteurs que j'ai cités, qu'il est inutile d'entrer dans des détails. D'ailleurs, elle est suffisamment reconnaissable à ses stries transverses et à ses petites côtes verticales qui la font paraître plissée longitudinalement. 14 à 15 Tours de spire convexes.

Longueur : 30 à 40 mill.— Diamètre : 9 à 10 mill.

Cette Mélanie paraît être d'origine marine. On ne lui connaît pas d'analogue vivant.

M. Deshayes la regarde comme caractéristique des terrains marins tertiaires.

Loc. Fossile à Dax. Les dépôts de falun bleu de Gaas. *CC.*

Grignon, Courtagnon, Parnes, Chaumont, Mouchy, Valognes *(Desh.)*; Ronca *(Brong.)*, environs de Bordeaux, dans le terrain marin.

2. Mélanie ornée, *Melania ornata*. Nob.

Planche 5, fig. 2.

M. testâ turrito-subulatâ, crassiusculâ, verticaliter ad suturas costatâ; striis transversis distantibus.

Grat. Tabl. des coq. fossil. des environs de Dax, in Bullet. de la Soc. Linn. de Bord. p. 129. n.° 93.

An varietas *Melaniæ costellatæ?* Lam.

Jolie petite espèce particulière à nos faluns jaunes. Je ne sais si elle ne doit pas être regardée comme une variété de la précédente, mais elle en diffère néanmoins beaucoup. Sa forme est turriculée, allongée, composée de 8 à 9 tours de spire convexes, transversalement striés, et ornés supérieurement auprès des sutures d'une rangée verticale de

petites côtes tuberculeuses. Ouverture ovale ayant un pli en forme de petit canal dans sa partie supérieure.

Longueur : 10 à 12 millim.— Diamètre : 3 ½.

Espèce marine probablement, sans analogue vivant.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *R.* Bordeaux.

3. Mélanie auricule, *Melania auricula*. Nob.

Planche 5, fig. 4.

M. testâ subulatâ, subventricosâ, nitidissimâ, transversìm subtilissimè striatâ; anfractibus convexiusculis; aperturâ oblongo-lanceolatâ.

Affinis *Achatinæ buccinulæ*. Nob.

Cette jolie petite coquille est une véritable Mélanie, quoiqu'elle ait beaucoup d'affinité avec l'Agathine buccinule. Elle est oblongue subulée, un peu ventrue, très-mince, fragile, brillante, couverte de fines stries transverses. 6 tours de spire convexes. Ouverture ovale, allongée; le bord droit tranchant.

Longueur : 10 à 12 mill.— Diamètre : 3 à 4 mill.

Probablement d'origine marine. L'analogue vivant n'est point connu.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *R.*

** *Testa lævis.*

4. Mélanie tarbellienne, *Melania Tarbelliana*. Nob.

Planche 5, fig. 3.

M. testâ majore, oblongo-elongatâ, turritâ lævigatâ; anfractibus convexis; suturis profundis; aperturâ latérali, oblongo-acutâ; labro acuto.

Cette espèce, d'assez grande taille, ne se trouve qu'à l'état de noyau calcaire. Elle est allongée, oblongue, turri-

culée, renflée à sa base. 6 à 8 Tours de spire arrondis, bien détachés de la suture. Ouverture petite, ovale, anguleuse.

Longueur 30 à 35 millim.— Diam. à la base : 15 mill.

Loc. Fossile à Dax, empâtée dans le dépôt de calcaire marin, compact, inférieur, qui recouvre la craie, à l'Esperon. *CC.*

Est-elle d'origine marine ? Elle est sans analogue vivant, a quelque ressemblance avec la Lymnée pointue, de M. Brongniart. (Ann. Mus. T. 15 pl. 1. fig. 11).

5. Mélanie brillante, *Melania nitida*. Lam.

Planche 5, fig. 5.

M. testâ subulatâ, acutissimâ, nitidè lævissimâ; anfractibus planulatis; aperturâ oblongo-elongatâ.

Lam. Ann. Mus. t. 4. p. 432 n.° 8. — Id. t. 8. pl. 60. f. 6. — Id. Anim. s. vert. t. 7. n.° 8. p. 546.— Desh. 2. n.° 9. p. 110. pl. 13. f. 10, 11. — De Bast. n.° 5. p. 35.— Grat. n.° 94. p. 129. Defrance, Dict. sc. nat. t. 29.

Helix subula. Brocc. 2. p. 305. tab. 3. fig. 5.

Melania Cambessedesii. Payraud. n.° 234. pl. 5. fig. 10, 11.

Melania Cambessedesii. Jan. Catal.

Turbo subulatus ? Donov. 5. t. 172.— Wood, pl. 32. f. 160.

Identique de l'espèce d'Italie, de Paris, de Bordeaux, et incontestablement marine. Elle me paraît être aussi l'analogue de la Mélanie de Cambassèdes (Payr.), qui vit sur les côtes de la Corse, dans les Golfes d'Ajaccio et de Ventilège.

Coquille mince, subulée, allongée, très-aiguë, très-lisse, polie, brillante. 13 à 14 tours de spire indiqués par

une ligne suturale peu apparente. L'ouverture est ovale, allongée et sinueuse à la base.

Longueur variable : 4 à 8 mill.— Diam. : 1 à 2 mill.

Cette coquille serait-elle l'analogue du Turbo subulé de Donovan qui vit sur les côtes d'Angleterre?

Loc. Fossile à Dax. Faluns bleus de Saint-Jean-de-Marsac, de Saubrigues, *CC.* et faluns jaunes de Saint-Paul. Bordeaux; environs de Paris, Grignon, Parnes, Mouchy, Hauteville (*Desh.*), San-Giusto en Italie (*Brocc.*), Castel-Arquato (*Jan.*).

6. Mélanie incertaine, *Melania incerta*. Nob.

Planche 5, fig. 8, 9.

M. testâ minimâ conico-subulatâ, turritâ, lævissimâ nitidè politâ; anfractibus planulatis; suturis valdè horisontalibus; aperturâ brevi ovatâ.

Melania nitida, var. *b. parvula*. Grat. Tab.

Pasithea aciculata. Lea, contrib. pl. 4. f. 82.

Cette jolie petite Mélanie a de la conformité avec la précédente, mais elle en diffère en ce qu'elle est moins élancée, plus conoïde. Les traits de la suture, quoiqu'à peine apparents, sont horisontaux, au lieu d'être obliques. L'ouverture est également beaucoup plus courte. 10 à 12 tours de spire.

Longueur : 5 mill.— Diamètre 1. ½

Espèce marine probablement. Elle paraît être l'analogue de la *Pasithée aciculée* de M. Lea.

Loc. Dax. Faluns marins sablonneux de Saint-Paul. *C.*

Se trouve dans le terrain tertiaire d'Alabama dans l'Amérique Septentrionale (*Lea*).

7. **Mélanie épine**, *Melania spina*. Nob.

Planche 5, fig. 6, 7.

M. testâ parvulissimâ, turrito-aciculatâ; anfractibus subplanis, nitidis, lævigatis; aperturâ ovali.

Affinis *Acteonis spinæ*. Nob.

Cette espèce est certainement la plus petite et la plus grêle du genre. Elle n'a que 2 à 3 millimètres de longueur sur ½ millim. de diamètre. Les tours de spire au nombre de 7 à 8, sont lisses, brillants et faiblement convexes.

Cette espèce paraît être marine. Je ne lui connais pas d'analogue vivant.

Loc. Dax. Mêmes faluns jaunes que les précédents. *R.* Bordeaux.

8. **Mélanie lactée**, *Melania lactea*. Lam.

Planche 5, fig. 10, 11, 12, 13.

M. testâ conico-elongatâ, turritâ, aliquantisper subventricosâ, solidâ; anfractibus convexiusculis, superioribus lævigatis, inferioribus verticaliter striatis.

Lam. Ann. Mus. t. 4. p. 430. n.° 2. et tom. 8. pl. 60. fig. 5. (*fossilis*).— Id. Anim. s. vert. 7. p. 544. n.° 2.— Desh. 2. p. 106. n.° 4. pl. 13. f. 1, 2.— Defrance, Dict. sc. nat. t. 29. p. 468.— Grat. Tabl. n.° 95. p. 130.

Bulimus lacteus. Brug. Dict. n.° 45.

Var. B. *Testâ undiquè lævigata*. Desh.

Turbo politus. Donov. t. 177. Montagu.— Wood, pl. 32. fig. 159.

Cette espèce est l'analogue de celle du bassin de Paris, mais elle est constamment beaucoup plus petite. Toujours aussi on la trouve comme elle dans le terrain marin.

Il s'en suivrait d'après l'opinion de M. Deshayes, que nous adoptons, que c'est une espèce marine et non d'eau douce. La variété *B.* est lisse et brillante et a beaucoup d'analogie avec la Mélanie tordue dont nous allons parler. Le Turbo poli de Donovan et de Montagu, qui vit sur les côtes d'Angleterre paraît être son analogue.

10 à 12 Tours de spire.

Longueur : 12 à 15 mill.— Diam. 4 à 6 mill.

Loc. Fossile à Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *C.*

Se trouve à Grignon, Courtagnon, Plaisir, Houdan, Parnes dans le calcaire grossier : à Ermenonville, Lisy, La Chapelle près Senlis, dans le grès marin supérieur. (*Deshayes*).

9. Mélanie tordue, *Melania distorta*. Defr.

Planche 5, fig. 14.

M. testâ conico-subulatâ, nitidissimè lævigatâ in axe arcuatâ, aperturâ oblongo-acutâ; labro dextro infernè lineâ prominenti terminato.

Defrance, Dict. sc. nat. t. 29. p. 468.— Deshayes, 2. p. 111. n.° 10. pl. XIII. f. 24, 25.

Helix nitida. Brocc.

Turbo politus ? Montagu.

Phasianella inflexa. De Blainv. pl. 35. f. 5.

Identique de l'espèce de Paris et d'Italie. Son habitat est constamment aussi dans le terrain marin de sédiment supérieur, ce qui fait supposer qu'elle est marine. Sa spire se compose de 9 à 10 tours applatis, lisses, brillants. Le sommet est arqué dans le sens de l'axe, ce qui la fait reconnaître au premier abord.

Longueur : 10 à 13 millim.— Diamètre : 4 mill.

Loc. Dax. Mêmes faluns libres de Saint-Paul. *C.* Environs de Paris, de Bordeaux. A Castel-Arquato en Italie (*Brocc.*).

On croit que l'analogue vit sur les côtes d'Angleterre.

Genre XXV. — JANELLE, *JANELLA*. Nob.

Coquille conique, allongée, turriculée. Tours de spire nombreux égalisés. Ouverture ovale, acuminée aux extrémités; bord droit tranchant; columelle simple, évasée. Une grande cavité ombilicale, à bord aigu.

Annotations.

Je propose ce nouveau genre et le dédie à M. le professeur Jan, de Parme, naturaliste distingué, membre de plusieurs Sociétés savantes d'Europe.

Le genre *Janelle* est formé aux dépens d'une coquille fossile retenue jusqu'ici par erreur ou par oubli tantôt dans le genre Bulime, tantôt dans le genre Hélice, mais dont les caractères l'écartent essentiellement de ces deux genres.

Cette coquille généralement connue dans les collections sous le nom de *Bulimus terebellatus*, Lam., se trouve à l'état fossile dans presque tous les terrains marins supérieurs de tous les bassins. Selon Férussac, elle a son analogue vivant, mais on ignore sa véritable patrie, quoique l'on croie qu'elle est d'origine marine.

J'ai cru devoir placer le genre *Janelle* entre les Mélanies et les Rissoaires, à raison de sa forme turriculée, conique, à tours de spire égalisés, qui la rapprochent des premières, et à raison de la forme céritoïde de l'ouverture que présentent un grand nombre de Rissoaires. Mais le genre que j'établis diffère des unes et des autres en ce qu'il est pourvu d'un large et profond ombilic, qui manque complètement soit aux Mélanies, soit aux Rissoaires. Il ne peut non plus être regardé ni comme un Bulime, ni comme un Pupa, ni comme une Hélice, car ces genres sont essentiellement terrestres, tandis que la *Janelle* est certainement marine.

Mon honorable et savant ami, M. Lea, de Philadelphie, a créé un genre particulier pour certaines Mélanies de Lamarck, à test cylindrique et conique, qu'il a nommé *Pasithea*, et dans lequel il a placé une très-petite coquille ombiliquée, dont la forme la rapproche du *Bulime tarrière*, qui fait le sujet du genre que je propose. En adoptant même le genre *Pasithea*, pour le groupe Mélanien dont il s'agit, je ferai remarquer que l'absence de l'ombilic dans ce groupe, autorise à en exclure la *Pasithée ombiliquée;* et dans le cas où cette coquille diffère du véritable *Bulimus Terebellatus*, ce serait une seconde espèce à ajouter au genre *Janelle*, que je crois, sur ces motifs, devoir maintenir.

ESPECES.

1. JANELLE TARRIÈRE, *Janella terebellata*. Nob..

Pl. 5, fig. 15, 16.

J. Testâ turritâ, conico-elongatâ, profundè umbilicatâ; umbilico pervio, infundibuliformi; anfractibus convexiusculis, lævissimè splendentibus; verticè acutissimo; aperturâ ovatâ utrinquè acutâ.

Bulimus terebellatus. Lam. Ann. du Mus. tom. 4. p. 291. et tom. 8. pl. 59. fig. 6. (*fossilis Parisiensis*).— Id. Anim. sans vert. 6 (2) p. 534. n.° 3.— Deshayes, Descript. des coq. fossil. des env. de Paris. t. 2. n.° 4. pl. 9. fig. 1, 2 (*optimæ*). — De Férussac, Dict. class. d'hist. nat. t. 2. p. 568.— De Blainville, Dict. des sc. nat. Supplém. p. 122. — De Basterot, Coq. fossil. des environs de Bord. p. 23. n.° 1 (*fossilis Burdigalensis*). — Grateloup, Tabl. des coq. fossil. des terr. tert. des environs de Dax, in Bullet. de la Soc. Lin. de Bord. tom. 2. p. 98. n.° 56 (*fossilis aquensis*).

Bulime en tarrière. Bouillet, Catal. des Coq. fossil. de l'Auvergne, n.° 25. p. 108 (1).

Bulimus terebra vel *terebellatus*. Lyell et Murchischon (*monente cl. Bouillet*).

---

(1) Je regrette infiniment de n'avoir point connu plutôt l'intéressant ouvrage de M. Bouillet, sur les coquilles fossiles de l'Auvergne, inséré dans son *Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles vivans*, qu'il a publié à Clermont, en 1836.

Ce savant naturaliste ayant signalé la plupart des genres, dont j'ai parlé dans mon dernier Mémoire sur les fossiles des Mollusques terrestres et fluviatiles, il m'eût été avantageux de mentionner à l'égard de l'Auvergne, les rapports numériques et comparatifs de nos coquilles fossiles, ainsi que j'ai coutume de le faire avec autant de soin qu'il m'est possible, pour tous les bassins connus, dont il existe des désignations ou des descriptions d'espèces.

J'eusse rendu aussi, bien plus complets, les articles de mon Mémoire, concernant plusieurs espèces dont les analogues existent dans les terrains d'eau douce du Cantal, telles que *Helix nemoralis*, *Succinea amphibia*, *Achatina acicula*, *Planorbis cornu*, *Lymnea palustris*, *Melanopsis buccinoidea*, *Bulimus lubricus*, si j'avais pu citer à l'appui, les découvertes de cet estimable et laborieux observateur, qui a si parfaitemont exploré l'Auvergne sous le rapport historique, zoologique et géologique, et en a fait connaître les richesses dans plusieurs importants ouvrages.

L'excellent Mémoire orné de figures sur les fossiles des faluns de la Touraine, de M. Dujardin, ne m'étant connu que depuis peu de temps et n'ayant pu me le procurer encore, j'ai un sincère regret aussi de n'avoir pu en faire mon profit, car je dois répéter ici les mêmes réflexions au sujet des fossiles de la Touraine, si analogues avec ceux de Dax, que celles que je viens de faire pour ceux du département du Puy-de-Dôme.

Je saisis avez empressement cette occasion pour témoigner à ces deux honorables et savants naturalistes, ma part de reconnaissance pour les services qu'ils ont rendu à la Conchyliologie fossile et à la Géologie.

Helix terebellatus. Brocchi, Conch. fossil. subapenn. tom. 2. p. 304. n.° 6. (*fossil. subapennina*).

Helix terrebellata Bron, in Catal. Conchyl. de Cristofori et Jan.

Turbo terebellum. Chemn. 10. t. 165. fig. 1592-1593 (*Analog. viv.*). — Soldani, Testac. t. 19. f. 95. *e*. (*Fossil. Italic.*).

Niso Risso terebellata. Crist. et Jan, Catal. cit. sect. 2. pars 1. pag. 5. (*fossil. Italic.*).

An *Pasithea umbilicata?* Lea, contrib. to Geology. p. 103. pl. 4. f. 85 (*Fossil. Alabamensis*).

Cette coquille est trop connue pour me dispenser d'en donner une description.

Longueur : 16 à 18 mill.

Diamètre de la base 6 à 7 mill.

11 Tours de spire : le dernier est anguleux vers la base.

L'analogue vivant de cette coquille existe, d'après M. de Férussac, qui la croit marine (Dict. class. cité, 2. p. 568). Antérieurement, Chemnitz paraît avoir eu connaissance de l'espèce vivante, d'après la figure qu'il en a donné.

L'abondance de l'espèce fossile, parmi les couches des terrains marins tertiaires de tous les bassins, doit la faire considérer comme une coquille caractéristique de ces terrains. Celle que l'on trouve à Dax existe également dans les faluns bleus et les faluns jaunes sablonneux, mais elle est plus fréquente dans ces derniers. Elle est parfaitement identique avec celle des environs de Paris, de Bordeaux, de l'Autriche et du Plaisantin : néanmoins elle n'acquiert jamais la taille gigantesque de celle d'Italie, qui a quelquefois, plus d'un pouce de longueur.

L'espèce d'Alabama, dans l'Amérique Septentrionale, décrite et figurée dans le bel ouvrage de M. Lea, sous le

nom de *Pasithea umbilicata*, n'égale pas au-delà de 5 millim. de hauteur. Est-ce notre Janelle ? ne pourrait-elle pas constituer une espèce particulière?

Loc. Dax. Fossile des faluns jaunes libres de Saint-Paul, à Cabanes, à Mandillot, au Mainot, à Tuco, etc. *CC*. et des faluns bleus de Saubrigues, de Saint-Jean-de-Marsac. *R*.

Grignon (*Lam*.), Léognan, Saucats, à Bordeaux (*Basterot*); Plaisantin, Castel-Arquato, San-Geminiato (*Brocc*.), dans le calcaire lacustre du Cantal (*Bouillet*).

Genre XXIV. — RISSOAIRE (1), *RISSOA*.

Fréminville *et* Desmarets.

Coquille turriculée ou oblongue, imperforée à tours de spire convexes ou aplatis, le plus souvent sillonnés longitudinalement ou treillissés. Ouverture entière, ovale, oblique, anguleuse au sommet, sans plis ni dents, ou quelquefois munie à la base d'un court sinus; les deux bords réunis ou presque réunis. Opercule uni spiré.

Annotations.

Ce genre dédié au savant naturaliste M. Risso de Nice, par MM. de Fréminville et Desmarets, renferme des coquilles si voisines des Mélanies, des Paludines et des Littorines, qu'il semblerait naturel de les distribuer dans ces différents groupes; mais à l'imitation de MM. de Blainville, Michaud et Payraudeau, j'ai cru devoir le maintenir pour y placer une multitude de petites coquilles fossiles marines, de forme variable à surface quelquefois lisse, le plus souvent couvertes de sillons longitudinaux ou treillissées, et

(1) On écrit aussi *Rissoa*, en français.

dont l'ouverture ovale, oblique, est tantôt rigoureusement entière, se rapprochant de celle des Mélanies ou des Paludines, tantôt pourvue d'une courte échancrure, pareille à celle des Agathines ou de certaines Cérites.

Ainsi, le genre Rissoa, tel que je viens de l'établir ici, pourrait être partagé en deux sections : la première renfermerait les espèces Mélanoïdes ; la seconde, les Buccini-formes, ou Céritoïdes.

Selon M. de Férussac les Rissoaires doivent être envisagées comme un sous-genre des Paludines, placé entre les Mélanies et les Littorines, et l'on sait que M. Deshayes les regardant comme des Mélanies marines, il les a réunies dans la quatrième section de ce genre, dans son bel ouvrage sur les coquilles fossiles du bassin géologique de Paris.

M. Defrance cite dans son tableau, 15 espèces vivantes de Rissoaires, ce sont celles qui ont été décrites par MM. Desmarets, de Fréminville et autres conchyliologues. Depuis, M. Payraudeau en a découvert trois espèces, dans l'île de Corse ; et M. Michaud en a fait connaître 16 nouvelles espèces vivantes, douze de la Méditerranée, les quatre autres des mers des pays chauds. A ce compte, il en existerait 34 espèces qui vivent actuellement, 15 espèces Méditerranéennes, ce qui est digne de remarque. Mais il est à croire qu'il y en a encore un plus grand nombre dans nos mers d'Europe.

Les terrains tertiaires ne sont pas les seuls qui recèlent des Rissoaires : on en découvre aussi dans la formation oolitique ou calcaire jurassique, mais en bien moindre abondance. Jusqu'ici on n'en cite que 4 espèces, appartenant à ce dernier terrain (grande Oolite de l'Angleterre, et qui ont été signalées par M. Sowerby.

Le bassin tertiaire de Paris en renferme 6 espèces fossiles, d'après M. Deshayes. M. De Basterot en a signalé quatre espèces dans le calcaire grossier des environs de Bordeaux.

Nos terrains m'en ont donné 19 espèces provenant toutes des faluns libres, mélangées parmi les autres coquilles marines.

Entre ce nombre, il en est 4 analogues du bassin de la Gironde, 3 de celui de Paris, 1 d'Italie, et 4 espèces vivantes Méditerranéennes. Les neuf autres m'ont paru non décrites.

ESPÈCES.

* *Longitudinaliter sulcatæ*, vel *costatæ*.

1. RISSOAIRE CUILLERONNE, *Rissoa cochlearella*. De Bast.

Planche 5, fig. 17 à 25.

R. turrito-subconicâ, abbreviatâ, longitudinaliter sulcatâ; striis minoribus recurvis; labro dextro productiore, margine incrassato.

De Bast. n.° 1. p. 37.— Grat. Tabl. n.° 97.

Melania cochlearella. Lam. Ann. Mus. t. 4. n.° 10. p. 432. — Fossil. de Paris, n.° 10.— Vélin. n.° 18. fig. 14. — Anim. s. vert. 7. n.° 10. p. 546. — Deshayes, 2. p. 117. n.° 21. pl. 14. f. 13 à 17. — Defrance, Dict. des sc. nat. t. 29.— Deshayes, Dict. Encycl. 3. n.° 7. p. 890.— Dujardin, fossiles de la Touraine.

Variet. A. *testâ subconicâ*. Nob. fig. 17, 18.

B. *testâ elongatâ; costis crassioribus*. Nob. fig. 19, 20.

C. *basi transversìm sulcatâ*. Nob. fig. 21, 22, 23.

D. *testâ subcancellatâ*. Nob. fig. 24, 25.

Analogue de l'espèce des environs de Paris. Forme cérithoïde, turriculée.

6 à 8 Tours de spire sillonnés longitudinalement ; ouverture oblique, assez grande, subcanaliculée à la base ; lèvre droite épaisse, arrondie, saillante, marginée.

Longueur : 5 à 7 mill.— Diam. 2 à 3 mill.

La variété *a*. est allongée ayant les sillons verticaux, l'ouverture oblique assez petite.

La variété *b*. est remarquable par ses côtes développées.

La variété *c*. est rude, tronquée au sommet, ayant la base du dernier tour de spire transversalement et profondément sillonnée.

La variété *d*. est la plus grande ; sa forme est conique ; l'ouverture est grande ; surface subtreillissée.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *CC*.

Environs de Bordeaux ; de Paris, Grignon, Courtagnon, Parnes, dans le calcaire grossier (*Desh. Lam.*). Faluns de la Touraine (*Dujardin*).

Vivante dans les mers des Indes (*mon cabinet.*).

2. Rissoaire de Grateloup, *Rissoa Grateloupi*. De Bast.

Planche 5, fig. 28.

R. testâ ovato-conicâ, verticaliter costatâ, subtilissimè, versùs basim striatâ ; costis supernè eminentioribus ; aperturæ sinu subcanaliculato ; labro incrassato extùs marginato.

De Bast. n.° 4. p. 37. pl. 1. f. 3. — Defrance, Dict. des sc. nat. t. 45.

Melania dubia. Lam. 7. n.° 12. p. 547.

Coquille bucciniforme, ovale, conique, épaisse, chargée de côtes longitudinales, saillantes, arrondies qui s'effacent ou disparaissent presque entièrement à la base du dernier tour. En cet endroit, on distingue avec le secours d'une loupe, quelques stries extrêmement fines et rapprochées. Ouverture ovoïde, oblique, terminée par un court sinus

légèrement recourbé. Le bord droit est demi-circulaire et bordé à l'extérieur. 5 Tours de spire applatis au sommet, scalariformes, bien détachés de la suture.

Longueur : 7 à 9 mill. — Diamètre : 4 à 5 mill.

Cette espèce a de si grands rapports avec la *Mélanie douteuse* de Lamarck, que je n'hésite pas à la regarder comme étant son analogue.

Loc. Fossile à Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *R.*

Environs de Bordeaux (*De Bast.*); Pontchartrain (*Defrance*).

3. Rissoaire cotelée, *Rissoa costellata*. Nob.

Pl. 5, fig. 29, 30, 31.

R. testâ turritâ, elongato-costatâ, transversìm substriatâ, ultimo anfractu varicoso, supremo acuto; aperturâ oblongâ, utrinquè acutâ; labro subdentato.

Bulimus costellatus. Grat. Tabl. n.° 60.

Bulimus varicosus. Defr. Dict. cit.

Variet. A. *testâ costellatâ sublævigatâ*. Nob. fig. 29, 30.

Variet. B. *testâ varicosâ transversìm striatâ*. fig. 31.

An *Rissoa varicosa?* Bast. n.° 3. pl. 1. f. 2.

Cette espèce un peu douteuse et jusqu'ici confondue parmi les Bulimes, se trouve mieux placée avec les Rissoaires. Elle a aussi quelques rapports avec les Phasianelles. Son test est turriculé de forme céritoïde et composé de 9 tours de spire un peu convexes. Les deux derniers présentent à la surface quelques côtes longitudinales qui ressemblent à des varices.

Hauteur : 8 mill.

Grand diamètre transversal : 3 mill.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. Cabanes, Mainot, Mandillot, Tuco, Labernadère. *C.* Bordeaux.

Ne se rencontre jamais dans les faluns bleus.

4. Rissoaire pusille, *Rissoa pusilla*. Nob.

Planche 5, fig. 32, 33.

R. testâ parvulâ, turritâ, longitudinaliter striatâ; striis sinuosis; aperturâ ovatâ.

Grat. Tabl. n.° 100. p. 132.

An *Turbo pusillus?* Brocc.

Très-petite coquille turriculée couverte de sillons longitudinaux un peu sinueux. Six tours de spire arrondis.

Longueur : 3 mill. — Diamètre : 1 mill. $^1/_3$

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *R.* Bordeaux.

5. Rissoaire naine, *Rissoa nana*. Nob.

Planche 5, fig. 26, 27.

R. testâ minimâ, conico-elongatâ, turritâ, supernè verticaliter subcostatâ; costis lævibus; aperturâ magnâ, ovatâ; labro elevato, incrassato.

Cette très-petite espèce est conique allongée, turriculée; les tours de spire au nombre de 6 à 7, sont convexes, longitudinalement striés; les stries sont à peine apparentes dans le dernier. L'ouverture est ovale, ample, eu égard à la petitesse de la coquille. Le bord droit est relevé, demi-circulaire, et crassiuscule.

Longueur : 4 à 5 mill. — Diamètre : 1 mill. $^1/_2$

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *R.* Bordeaux.

6. Rissoaire bulime, *Rissoa bulimoides*. Nob.

Planche 5, fig. 34, 35.

R. testâ parvulâ ovato-conicâ, abbreviatâ, longitudinaliter costatâ; striis transversis subtilissimis intercostalibus ad basim; aperturâ subrotundâ; labro dextro crassiusculo.

Grat. Tabl. n.° 101. p. 132.

An *Bulimus turbinatus?* Lam. 7. n.° 12.

An *Turbo Lachesis?* De Bast. n.° 3. p. 26. pl. 1. fig. 4.

Petite coquille ovale-conique, raccourcie, composée de 5 à 6 tours de spire convexes, dont le dernier égale la totalité des autres. Ils sont chargés de côtes verticales, entre lesquelles on aperçoit à peine, vers la base de la coquille, de très-fines stries. L'ouverture est arrondie, entière; le bord droit épaissi, extérieurement marginé.

Longueur : 3 mill.— Diamètre : 2 mill.

Cette espèce a une grande analogie par ses caractères avec le Bulime turbiné fossile de Lamarck, qu'on trouve à Pontchartrain, et avec le *Turbo Lachesis*, de M. de Basterot; mais il m'a paru tant différer par sa petite taille, que malgré mon soupçon de le regarder comme l'analogue de ces coquilles, je le maintiens comme espèce particulière.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *C.*

** *Transversìm sulcatæ.*

7. Rissoaire planaxoïde, *Rissoa planaxoides*. Desm.

Planche 5, fig. 36, 37, 38, 39.

R. testâ conico-turritâ, transversìm sulcatâ; aperturâ ovatâ basi vix canaliculatâ; labro dextro incrassato; columellâ lamellosâ.

Rissoa buccinalis. Grat. n.° 99. p. 132.

Non *Melania buccinalis*. Desh. n.° 18.

Non *etiam Bulimus buccinalis*. Lam. n.° 11.

Var. B. *Aperturâ majore, angustâ*. Nob. fig. 38.

Rissoa macrostoma. Desmarest et Fréminville.

Var. C. *Aperturâ majore ; labro denticulato*. Nob. fig. 39.

Cette coquille ressemble par sa forme et la taille à la Rissoaire cuilleronne, mais elle en diffère essentiellement en ce qu'elle n'est nullement sillonnée verticalement, mais bien en travers. Elle offre 6 tours de spire convexes, se réunissant les uns aux autres, sans qu'il soit aisé de distinguer la suture, à raison des sillons transverses qui se confondent avec elle. L'ouverture est ovale, oblique terminée à la base par une très-courte échancrure canalifère. Le bord droit est épais, ayant quelques stries à l'intérieur.

Longueur : 5 mill.— Diamètre : 2 millim. ½

La variété *B*. est reconnaissable à l'ampleur de l'ouverture : c'est le *Rissoa macrostoma*, de MM. de Fréminville et Desmarest. Elle ne me semble pas devoir constituer une espèce particulière. La variété *C*. se fait remarquer par la petitesse de l'ouverture et par des denticulations à la partie interne du bord droit.

Loc. Dax. Faluns jaunes de Saint-Paul. *C*.

Vivante dans la Méditerranée ?

**** Cancellatæ.*

8. Rissoaire menue, *Rissoa perpusilla*. Nob.

Planche 5, fig. 40, 41.

R. testâ parvulâ, turrito-elongatâ, striato-cancellatâ ; aperturâ ovali ; peristomate simplici ; anfractibus convexis.

Grat. Tabl. n.° 103. p. 133.

Turbo pusillus ? Brocc. pl. 6. f. 5.

Affinis *Rissoæ cimicis*. var. *b*. Bast. n.° 2.

Cette jolie petite espèce, bien distincte, est conique allongée, turriculée, composée de 7 à 8 tours de spire convexes finement striés en travers. Les stries sont croisées par d'autres stries peu apparentes, longitudinales, légèrement arquées vers la ligne suturale. Ouverture ovale, presque ronde, le bord, droit, simple et tranchant.

Longueur : 4 à 5 mill.— Diam. 1 mill. ½.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux des dépôts du Mainot, de Cabanes, à Saint-Paul. *CC*. Bordeaux.

9. Rissoaire élégante, *Rissoa elegans*. Nob.

Planche 5, fig. 42, 43.

R. testâ turrito-elongatâ, longitudinaliter ac decussatìm striatâ striis transversis tenuìssìmis interstitialibus ; anfractibus convexis, aperturâ ovatâ; labro acuto.

Cette élégante espèce est turriculée, longitudinalement sillonnée ; les sillons sont légèrement sinueux. Ils sont croisés dans les interstices par des stries transverses extrêmement délicates et serrées. L'ouverture est ovale ; le bord droit semi-circulaire. 8 à 9 tours de spire légèrement arrondis.

Longueur : 6 à 7 mill.— Diamètre : 2 mill.

Je ne connais point d'analogue vivant ni fossile.

Loc. Dax. Faluns bleus de Saint-Jean-de-Marsac. *R*.

10. Rissoaire de dax, *Rissoa aquensis*. Nob.

Planche 5, fig. 44, 45, 46.

R. testâ turritâ, elongatâ, striis transversis ac costellis verticalibus eleganter decussatâ ; aperturâ ovatâ, papyraceâ ; anfractibus convexiusculis.

Rissoa clathrata. Grat. Tabl. n.° 104.

Non *Rissoa decussata*. Desh.

Je n'ai point conservé le nom de *Rissoa clathrata* à cette charmante espèce, à raison de la *Rissoa decussata* avec laquelle on ne doit point la confondre. Rien de plus élégant que le réseau treillissé qui résulte de la combinaison des côtes perpendiculaires, extrêmement délicates et des stries transverses, qui couvrent la surface de cette coquille. Les tours de spire au nombre de 5 à 6, sont arrondis, le sommet est aigu. L'ouverture est ovale, presque ronde, assez évasée, le bord droit est très-mince et tranchant.

Longueur : 3 mill.— Diamètre : 1 mill. ½.

Cette coquille n'a point d'analogue vivant ni fossile, connu.

Loc. Dax. Faluns bleus du riche dépôt du Tartas à Gaas. *C*.

11. Rissoaire treillissée, *Rissoa decussata*.

Planche 5, fig. 47, 48, 49, 50.

R. testâ conoideo-turritâ; striis transversis et costulis verticalibus decussatis; aperturâ basi effusâ.

Melania decussata. Desh. n.° 13. p. 112. pl. XIV. fig. 9, 10.

Bulimus decussatus. Lam. 7. n.° 13. p. 537.

Id. Ann. du Muss. t. 4. p. 294.

Var. *b. Testâ minore, striis costisque granulosis.* Nob. fig. 48.

c. Testâ parvulâ obovatâ. fig. 49.

d. Testâ elongatâ. Nob. fig. 50.

Cette espèce est l'analogue de la *Melania decussata* des environs de Paris. Elle est composée de 7 à 8 tours de spire subconvexes, treillissés. L'ouverture est assez grande, à bord droit évasé vers la base.

Longueur : 5 à 6 mill.— Diamètre : 2 mill.

La variété *b*. est très-petite, conoide, très-délicate et comme granuleuse.

La variété *c*. est aussi fort petite, mais presque ovale.

La variété *d*. est allongée.

Loc. Fossile à Dax. Faluns libres du dépôt de Mainot et de Cabanes. *R*.

Se trouve dans le calcaire grossier à Hauteville, à Valmondois et dans le grès marin supérieur, à Louvres et à la Chapelle, près Senlis (*Desh*.).

12. Rissoaire cancellée, *Rissoa cancellata*. Desm.

Planche 5, fig. 51, 52.

R. testâ parvâ, ovali-ventricosâ, brevi, longitudinaliter et transversìm striatâ; anfractibus quinis; labro tenuiter marginato, intùs sulcato.

Desmarest, Bull. des sc. de la Soc. Phil. de Paris, 1814. pag. 8. n.° 7. pl. 1. f. 5.

Payraud. Catal. p. 111. n.° 239.

An *Turbo cancellatus?* Lam. 7. n.° 33.

Analogue de l'espèce vivante.

Cette espèce paraît n'être qu'une modification du *Rissoa cimex*. Elle a la même taille, la même forme et est treillissée à la surface; mais elle diffère en ce que l'intérieur de l'ouverture est sillonnée, tandis que celle du *Rissoa cimex* est lisse.

Loc. Dax. Bordeaux.

L'espèce vivante se trouve sur les plages de la Méditerrannée (*Payraudeau*).

Le *Turbo cancellatus* habite les côtes granitiques dans les trous que l'Océan arrose, depuis Saint-Malo jusqu'à Brest (*Beudant*.).

13. Rissoaire punaise, *Rissoa cimex*. Bast.

Planche 5, fig. 53, 54, 55, 56.

R. testâ abbreviatâ, conico-oblongâ, cancellatâ; costellis verticaliter sinuosis; striis transversis; aperturâ subovali; labro dextro incrassato, intùs aliquandò subdentato.

De Basterot, n.° 2. p. 27.— Defrance, Dict. sc. nat. t. 45.

Turbo cimex. Brocc. 2. p. 363. pl. 6. f. 3.

Bulimus decussatus. var. Lam. 7. p. 537. n.° 13.

An *Rissoa cancellata?* Frém. Bull. Soc. Phil. 1814.

Cette petite espèce se rapproche beaucoup de la Rissoaire treillissée, dont elle n'est peut-être qu'une variété. Néanmoins elle est beaucoup plus raccourcie et point turriculée. Sa longueur totale est d'environ 3 millimètres sur près de 2 mill. à la base. Elle est formée de 4 à 5 tours de spire treillissés et comme granuleux. La bouche est ovale, presque ronde, évasée, le bord droit épaissi et légèrement denté à l'intérieur dans les individus adultes.

Cette espèce a son analogue vivant sur les côtes de la Méditerranée et de l'Adriatique. On la trouve aussi en Italie.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux des dépôts de Cabanes, de Mandillot, de Tuco, de Mainot, à Saint-Paul. *CC*.

Se trouve à Bordeaux (*Bast.*), à Monte-Biancano, près Bologne et dans l'île d'Ischia (*Brocc.*)

14. Rissoaire de Montagu, *Rissoa Montagui*. Payr.

Planche 5, fig. 57, 58.

R. testâ minimâ, ventricosâ, longitudinaliter costatâ et transversìm striatâ; anfractibus quinis, nodulosis; aperturâ oblongâ; labro acuto intùs sulcato.

Payraud. Catal. n.° 240. p. 111. pl. V. f. 13, 14.

Affinis *Rissoæ cancellatæ*, ac *R. cimici*.

Analogue de l'espèce vivante dans la Méditerranée. L'organisation de la superficie est on ne peut plus élégante. On y remarque des côtes longitudinales dans les intervalles desquelles sont des stries transverses régulières, d'une finesse extrême. La base du dernier tour est sillonnée. Un rang de petits enfoncements en circonscrit la circonférence.

Loc. Dax. Faluns bleus de Gaas. *R*. L'espèce vivante se trouve sur les côtes d'Ajaccio, de Valinco, les îles Lavezi et Cavallo (*Payr*.).

15. Rissoaire crénelée, *Rissoa crenulata*. Michaud.

Planche 5, fig. 59, 60.

R. testâ parvulâ, solidâ, ovatâ, subcanaliculatâ, longitudinaliter transversìmque sulcatâ; sulcis æquidistantibus; anfractibus quinis convexis, aperturâ obovatâ; labro marginato extùs crenulato, intùs obsoletè striato.

Rissoa crenulata. Mich. Descript. du genre *Rissoa*. n.° 10. p. 15. pl. 1. f. 1, 2.

Cette Rissoaire me paraît être le véritable analogue de l'espèce vivante qu'on trouve sur les côtes de la Méditerranée, et décrite par M. Michaud. Elle est voisine du *Turbo cancellatus*, Lam. (*Rissoa cancellata*. Desmar. p. 8. n.° 7. pl. 1. f. 5). Mais elle est toujours plus courte, plus petite, moins ventrue; sa suture est plus profonde, les tours de spire plus étagés.

Loc. Dax. Faluns jaunes de Saint-Paul. Ile de Corse, Cette, Agde (*Michaud*).

16. Rissoaire intermédiaire, *Rissoa intermedia*. Nob.

Planche 5, fig. 61, 62.

R. testâ abbreviatâ, parvulâ, turritâ, subcancellatâ; aperturâ ovali, basi subcanaliculatâ; labro dextro acuto.

Grat. Tabl. n.° 105. p. 134.

Très-petite coquille conique-allongée, turriculée, légèrement treillissée. Les stries transverses à peine marquées. 6 tours de spire très-peu convexes. Ouverture ovale, oblongue, le bord droit mince et tranchant; la trace d'un très-petit canal à la base columellaire.

Longueur : 2 mill. ½ — Diamètre : 1 mill. ⅓

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux du Mainot à Saint-Paul. *R.*

**** *Lævigatæ.*

17. Rissoaire brillante, *Rissoa nitida*. Nob.

Planche 5, fig. 63, 64, 65, 66.

R. testâ parvulâ, conico-elongatâ, lævissimâ, nitidâ; aperturâ amplâ oblongâ; labro incrassato, intùs marginato; anfractibus subplanulatis; spirâ acutâ.

Grat. Tabl. n.° 106. p. 134.

Affinis *Melaniæ incertæ*. Nob.

Var. *b*. *Testâ lacteâ, opacâ*. fig. 65.

c. *Aperturâ trigonali*. fig. 66.

Cette jolie petite espèce est facilement reconnaissable à sa forme conique allongée, à sa surface lisse et brillante, à son ouverture assez ample ayant le bord droit semi-circulaire, évasé à sa base et marginé intérieurement. Six tours de spire presque aplatis, le sommet très-aigu. La variété *b*. est de même taille, lisse, mais non brillante.

Longueur : 3 à 4 mill.— Diamètre : 1 mill. 1/2

Loc. Dax. Faluns bleus de Gaas. *R.*

18. Rissoaire de Bosc, *Rissoa Boscii*. Payraudeau.

Planche 5, fig. 67, 68.

R. Testâ minimâ, elongatâ, lævigatâ, nitidâ, niveâ; anfractibus convexiusculis; aperturâ ovali.

Payraudeau, Catal. descript. n.° 241, p. 112. pl. V. fig. 15, 16.

Cette coquille fossile me paraît être l'analogue de l'espèce qui est vivante sur les bords de la Méditerranée. Elle a été décrite par M. Payraudeau; seulement elle est plus petite, mais elle est formée comme elle de 9 à 10 tours de spire d'un blanc pur, lisses, luisants; l'ouverture est ovale assez grande, la lèvre droite simple et aiguë.

Loc. Dax. Faluns jaunes de Saint-Paul. Bordeaux. Vivante dans les golfes de la Corse (*Payraudeau*).

19. Rissoaire térébrale, *Rissoa terebralis*. Nob.

Planche 5, fig. 69, 70.

R. testâ minimâ conico-aciculatâ, lævigatâ; anfractibus planulatis; apice obtuso; aperturâ angustâ; labro acuto; columellâ sinuosâ basi, subcaniculatâ.

Petite coquille de forme conique allongée aciculée, lisse, composée de 6 à 7 tours de spire aplatis. Ouverture ovale, oblique, anguleuse, ayant un petit sinus vers la base columellaire, ce qui rapproche cette espèce des Vis ou des Cérites.

Longueur : 4 à 5 mill.— Diamètre 1 mill.

Loc. Dax. Faluns jaunes de Saint-Paul. *C.*

RÉSUMÉ DES RAPPORTS NUMÉRIQUES *entre les espèces fossiles des Mollusques Mélaniens, du bassin de l'Adour, et les espèces actuellement vivantes.*

MÉLANIENS.

1. MÉLANIE. — 9 espèces, (5 nouvelles), 2 analog. vivants.
2. JANELLE. — 1 espèce —— analogue vivant.
3. RISSOAIRE — 19 espèces (10 nouvelles), 7 analog. vivants.

TOTAL : 3 genres, 19 espèces, dont 15 nouvelles, et 10 ayant leurs analogues vivants.

ADDENDA.

Page 192, ajoutez à la fin des annotations concernant le genre *Janelle*, l'observation suivante qui a été omise :

« On voit figurer aussi dans le Catalogue de MM. de Cristofori et Jan, de Parme, la même coquille sous la dénomination générique de *Niso-Risso*. Ignorant sur quels principes elle a été établie et quel en est l'auteur, on me pardonnera de ne l'avoir point adoptée ».

OBSERVATION.

Il est de mon devoir, pour éviter toute contestation pénible, de prévenir que mon dernier Mémoire sur les Coquilles fossiles des Mollusques terrestres et fluviatiles, les Mémoires qui ont précédé et ceux qui suivront, faisant suite à ma CONCHYLIOLOGIE FOSSILE *du bassin de l'Adour*, n'étant que les développements circonstanciés, accompagnés d'annotations, de descriptions et de figures, de mon Prodrome intitulé TABLEAU *des coquilles fossiles des terrains tertiaires (faluns), des environs de Dax*, dont la publication a commencé en 1827 et fini en Avril 1835 (voyez *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*), et dans lequel j'ai consigné le plus grand nombre de mes découvertes sur les *Univalves*, les dénominations dont je me suis servi pour les désigner, m'appartiennent de droit, sauf à en reconnaître la *priorité* aux naturalistes qui pourraient la réclamer avec justice.

EXPLICATION DE LA PLANCHE V.me

Figures. Pages, N.os

1. Mélanie a petites côtes, *Melania costellata*. Lam..... 184, 1.
   Grandeur naturelle
2. Mélanie ornée, *Melania ornata*. Nob..... 185, 2.
   Grandeur naturelle.
3. Mélanie Tarbellienne, *Melania tarbelliana*. Nob..... 186, 4.
   Grandeur naturelle.
4. Mélanie auricule, *Melania auricula*. Nob. 186, 3.
   Grandeur naturelle.
5. Mélanie brillante, *Melania nitida*. Lam. 187, 5.
   Grandeur naturelle.
6. Mélanie épine, *Melania spina*. Nob..... 189, 7.
   Grandeur naturelle.
7. La même espèce grossie.
8. Mélanie incertaine, *Melania incerta*. Nob. 188, 6.
   Grandeur naturelle.
9. La même grossie.
10. Mélanie lactée, *Melania lactea*. Lam.... 189, 8.
    Grandeur naturelle.
11. *Id.* grossie.
12. *Id.* Variété *b*. lisse. *Desh*... Grand. natur.
13. La variété *b*. grossie.
14. Mélanie tordue, *Melania distorta*. Defr. 190, 9.
    Grandeur naturelle.

Figures. Pages, N.os

15. Janelle tarrière, *Janella terebellata.*
Nob..... 192, 1.
Grandeur naturelle.

16. L'ouverture de la bouche grossie.

17. Rissoaire cuilleronne, *Rissoa cochlearella.* Bast..... 197, 1.
Grandeur naturelle..... Variété *a.* subconoïde.

18. La même coquille grossie.

19. *Id*..... Variété *b.* allongée... Grand. nat.

20. La variété *b.* grossie.

21, 22. *Id*..... Variété *c.* bistriée. Grand. nat.

23. La variété *c.* grossie.

24. *Id*..... Variété *d.* subcancellée. Grandeur naturelle.

25. La variété *d.* grossie.

26. Rissoaire naine, *Rissoa nana.* Nob..... 200, 5.
Grandeur naturelle.

27. *Id*..... grossie.

28. Rissoaire de Grateloup, *Rissoa Grateloupi.* De Bast..... 198, 2.
Grandeur naturelle.

29, 30. Rissoaire cotelée, *Rissoa costellata.*
Nob..... 199, 3.
Var. *a.* lisse. Grandeur naturelle..

31. *Id*..... Var. *b.* variqueuse. Grandeur nat.

32. Rissoaire pusille, *Rissoa pusilla.* Nob. 200, 4.
Grandeur naturelle.

33. La même grossie.

34. Rissoaire bulime, *Rissoa bulimoides.* Nob. 201, 6.
Grandeur naturelle.

Figures. Pages, N.os

35. La même grossie.

36. Rissoaire planaxoide, *Rissoa planaxoides*. Desm..... 201, 7.
Grandeur naturelle.

37. La même espèce grossie.

38. *Id*.... variété *b*. macrostome. Grossie.

39. *Id*.... variété *c*. Grossie.

40. Rissoaire menue, *Rissoa perpusilla*. Nob. 202, 8.
Grandeur naturelle.

41. La même grossie.

42. Rissoaire élégante, *Rissoa elegans*. Nob. 203, 9.
Grandeur naturelle.

43. La même espèce grossie.

44. Rissoaire de Dax, *Rissoa Aquensis*. Nob. 203, 10.
Grandeur naturelle.

45, 46. La même grossie.

47. Rissoaire treillissée, *Rissoa decussata*. 204, 11.
Grandeur naturelle.

48. *Id*.... variété *b*. grossie.

49. *Id*.... variété *c*. grossie.

50. *Id*.... variété *d*. grossie.

51. Rissoaire cancellée, *Rissoa cancellata*.
Desmarets..... 205, 12.
Grandeur naturelle.

52. La même grossie.

53. Rissoaire punaise, *Rissoa cimex*. Bast.... 206, 13.
Grandeur naturelle.

54. La même Coquille grossie.

55. *Id*.... variété *b*. de grandeur naturelle.

56. La même variété grossie.

57. Rissoaire de Montagu, *Rissoa Montagui*. 206, 14.
Grandeur naturelle.

Figures. Pages, N.os

58. La même grossie.

59. Rissoaire crénelée, *Rissoa crenulata.* Michaud..... 207, 15.

Grandeur naturelle.

60. La même espèce grossie.

61. Rissoaire intermédiaire, *Rissoa interme-dia.* Nob..... 208, 16.

Grandeur naturelle.

62. La même grossie.

63. Rissoaire brillante, *Rissoa nitida.* Nob... 208, 17.

Grandeur naturelle.

64. La même grossie.

65. *Id.*... variété *b.* grossie.

66. *Id.*... variété *c.* grossie.

67. Rissoaire de Bosc, *Rissoa Boscii.* Payr. 209, 18.

Grandeur naturelle.

68. La même coquille grossie.

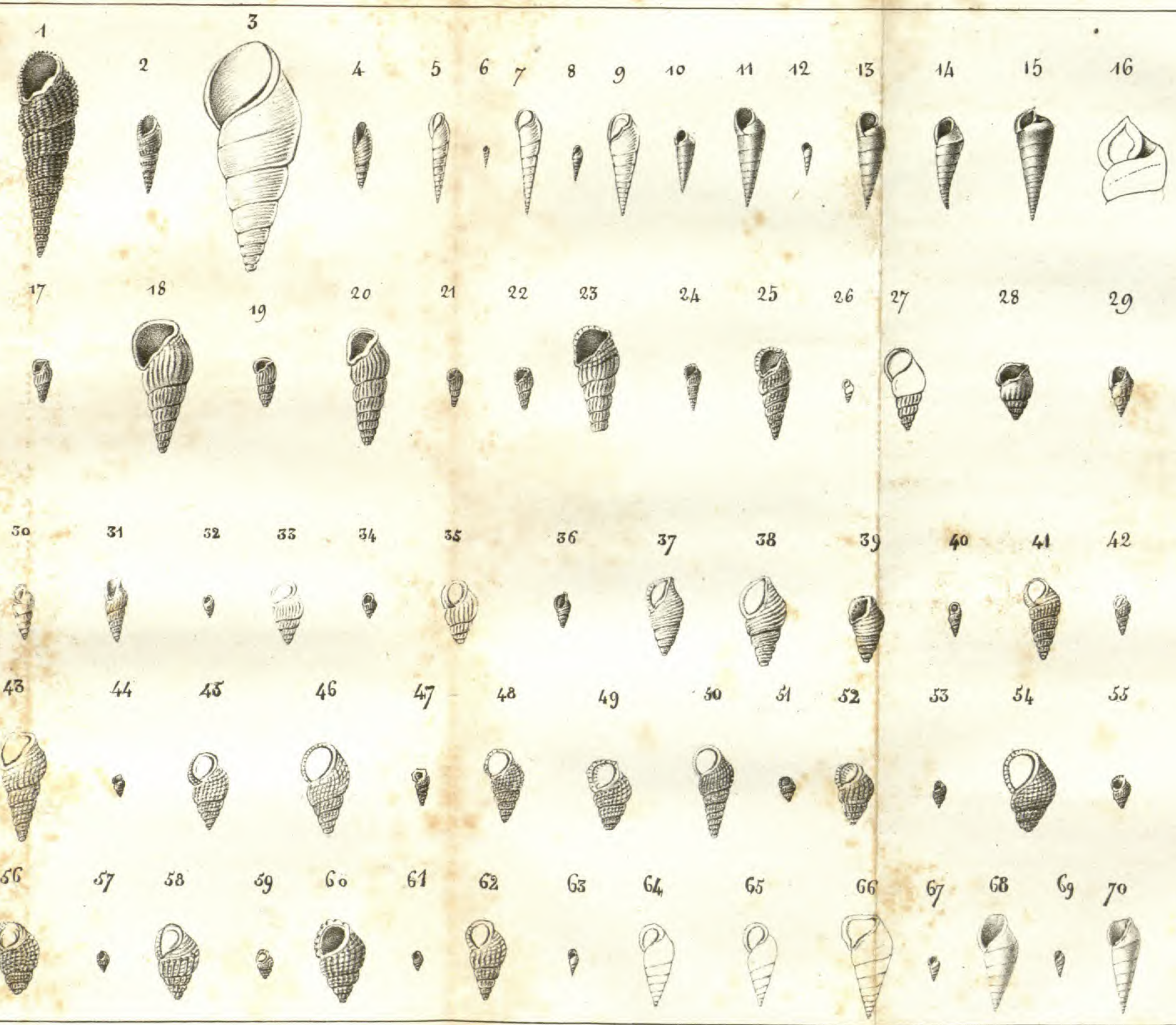
69. Rissoaire térébrale, *Rissoa terebralis.* Nob..... 209, 19.

Grandeur naturelle.

70. La même grossie.

GRATELOUP.

J.-L. LAPORTE, *Editeur responsable.*



Imp. Litho. de Nivedeau, rue des Ayres, 18.

VINGT ET UNIÈME

FÊTE LINNÉENNE.

En vertu de l'article VI de ses Statuts, approuvés par ordonnance royale, datée de Saint-Cloud, le 18 Juin 1828, la Société Linnéenne a célébré sa fête, fixée, sans renvoi, au premier Jeudi qui suit celle de Saint-Jean-Baptiste.

Ainsi le Jeudi, 28 Juin 1838, toutes les dispositions nécessaires ayant été prises par MM. les commissaires nommés pour cet effet dans la séance générale du 8, la Société s'est réunie, à 5 heures du matin, dans le local des expositions agricoles de M. *Hallié*, son trésorier. A 5 heures et demie, le Directeur a indiqué, sauf les modifications que le mauvais temps pourrait y apporter, le plan des travaux de la journée.

MM. le baron d'Hombres-Firmas, correspondant de l'Institut, ancien maire d'Alais, correspondant de la Société; l'abbé Labrousse, curé de Saint-Morillon (Gironde); le D.r Barbe, aussi correspondants; Charles Laterrade, membre du Comice central agricole de Bordeaux; Charles Pauly, élève qui a obtenu le premier prix de description au cours de Botanique de M. Laterrade, et le jeune Alfred de Kercado assistaient à la fête.

A 6 heures, une embarcation, préparée par les soins de M. Hallié, a reçu la Société et les personnes invitées; mais ce n'est qu'avec la pluie et l'orage qu'on a traversé le fleuve et qu'on est arrivé sur la rive droite, au bourg de la Bastide.

L'Entre-deux-Mers a été parcouru avec rapidité. A peine cinq-quarts d'heures s'étaient écoulés depuis le départ de la Bastide, qu'on est descendu de voiture sur les bords de la Dordogne, dont la traversée s'est affectuée par l'un des bateaux de passage, et une embarcation de M. le comte de Kercado.

La station que la Société devait faire au port de Cubzac, a été prolongée par une pluie forte et continue.

Ce n'est qu'à dix heures que l'on a pu commencer les excursions. Quatre divisions devaient être établies et se rendre : la première, en longeant la rive droite de la Dordogne; la deuxième, le pied de la côte; la troisième, en suivant un chemin intermédiaire; et la quatrième, par la voie la plus directe au Domaine de Beau-Soleil. Mais les retards occasionnés le matin par la pluie et le mauvais état des chemins qui en était la conséquence, on fait renoncer à ce plan. On s'est transporté au vieux château, dit des Quatre Fils d'Aymon, qui a été visité jusqu'à la cîme, et pendant que la section de Géologie y continuait ses observations, on a parcouru une partie du plateau de Cubzac. On y a rencontré la Garance, *Rubia tinctorum* (1), et en si grande quantité sur les bordures des champs et dans les vignes, que, sans les informations qui ont été prises à ce sujet, on aurait pu croire que c'était les restes d'une ancienne culture.

On s'est dirigé ensuite par le chemin le plus direct vers

---

(1) *Flore Bordelaise*, pag. 137.

la propriété de M. le comte de Kercado, et les recherches commençaient à être fructueuses, lorsqu'une pluie battante est venue les rendre plus difficiles, et s'est opposée à ce que la séance se tînt en plein air. Elle a eu lieu dans l'une des salles du château de Beau-Soleil. Le portrait de Linné, couronné de *Prænanthes pulchra* (1), était placé au-dessus du fauteuil, et des vases de fleurs ornaient le bureau.

A Midi, le thermomètre de Réaumur, exposition du nord, marquait :

A l'extérieur du lieu de la Séance. . .	15.°
A Pauillac.	14.
A la Teste.	17.
A Bordeaux.	17.
A Narbonne.	22 1/2.
A Coslédaâ (Basses - Pyrénées). . . .	13.

M. Ch. Des Moulins, ex-président, ayant été placé à la droite, et M. le baron d'Hombres-Firmas, à la gauche du fauteuil, le Directeur, M. *Laterrade*, a ouvert la Séance par ces paroles :

Messieurs,

« Déjà la Fête Linnéenne compte trois semaines d'années, mais déjà aussi cette Fête scientifique et champêtre, antérieure aux congrès et aux comices, réunions auxquelles elle semble avoir préludé, a fait le tour du monde, puisqu'elle a été célébrée à la Martinique et à Cayenne, à Paris et à Montpellier, dans la Haute-Vienne et sur les Pyrénées, sous le ciel brûlant du Sénégal et dans le nord de la fertile Italie, sous les camphriers de Maurice et aux pieds des volcans de Bourbon, enfin jusque sur les montagnes bleues de la Nouvelle Hollande !... Et aujourd'hui elle vient

---

(1) *Crepis pulchra*. Flore Bordelaise, pag. 379.

se reposer pour ainsi dire, sur la rive droite de la Dordogne, en face des riches cultures de l'Entre-deux-Mers, non loin des bords de Lille où la célébrait naguère, avec notre ami, le docteur Moyne, un estimable collègue, feu le marquis de Rabar, dont nous sentons encore si vivement la perte, enfin, dans ce Domaine où nous donne asile, notre honorable confrère, M. le comte de Kercado, chez lequel nous avons déjà célébré cette fête, à Gradignan et à Quinsac ».

« Nous ne dirons que deux mots des excursions de l'année. Votre zélé correspondant, M. Chantelat, continue les siennes à la Teste. Nous devons à M. Testas, pharmacien, la découverte d'une jolie mousse, nouvelle pour la *Flore*, le *Weissia verticillata*, de Schuart, dans une grotte, près de Langoiran. Dans une tournée que nous avons faite à Castelnau, en Médoc, dans les premiers jours de ce mois (du 3 au 5 Juin), nous avons recueilli le *Kœleria albescens*, *le Lupinus varius* et *l'Anemone pulsatilla*, encore fleurie. Nous avons vu très-commune, et dans toute sa beauté, sur les bords du Dées, la fougère royale *Osmunda regalis*, et pendant plus de demi-heure, nous avons marché sur de larges tapis du Muguet de Mai, *Convallaria majalis*, si rare dans les autres parties du département, et nous avons trouvé dans les bois, le *Ranunculus nemorosus*, déjà signalé à Saint-Julien, par notre savant ami, M. Ch. Des Moulins. Ajoutons que nous avons vu un superbe champ de Colza ».

« Si le climat brûlant du Sénégal n'eût fait parmi nos correspondants, une nouvelle victime du zèle pour la science, nous aurions à vous entretenir des riches excursions de notre collègue, M. *Heudelot*, qui a assisté souvent à nos Séances et à la mémoire duquel nous donnerons en ce moment un souvenir et des regrets ! ».

« Je m'arrête, Messieurs, pour commencer à remplir la tâche que vous m'avez confiée, celle de vous présenter le précis de vos travaux en Botanique, depuis la fondation de la Société jusqu'à la seconde fête décennale ».

Ici, M. Laterrade remonte à l'origine de l'étude de la Botanique à Bordeaux, et il en suit l'histoire jusqu'au 25 Juin 1818, époque de la fondation de la fête. Ce précis historique n'est que la première partie du travail qu'il vient d'annoncer.

Une lettre de M. l'abbé *Blatairou*, titulaire de la Société, professeur au grand séminaire et à la faculté de Théologie, annonce les regrets qu'il éprouve de ce que ses occupations ne lui permettent pas d'assister à la solennité champêtre.

On dépose sur le bureau diverses brochures, parmi lesquelles sont la deuxième et la troisième livraison du Tome X des Actes de la Société.

M. le D.r *Henry Burguet*, secrétaire du Conseil, lit un mémoire intitulé : *De la nécessité des recherches microscopiques dans les maladies occasionnées par les insectes.*

M. l'abbé *Labrousse*, correspondant, prononce l'éloge historique, et présente l'analyse des ouvrages géologiques du R. P. de Gy.

M. *Petit-Lafitte*, titulaire, lit le précis d'une herborisation, faite sur les Pyrénées, par M. J. Labarrère, correspondant. (Voyez l'*Ami des Champs*, page 257, 1838).

M. *Dumoulin aîné*, archiviste, parle des principaux auteurs anciens et modernes, qui se sont occupés de Botanique. Cette lecture, entièrement appropriée à la solennité, a rappelé des faits bien intéressants pour la science.

M. *le baron d'Hombres-Firmas*, lit un extrait de ses recherches sur les baromètres vivants, travail dont il a été fait hommage à la Société et qui a été renvoyé au rapport.

M. *le comte de Kercado*, l'un des vice-présidents, communique le résultat de ses observations, sur une nouvelle espèce d'oie de la Chine, qu'il a soigneusement élevée. Ensuite il communique un mémoire de M. Darracq, pharmacien, correspondant, sur le Canard trapu.

M. *Charles Des Moulins*, titulaire, ex-président de la Société, fait diverses communications relatives à la Botanique et à d'autres branches de l'histoire naturelle. Il lit une lettre de M. *Léon Dufour*, une autre de M. *Michaud*, correspondants; et ensuite il présente un rapport sur les excursions de la matinée.

L'*Hirondelle*, pièce de poésie (voyez page 268), de M. Godefroi Hugon, membre auditeur, lue par M. *Hallié*, a terminé agréablement la Séance.

Après le banquet qui a eu lieu au château, la pluie qui n'avait pas discontinué et qui tombait encore avec plus de force, n'a pas permis de reprendre les excursions, même dans l'intérieur du domaine.

Aussi la plupart des membres, montés sur diverses embarcations, parties des bords du domaine, se sont portés directement à Saint-Vincent, sur la rive gauche de la Dordogne, où ils ont été bientôt rejoints par une division, à la tête de laquelle était le Directeur, et qui avait passé par Cubzac, où elle n'a pu presque rien recueillir.

Du village de Saint-Vincent, la Société est revenue à Bordeaux où elle est arrivée à huit heures du soir. La journée n'a pas été perdue pour ses travaux, mais ils ont été bien plus pénibles et bien moins fructeux que si elle eût été, comme c'est assez l'ordinaire à cette époque, favorisée par le beau temps.

NOTE des plantes les plus remarquables observées dans les excursions ; par M. Ch. Des Moulins.

Chrysanthemum inodorum, sur le port, à Saint-Vincent ; *Chenopodium hybridum*, sur le chemin de Cubzac ; *Ammi majus*, *ammi glaucifolium*, dans les champs ; *Artemisia absinthium*, *sinapis arvensis*, *sinapis alba*, *papaver argemone*, au vieux château ; *Rubia tinctorum*, *allium sphœrocephalon*, sur le plateau du château et dans les broussailles qui le bordent ; *Stachys palustris*, *myriophyllum verticillatum*, *myriophyllum spicatum*, dans les fossés de Cubzac ; *Prœnanthes pulchra*, sur les bords des fossés ; *Apium graveolens*, dans les lieux humides ; *Reseda luteola*, sur les bords de la route ; *Galega officinalis*, dans les lieux bas.

Les nouvelles parvenues à la Société, par sa correspondance, prouvent que le temps a été généralement mauvais, le 28 Juin dernier à Pauillac, à Paris et dans les Pyrénées ; la pluie n'a pu permettre de faire aucune excursion. Cependant il n'en a pas été de même à Narbonne.

IMPRIMERIE DE TH. LAFARGUE, A BORDEAUX.

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX.

N.° 53. — 1.er Novembre 1838.

ZOOLOGIE.

IX. Note *sur le rétablissement de l'*Ancylus spina-rosæ. Drap., *dans la classe des Mollusques.*

Je reçus hier les 2.me et 3.me Livraisons des *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, où est inséré l'extrait d'un Mémoire sur l'*Ancylus spina-rosæ.*

Dans cet écrit, M. Brécy critique une petite note que j'inscrivis à la fin du Genre Ancyle *de mon complément;* note écrite dans le seul but de faire disparaître de ce Genre un corps qui n'appartient pas aux Mollusques, d'après l'avis de nos premiers Malacologistes, MM. de Férussac, Deshayes, Ch. Des Moulins et autres que je consultai dans cette occurrence.

Je ne décidai pas, ainsi que le prétend M. Brécy; et il est facile de s'en convaincre, en lisant le texte transcrit par cet auteur lui-même, je ne décidai pas, dis-je, si le corps ou l'être dont il est question, est l'os d'un poisson, la capsule d'une graine ou un crustacé. Je connais trop bien mon

ignorance dans ces diverses branches de l'histoire naturelle, pour me permettre de juger un fait que je reconnais être au-dessus de mes forces ; je pensai cependant alors, laissant aux hommes spéciaux le soin et le droit de décider cette question, je pensai, dis-je, que mes études conchyliologiques pouvaient m'autoriser à exclure de cette classe d'animaux, un être qui ne me paraît pas lui appartenir.

Je ne me suis donc point établi le juge des opinions divergentes, j'ai encore moins nié son existence zoologique, lorsque j'ai articulé purement et simplement *que ce n'était point une coquille*. Dans cette circonstance, je n'ai fait qu'exprimer mon opinion que j'avais eu soin d'appuyer de celle des savants naturalistes qui avaient bien voulu me communiquer leur conviction à cet égard.

Feu de Férussac, en me montrant son soi-disant *Ancylus spina-rosæ*, convint avec moi qu'il s'était trompé et que son erreur venait de la ressemblance qu'il avait remarquée entre la forme de cet objet et celle de la coquille d'un Ancyle (il n'en avait point observé l'animal), mais il m'affirma que depuis, il avait acquis la certitude qu'il appartenait à un Entomastracé.

M. Deshayes fit la même assertion ; il l'a sanctionnée dans son article Ancyle de l'*Encyclopédie méthodique*.

Il se pourrait que l'objet décrit par M. Brécy ne fut pas le même que celui qui me fut présenté par M. de Férussac et qui a été décrit par Draparnaud ; cependant l'un et l'autre ont été rencontrés dans les environs de *Moissac*, ils paraissent se ressembler tellement, que l'on peut avoir de fortes présomptions pour croire à l'identité ; si cependant j'étais dans l'erreur, s'il n'en était pas ainsi, ne me serait-il pas permis, aussi, de mon côté, de *trouver étonnant* que M. Brécy ait jugé un peu légèrement la question, en rétablissant *à priori*, l'espèce qui fait l'objet de cette polémique,

avant surtout, d'avoir acquis la certitude que c'est bien la même espèce qu'avait découvert d'Audebart et qui servit de type à Draparnaud.

D'un autre côté, ne serait-il pas possible, que ce dernier s'en fût rapporté sans trop d'examen et avec confiance, à la décision d'un naturaliste de la trempe de Férussac ; dans cette hypothèse, n'ayant point les moyens d'en observer l'animal, Draparnaud aurait pu commettre une erreur et ce qui me porterait à le croire, c'est qu'il aurait fait disparaître plus tard de sa collection une espèce *qui ne s'y trouve plus*.

En effet, depuis la publication, de mon complément, ayant à cœur de vérifier un fait qui semblait encore douteux pour quelques naturalistes, je me mis en relation avec M. Ziégler, conservateur du Muséum impérial et royal d'Autriche, où existe intégralement la collection de Draparnaud, et je priai ce savant naturaliste d'examiner avec soin la collection du célèbre auteur français et de vouloir bien me communiquer l'*Ancylus spina-rosæ* de cette collection. M. Ziégler s'empressa de se rendre à ma demande ; il me transmit le 16 Mars 1835, dix individus d'une petite variété. C'est de cette variété, que M. Boubée a fait son *Ancylus rupicosa*, de notre *Ancylus fluviatilis*, qu'il regardait comme l'espèce que je lui réclamais ; ces coquilles avaient été prises au lac Veldes, en Carniole.

On doit penser, que grand fut mon étonnement et combien ma conviction s'accrût relativement à la non existence de l'*Ancylus, spina-rosæ* dans la classe des Mollusques.

Avec des documents aussi incertains d'une part, et des données aussi incomplètes d'autre part, comment admettre, du moins pour le moment, l'espèce qui fait l'objet de cette note, alors surtout, que des anatomistes du premier mérite, sont d'un avis contraire.

Si, humble fantassin, j'ai paru émettre *un tant soit peu cavalièrement*, une opinion qui semble étonner M. Brécy, en ce qu'elle diffère de la sienne, ne pourrait-on pas être autorisé à croire, aussi, que cet auteur estimable aurait pu être induit en erreur par l'analogie de forme qui existe entre certaines espèces de *Cypris* et la coquille d'une Ancyle? Lorsqu'on saura surtout, que n'ayant pu en étudier l'animal, des observateurs instruits ont pu prendre le *Cypris faba*, pour une petite Cyclade.

M. Brécy, dans son Mémoire, dit que c'est sur deux individus, qui lui furent envoyés par M. Barbe, qu'il a fait ses dessins et sa description; il avoue qu'il n'a pas observé minutieusement l'animal de son Ancyle, cependant il certifie qu'il est *noirâtre*, *gélatineux* et *transparent*, caractères qui peuvent s'appliquer à certains *Entomostracés*, et alors, ce que cet auteur regarde comme le jeune animal de l'Ancyle épineux, ne peut-il pas appartenir à cette classe d'animaux (1), puisqu'il semblerait d'après l'extrait de son Mémoire, qu'il a examiné séparément, et l'animal et la coquille.

M. Brécy avance encore, et ses figures ne laissent aucun doute à cet égard, que « sa coquille offre deux particularités » fort remarquables et d'un caractère constant : la première » est une pièce (*on pourrait dire une partie*) en forme de » visière de casque placée à sa partie antérieure, creusée en- » dessous, etc.; la deuxième, est une espèce de bourrelet » dont le développement occupe les deux tiers (*du bord*) » de son pourtour, etc., circonstance qui détruit toute » propension à en faire la charnière d'une Bivalve ».

Il est vrai, et j'aime à en convenir avec M. Brécy, que la première particularité est fort remarquable en ce qu'elle indi-

---

(1) Lam. A. s. v. Tom. 5, page 123, art. BRANCHIOPODES FRANGÉS.

que un caractère qui n'a pas encore été établi, du moins que je sache, dans le genre Ancyle.

Je conviens encore avec notre savant antagoniste, que la deuxième particularité peut très-bien détruire l'idée qu'on pourrait avoir d'en faire la charnière d'une bivalve d'*Acéphale ;* mais cette particularité, qu'on n'a pas encore observée dans les véritables Ancyles dont les bords sont *très-simples* (1), ne permet-elle pas de supposer que ce pourrait être le test d'une bivalve d'Entomostracé (2).

Les découvertes de M. Brécy et son opinion pouvant faire paraître encore douteux un fait qui semblait jugé depuis long-temps, il serait urgent, dans l'intérêt de la science, que ce savant et zélé naturaliste complétât ses observations et étudiât avec force l'animal de son Ancyle. Il serait aussi à désirer qu'il mît les Malacologistes à même de vérifier et constater l'exactitude de ses découvertes en leur transmettant quelques sujets pourvus de l'animal ; pour mon compte particulier, je lui serais très-reconnaissant s'il avait l'obligeance de se rendre à mon invitation ; car personne, plus que moi, ne désire arriver jusqu'à la vérité et acquérir cette conviction, si nécessaire en histoire naturelle. Je lui demande, toutefois, la permission de différer de réintégrer dans la classe des Mollusques, l'*Ancylus spina-rosæ*, jusqu'à ce que de nouvelles observations aient pu me donner la preuve incontestable que c'est bien là sa véritable place.

Je ne puis point douter des talens de M. Brécy, mais je puis croire qu'il s'est trompé dans l'exactitude du fait qu'il avance.

Beaupreau, le 11 Août 1838.

G. Michaud.

Cap.ne Adj.t-Maj., au 10.me *de ligne.*

---

(1) Lam. *Anim. s. vert.* Tom. 6 (2), page 25. *Caractère du genre* Ancyle.

(2) *Idem.* Tome 5, page 123. Genre *Cypris.*

ENTOMOLOGIE.

X. Lépidoptères *des environs de Bordeaux ; par M.r Th.re Roger.*

A Messieurs les Membres de la Société Linnéenne de Bordeaux.

Messieurs ,

J'ai l'honneur de vous adresser mon travail sur les *Lépidoptères* des environs de Bordeaux. Vous auriez sans doute désiré qu'il eût compris ceux de tout le département ; mais je n'ai pu le faire, et vous reconnaîtrez aisément que cela était hors de mon pouvoir.

Mes excursions, non plus que celles des autres Entomologistes de Bordeaux, ne se sont jamais étendues au-delà d'un rayon de deux ou trois lieues ; c'est-à-dire, qu'à l'exception d'une partie du canton de Bourg, où des liaisons de famille m'ont souvent appelé, je n'ai exploré, pendant plus de trente ans, que les communes de Bruges, le Bouscat, Caudéran, Mérignac, Pessac, Talence et Bègles, sur la rive gauche de la Garonne ; et celles de Bassens, Lormont, Cenon, Floirac et Boulliac, sur la rive droite.

Il est bien vrai que la diversité de ces lieux, la différence de leurs terrains, de leurs sites et conséquemment celle de leurs productions, ont dû me permettre de réunir une assez grande variété de Lépidoptères pour que leur ensemble pût, en quelque sorte, représenter les espèces du département. Mais lorsque l'on reconnaît que plusieurs Lépidoptères, habitant l'une des rives, ne se retrouvent plus sur l'autre ; bien plus, que sur la même rive, dans des terrains identi-

ques, dont l'aspect de la végétation est le même, une localité vous offre, parfois, des espèces que vous ne trouvez dans aucune autre; on peut être entraîné à conclure, qu'en explorant avec soin tout le département, le catalogue que je vous présente, pourrait être considérablement enrichi.

Je ne doute nullement, par exemple, qu'un Entomologiste expérimenté qui pourrait parcourir avec soin, pendant une année, les bords de la mer et du bassin d'Arcachon, ne dût l'augmenter non seulement de beaucoup d'espèces dont l'existence, dans notre département, est ignorée, mais aussi d'une foule d'espèces inédites. Et si l'on se représente le contraste de la végétation de ce littoral avec celle de nos environs, si l'on songe à ses dunes, à ses vastes forêts et semis de pins, à ses interminables bruyères, on conviendra que mon opinion n'est pas déraisonnable.

Cependant, Messieurs, personne encore n'a exploré ce littoral : car, on ne peut compter quelques rares et courtes excursions qui y ont été faites, et pendant plusieurs desquelles les circonstances atmosphériques n'ont permis aucune recherche.

Heureux donc, l'entomologiste qui, libre du joug des affaires, pourra s'y aller confiner. J'ose lui prédire de grands succès, et les remercîments flatteurs de tous ses collègues.

Les insectes de tous les ordres étaient autrefois si abondants aux environs de Bordeaux, qu'il arrivait maintes fois, aux entomologistes d'être obligés d'abandonner leurs recherches, faute d'assez de boîtes pour contenir ce qu'ils pouvaient recueillir. Leur quantité a progressivement diminué depuis 1815, et de telle manière qu'aujourd'hui il arrive de quitter la chasse par dégoût de ne rien trouver.

Il est à remarquer que ce n'est pas le nombre des espèces qui a diminué : toutes celles qui étaient connues alors se

retrouvent encore, et nous en prenons même, annuellement, qui n'avaient pas été découvertes à cette époque. Ce sont les individus de chaque espèce dont le nombre s'est éclairci, au point qu'on ne les prend plus qu'isolément.

Point de doute que cette pénurie ne doive être attribuée à l'accroissement de la culture de la vigne. Quant, en 1815, la mer fut ouverte à nos vaisseaux, nos vins trouvèrent d'abord un débouché si grand, qu'il sembla à nos propriétaires que leur sol ne pourrait plus suffire à la consommation. Il en résulta que tout dut faire place à la vigne. Bois, taillis, landes, bruyères, tout fut coupé, arraché, labouré, et dans cette dévastation quelle immensité d'insectes ont dû périr!

Toutefois, les choses ne furent pas comme les propriétaires l'avaient pensé. Leur enthousiasme se calma, et ils nous ont laissé assez de bois, de taillis, de landes et de bruyères, pour que notre département puisse encore être cité pour la variété de ses sites, celle de ses productions végétales et conséquemment de ses produits entomologiques.

Nous y trouvons, indépendamment des Lépidoptères propres à la France centrale, plusieurs espèces qui appartiennent au Nord, d'autres au Languedoc et à la Provence, quelques-unes, enfin, qui habitent les pays les plus chauds et les plus lointains. Ces dernières font généralement partie de quelques genres des *Hétérocères* dans lesquels les individus des deux sexes sont également doués d'une grande puissance de vol, comme, par exemple, chez les *Sphinx* et quelques autres genres démembrés de l'ancien genre *Noctuelle*. Une seule exception se présente pourtant ici, et c'est l'*Euchelia pulchra* qui nous l'offre : ce lépidoptère, comme ceux des genres *Eymidia* et *Lithosia* appartenant à la même tribu, a le vol lourd et ne peut aller bien loin, sans être forcé de se reposer.

La méthode de M. le docteur Boisduval étant usitée dans toute la France, c'est celle que j'ai suivie pour la nomenclature de nos Lépidoptères. Malheureusement, ce que ce savant entomologiste a publié, ne présente encore que des fragments de la méthode générale qu'il a promise, et dont le 1.er volume seulement a paru au commencement de 1836. J'ai donc été forcé de prendre pour guide son *Tableau méthodique des Lépidoptères d'Europe*, publié en 1829.

Agréez, Messieurs, etc.

TH.re ROGER.

LEPIDOPTERES DES ENVIRONS DE BORDEAUX;

par feu TH.re ROGER.

Des quatre Genres européens, qui entrent dans la première tribu, celle des PAPILLONIDES (*Papilionides*), le premier seulement, le genre *Papilio*, habite le département de la Gironde et n'y comprend que deux espèces :

Papilio podalyrius, propre à la partie méridionale et tempérée de l'Europe, ne se rencontre plus au de-là du 50e degré de latitude.

Papilio Machaon, répandu dans toute l'Europe.

Dans la deuxième tribu, les PIÉRIDES (*Pierides*), nous possédons les cinq genres *Leucophasia*, *Pieris*, *Anthocharis*, *Rhodocera* et *Colias*.

Leucophasia sinapis, est commune à toute l'Europe ainsi que les espèces du genre suivant :

Pieris cratægi, *P. brassicæ*, *P. rapæ*, *P. napi* et *P. daplidice*.

Anthocharis cardamines, aussi, de toute l'Europe, se trouve ici depuis le milieu d'Avril jusqu'à la fin de Juin. En Avril et Mai, nous la prenons dans les taillis des parties

élevées et dans ceux des landes, tandis qu'en Juin on ne la rencontre plus que dans les terrains d'alluvion des bords du fleuve.

Anthocharis belia, très-commun en Mars et Avril dans notre département, est une espèce méridionale qui ne dépasse guère le 50° de latitude. Elle disparaît vers le milieu d'Avril pour être remplacée, dès le commencement de Mai, par :

Anth. ausonia, encore plus méridionale puisqu'elle ne dépasse pas le 45°. Cette *Anthocharis*, recherchée par les entomologistes, n'est pas partout abondante, elle l'est seulement dans quelques localités. Sur les côteaux de Cenon, Bassens et Bourg, on la rencontre en grande quantité dans les jachères couvertes d'une petite crucifère, ainsi que dans les jeunes vignes.

Rhodocera rhamni, est à peu près toute l'année, en Europe. Sa variété *R. cleopatra*, que nous recevons du Languedoc et de la Provence, a, dit-on, été trouvée du côté de Créon.

Colias edusa et *C. hiale*, de toute l'Europe, sont très-abondantes dans notre département, particulièrement sur les côteaux et dans les vallons de l'Entre-deux-Mers et du canton de Bourg. Nous trouvons aussi dans les mêmes localités, mais assez rarement, *C. helice*, considérée par plusieurs auteurs comme une variété de *C. edusa*. ♀

La tribu des LYCÆNIDES, nous offre les genres *Thecla*, *Polyommatus*, *Lycæna* et *Argus*.

Thecla betulæ de toute l'Europe, se trouve dans toutes les localités des environs de Bordeaux, mais peu fréquemment dans les graves, tandis qu'il est abondant dans les palus des bords de la Garonne.

Thecla pruni, très-rare, a été trouvé deux fois, dans la commune de Floirac.

Les *Th. æsculi*, *Lynceus*, *W. album*, *quercus* et *rubi* sont communs et de toute l'Europe, à l'exception d'*Æsculi* qui est une espèce méridionale.

Le genre *Polyommatus*, contient quatre espèces qui sont : *Phlæas*, *Hippothoe*, *Gordius* et *Xanthe*. Le premier et le dernier sont de toute l'Europe. *Hippothoe* est propre au littoral de la France occidentale et se trouve aussi en Angleterre. Nous le voyons en assez grande quantité dans les prairies marécageuses où les Iris et une espèce d'Inula croissent abondamment. *Gordius*, est une espèce méridionale, très-commune sur le thym et le serpolet, dans les clairières des taillis de nos graves.

Le genre *Lycæna* ne nous donne que deux espèces : *L. telicanus* et *L. bæticus*. La première est méridionale et *RR.* dans le département. Nous l'avons prise deux fois, à Bourg et à Cenon. Elle nous arrive souvent dans les envois de Lépidoptères du Sénégal.

Le genre *Argus*, le dernier de la tribu des Lycœnides, est l'un de ceux qui nous offre le plus grand nombre d'espèces ; nous en possédons quatorze :

Argus hylas, *Amyntas*, *Ægon*, *Calliopis*, *Agestis*, *Alexis*, *Adonis*, *Corydon*, *Alsus*, *Acis*, *Argiolus*, *Cyllarus*, *Alcon* et *Arion*.

Ces espèces sont assez généralement répandues ; cependant *Arion*, *Adonis* et *Corydon* habitent principalement les côteaux, *Cyllarus* les bois, et *Alcon*, ne se trouvent que dans les semis de pins, là, où le terrain est humide.

Les belles variétés des *Corydon* ♀ et *Adonis* ♀, la dernière figurée par Hubner, sous le nom de *Ceronus*, sont assez abondantes à Cenon, Floirac, Boulliac, et vraisemblablement sur tous les côteaux de la rive droite du fleuve.

La seule espèce de la tribu des Erycinides qui ait jusqu'à présent été trouvée en Europe, *Nemeobius lucina*, habite

les bois de Pessac et Mérignac, mais n'y est pas abondante : on en rencontre quelques rares individus en Avril, et un plus grand nombre en Juin.

Dans la tribu des NYMPHALIDES, nous avons les genres *Limenitis*, *Apatura*, *Argynnis*, *Melitea* et *Vanessa*.

Limenitis camilla, espèce méridionale, ne dépasse guère, au nord, les limites de notre département. Sa congénère, *L. sibylla*, qui habite le nord et qui commence là, où cesse *L. camilla*, a été trouvée, dit-on, près de Saint-Émilion.

Apatura Ilia, est la seule espèce de ce genre que nous possédions. Elle est très-commune dans nos marais, ainsi que ses variétés *Clytie* et *Iris-metis*.

Les espèces du genre *Argynnis*, sont plus nombreuses. Nous en trouvons sept : *Selene*, *Dia*, *Lathonia*, très-abondantes partout ; *Aglaya*, *Adippe*, assez rares dans nos bois ; *Paphia*, commune dans quelques localités, et *Pandora*, espèce méridionale, *RR*. dans nos environs, et qui cependant se prend en assez grande quantité à Royan et à La Rochelle, en Juillet.

Dans le genre *Melitea*, nous avons les espèces suivantes : *Artensis*, *Cinxia*, *Didyma*, *Phœbe*, *Dictynna*, *Athalia* et *Parthenie*. Une seule est rare dans notre département, tandis qu'elle se trouve fréquemment dans le nord de la France : c'est *Dictynna*.

Les *Vanessa cardui*, *Atalanta*, *Antiopa*, *Polychloros*, *C. album*, abondent plus ou moins dans les diverses localités. Les *V. Jo* et *urticæ*, autrefois très-communes aussi, ont disparu pendant plus de vingt ans et n'ont commencé à reparaître que depuis deux étés, encore sont-elles *RRR*. Il serait difficile d'assigner une cause à un fait aussi remarquable. Les orties, qui nourrissent les chenilles de ces deux espèces, n'ont jamais cessé d'être très-abondantes ; les

inondations qui auraient pu détruire ces chenilles grégeaires, n'atteignent pas les bordures élevées de nos marais où on les trouvait en grande quantité. Il est donc vraisemblable qu'une circonstance météorologique, dont on ne peut préciser la nature, a pu, seule, amener cette disparition.

La tribu des SATYRIDES ne nous offre que deux genres : le genre *Arge* et le genre *Satyrus*. Nous n'avons qu'une seule espèce du premier *Arge galathea*, très-commune, au mois de Juin ; tandis que nous trouvons, au moins, quinze espèces du second. Ce sont les *Satyrus briseis*, *Hærmione*, *Fauna*, *Phædra*, *Semele*, *Arethusa*, *Tithonus*, *Janira*, *Hypperanthus*, *Mæra*, *Megæra*, *Ægeria*, *Pamphilus*, *OEdippus* et *Arcanius*.

Le *Satyrus OEdippus*, le seul rare, est une espèce orientale que l'on ne recevait que du Piémont, de la Hongrie et de l'Autriche. Elle a été découverte, depuis peu d'années, dans la commune de Labrède où elle n'est pas abondante.

Il nous a été dit que le *Satyrus Dejanira*, qui appartient au nord de la France, et le *Satyrus Circe*, qui habite la Provence et le Languedoc, avaient été pris, le premier sur la rive droite de la Dordogne, le second dans les environs de Créon ; mais, n'en ayant aucune certitude, nous n'avons pas cru devoir les ajouter aux quinze espèces précitées.

Dans la tribu des HESPÉRIDES, nous avons les quatre genres suivants : *Syrichtus*, *Thanaos*, *Steropes* et *Hesperia*.

Les *Syrichtus Malvæ*, *Fritillum*, *Alveolus* et *Sao*, sont les seules espèces que possède notre département. La dernière se rencontre bien moins fréquemment que les autres qui sont communes à toute l'Europe.

Le genre *Thanaos*, ne nous offre qu'une espèce qui appartient aussi à presque toute l'Europe ; c'est *Thanaos Tages*.

Le *Steropes Aracinthus*, espèce septentrionale, est la seule de ce genre que nous possédions. Jusqu'à ce jour elle a échappé aux recherches des entomologistes bordelais; et, si nous ne l'avions eue vivante, prise dans l'intérieur même de notre ville, nous n'aurions pas osé prendre sur nous d'en faire mention.

Dans le genre *Hesperia*, nous avons seulement trois espèces : *Sylvanus*, *Linea*, *Acteon*. Nous croyons que *Acteon*, moins commune que les autres, est une espèce méridionale.

Ici, finissent les Lépidoptères composant la première grande division, connus autrefois sous le nom de *Diurnes*, et aujourd'hui sous celui de *Ropalocères*.

La seconde grande division, celle des *Hétérocères*, comprend les *Crépusculaires* et les *Nocturnes* des anciennes méthodes.

Ces changements de dénominations, que l'on doit éviter le plus possible sous peine d'embrouiller les nomenclatures et de hérisser de difficultés, l'étude si attrayante d'ailleurs, des sciences naturelles, sont ici rationnels, puisqu'un grand nombre de Lépidoptères, qui faisaient partie des *Crépusculaires*, et des *Nocturnes*, ne volent qu'en plein jour et sous le soleil le plus brûlant. Tels sont les *Zygœnes*, les *Macroglosses*, etc.

Les *Hétérocères*, comprennent, dans la méthode que nous avons suivie, un grand nombre de tribus dont nous ne relaterons que les dix-huit premières : nos occupations ne nous ayant pas encore permis d'étudier avec soin les Lépidoptères qui composent les dernières.

La première tribu, celles des Sésiaires (*sesiariæ*), est composée des genres *Thyris* et *Sesia*.

Nous n'avons que la *Thyris fenestrina*. Ce joli Lépidoptère n'est pas très-rare dans nos environs. Il se prend sur les

hièbles si abondants au bas des côteaux de Floirac et de Boulliac, à la fin de Juin et au commencement de Juillet. C'est une espèce de la France méridionale et qui vraisemblablement ne dépasse pas la Loire.

Dans le genre *Sesia*, nous signalerons seulement cinq espèces, bien que nous en possédions un plus grand nombre. La délicatesse des *Sesia*, la difficulté de les prendre sans les décolorer, ne permettent pas toujours de distinguer les différences spécifiques qui les caractérisent, et nous ne voudrions pas indiquer, comme les possédant, des espèces sur lesquelles nous aurions des doutes.

Les *Sesia mutillæformis* et *Chrysidiformis*, se trouvent fréquemment sur les hièbles. *Spheciformis*, est rare et ne se prend guère que sur les jeunes pins. *Apiformis*, se rencontre parfois sur les jeunes saules dans l'intérieur desquels il paraît que vit sa chenille. Enfin, *Culiciformis*, est abondante dans certaines localités de nos marais, dans les champs en jachères.

La tribu des Sphingides (*Sphingidi*), nous offre les genres *Macroglossa*, *Ptérogon*, *Sphinx*, *Acherontia* et *Smerinthus*.

Nous avons les *Macroglossa fuciformis*, *Bombyliformis* et *Stellatarum*, communes en Europe.

Le *Pterogon Ænotheræ*, propre au midi de la France.

Les *Sphinx celerio*, *Elpenor*, *Porcellus*, *Lineata*, *Euphorbia*, *Convolvuli*, *Ligustri* et *Pinastri*. Tous abondants à l'exception de *Celerio* qui est très-rare et qui est une espèce tout-à-fait méridionale, puisque elle nous arrive dans les envois du Sénégal et des Indes orientales.

Le *Sphinx Nerii* a aussi été trouvé plusieurs fois dans notre département, mais nous ne croyons pas qu'il l'habite. On ne l'a obtenu que de chenilles trouvées chez les jardiniers pépiniéristes, et qui provenaient vraisemblablement

d'œufs importés avec les plants de laurier-rose que les marchands gênois nous apportent dans le mois de Mars.

L'*Acherontia Atropos* est ici très-abondante, comme dans presque tout l'ancien continent.

Nous trouvons communément les *Smerinthus tiliæ*, *populi* et *ocellata*, espèces généralement répandues en Europe.

Dans la tribu des ZYGOENIDES nous n'avons que les genres *Zygæna* et *Procris*.

Les *Zygæna Minos*, *Sarpedon*, *Trifollii*, *filipendulæ*, *Peucedani* et *fausta* sont les seules de ce genre que nous possédions. *Trifollii* et *filipendulæ* sont très-communes, tandis que les quatre autres ne se rencontrent qu'isolément, dans quelques localités privilégiées, et sont méridionales.

Les *Procris statices* et *Pruni* sont abondantes dans toutes nos prairies, et *infausta* ne l'est guère moins sur les haies d'aubépine, dans les communes de Pessac et de Mérignac.

Ici se terminaient les *Crépusculaires*.

La tribu des CHÉLONAIRES (*Chelonarii*) contient les genres *Emydia*, *Euchelia*, *Lithosia*, *Callimorpha* et *Chelonia* qui sont tous dans notre département.

Les *Eymidia candida*, *cribrum* et *grammica* sont assez répandues dans nos diverses localités, mais les deux premières habitent plus particulièrement les côteaux de l'Entre-deux-Mers.

L'*Euchelia Jacobeæ* est très-commune.

L'*Euchelia pulchra*, espèce méridionale, on pourrait même dire intertropicale, puisque nous la recevons des Indes orientales et du Sénégal aussi bien que de Montpellier, se trouve, mais rarement, sur les côteaux, aux environs de Créon, ainsi que dans le canton de Bourg, où nous l'avons prise nous-mêmes.

Les *Lithosia quadra*, *Griseola*, *complana*, *depressa*,

mesomela, *ancilla*, *rosea* et *murina* se trouvent fréquemment, surtout *griseola*, *complana* et *murina* qui viennent jusques dans nos maisons se brûler à la chandelle, dans les mois de Juillet et Août.

Lithosia muscerda, bien plus rare, a été prise plusieurs fois sur les haies au bas des côtes de Floirac et de Boulliac. Cette espèce est indiquée par les auteurs, comme venant d'Allemagne.

Le genre *Callimorpha* nous offre seulement deux espèces : *dominula* et *hera*. La première n'est pas commune, mais la seconde se voit partout en été.

Le genre *Chelonia*, le dernier de cette tribu, est bien plus abondant en espèces. Nous trouvons les suivantes : *Russula*, *purpurea*, *aulica*, *villica*, *caja*, *hebe*, *fuliginosa*, *mendica*, *menthastri*, *lubricipeda*, parmi lesquelles *aulica*, *hebe* et *lubricipeda* sont seules rares.

La tribu des Psychides (*Psychidæ*) ne contient qu'un genre, le genre *Psyche* dont nous possédons plusieurs espèces ; mais l'extrême analogie de ces petits lépidoptères entr'eux, jointe à l'obscurité de leur synonymie, ne nous permettant pas de décider, d'une manière certaine, quelles sont celles de ces espèces que nous trouvons, nous nous abstiendrons de les mentionner.

La tribu des Bombycins (*Bombycini*) se compose, dans notre département, des genres *Lyparis*, *Orgya*, *Pygæra*, *Lasiocampa*, *Bombyx* et *Saturnia*, qui nous offrent les espèces suivantes :

Les *Liparis V.-nigrum*, *chrysorrhæa*, *auriflua*, *salicis* et *dispar*; *V.-nigrum* est seul rare et se trouve sur les chênes.

Orgya antiqua très-abondante, *O. gonostigma* rare ; *O. coryli* et *pudibunda* assez communes.

Pygera bucephala et *anachoreta* abondent aussi partout. *Curtula* est plus rare ; et *reclusa* ne se trouve que

de loin en loin, encore faut-il, pour l'avoir, élever sa chenille qui se nourrit sur les peupliers et les saules de nos terrains de graves.

Lasiocampa populifolia, *quercifolia*, *pini*, *pruni* et *potatoria* sont des espèces plus ou moins rares, que l'on rencontre peu souvent à l'état parfait et dont il faut élever les chenilles. *L. populifolia* était autrefois fort rare dans les collections, et son prix s'élevait de 20 à 30 fr. la paire, dans les catalogues des marchands entomologistes de France et d'Allemagne. Aujourd'hui elle est plus répandue et n'est plus qu'une bonne espèce. S'est-t-elle multipliée, ou ses mœurs étant mieux connues, parvient-on plus facilement à la trouver? C'est une question que nous n'entreprendrons pas de décider.

Les *Bombyx trifolii*, *quercus*, *rubi*, *processionea*, *pityocampa*, *populi*, *cratægi*, *everia*, *lanestris* et *neustria* habitent notre département. Ils y sont presque tous abondants; mais *populi*, *cratægi*, *everia* et *lanestris* ne peuvent être obtenus qu'en élevant leurs chenilles. C'est dans ce genre que se trouvent les espèces dont les chenilles font le plus de dégâts à nos forêts et à nos jardins. *Neustria* dévaste nos arbres fruitiers à un tel point, que dans certaines années, au mois de Juin, ces arbres sont entièrement dépouillés de leurs feuilles. Leurs fruits, alors à peine noués, sont ainsi exposés à l'action du soleil qui ne tarde pas à les dessécher et à les faire périr. Les dévastations de *processionea* n'ont lieu que sur les chênes; celles de *pityocampa* sur les pins.

Dans le genre *Saturnia*, le dernier de cette tribu qui soit dans nos environs, nous ne comptons que deux espèces, *pyri* et *carpini*, connues aussi sous les noms de *grand* et *petit paon de nuit*.

La tribu des ZEUZERIDES (*Zeuzeridi*) ne contient, chez nous, que trois genres : *Cossus*, *Zeuzera* et *Hepialus*. Les

deux premiers ne nous offrent chacun qu'une espèce, et le troisième, deux seulement. Ce sont : *Cossus ligniperda*, *Zeuzera æsculi*, *Hepialus lupulinus* et *hectus*.

La tribu des DRÉPANULIDES (*Drepanulidi*), formée du seul genre *Platypterix*, peu nombreux lui-même en espèces, ne nous offre que les suivantes : *Platypterix spinula*, *curvatula*, *falcula* et *hamula*, toutes communes; la première, sur les haies de prunelier, les autres dans les bois de chênes.

La tribu des PSEUDOBOMBYCINS (*Pseudo-Bombycini*), est plus riche en genres et en espèces. Nous y comptons les genres *Harpya*, *Dicranura*, *Notodonta* et *Orthorinia*.

Les *Harpya fagi* et *milhauseri* sont fort rares. On ne peut les obtenir que de chenilles qui sont difficiles à élever. *H. fagi*, dont le nom indique l'habitation, est propre au Nord et aux montagnes où les hêtres croissent en abondance. *H. milhauseri*, espèce très-demandée par les entomologistes, est rare partout.

Les *Dicranura erminea*, *vinula* et *furcula*, ainsi que presque toutes les variétés de cette dernière, ne sont pas rares ici. Leurs chenilles se nourrissent des feuilles des diverses espèces de peupliers et de saules qui ombragent nos marais.

Les *Notodonta camelina*, *tritophus*, *zic-zac*, *trepida*, *chaonia*, *velitaris* et *dictæa* se trouvent; mais *camelina* est la seule qui soit commune. Nous croyons que les *N. melagona* et *dodonea* ont été prises dans nos environs; mais nous n'osons l'affirmer. Au surplus, toutes ces espèces sont assez généralement répandues en Europe.

L'*Orthorinia palpina*, seule de son genre, n'est pas plus rare ici que dans le reste de l'Europe.

La tribu des COCLIOPODES (*Cocliopodi*) ne contient que le genre *Limacodes* formé seulement de deux espèces. Nous trouvons abondamment *Limacodes testudo*.

Les tribus que nous venons d'énumérer, depuis et compris celles des *Chélonaires*, composaient autrefois le genre *Bombyx*.

La tribu des Noctuo-Bombycins (*Noctuo-Bombycini*) commence l'ancien genre *Noctuelle* (*Noctua*), elle comprend les trois genres : *Cymatophora*, *Asteroscopus* et *Episema*.

Les *Cymatophora retusa*, *subtusa*, *OO*, *ridens*, *bipuncta*, *octogesima*, *OR*, habitent nos environs. *Ridens* et *bipuncta* ne se s'y rencontrent pas fréquemment. *OO* est fort rare.

Le genre *Asteroscopus* ne nous a offert jusqu'à présent, qu'une seule espèce, *Ast. cassinia* qui est hivernale, puisqu'elle ne se trouve à l'état parfait qu'en Décembre.

Nous n'avons dans le genre *Episema* que *E. cæruleocephala* dont la chenille est très-abondante au mois d'Avril sur l'aubépine.

La tribu des Bombycoïdes (*Bombycoidi*) ne comprend aussi que trois genres, ce sont les genres : *Acronycta*, *Diphtera* et *Bryophila*.

Les *Acronycta leporina*, *aceris*, *megacephala*, *tridens*, *psi*, *rumicis* sont plus ou moins abondantes; *ligustri* est plus rare, et *auricoma* n'a été prise par nous qu'une seule fois.

Diphtera orion, est la seule de ce genre que nous trouvons.

Les *Bryophila glandifera*, *Algæ fraudatricula*, se prennent assez fréquemment.

Sur vingt-sept genres qui composent la tribu des Noctuelides (*Noctuelidi*) nous en possédons vingt-cinq. Ce sont les genres : *Noctua*, *Triphæna*, *Amphipyra*, *Mania*, *Heliophobus*, *Eriopus*, *hadena*, *Phlogophora*, *Miselia*, *Polia*, *Ilarus*, *Apamea*, *Mamestra*, *Thyatyra*, *Gonop*

tera, *Mythimna*, *Orthosia*, *Caradrina*, *Leucania*, *Nonagria*, *Xanthia*, *Cosmia*, *Cerastis*, *Xylina* et *Cuculia*.

Dans le genre *Noctua*, les espèces qui habitent nos environs sont : *Aquilina*, *obelisca*, *saucia*, *æqua*, *suffusa*, *segetum*, *exclamationis*, *crassa*, *æthiops*, *gothica*, *C. nigrum* et *plecta*.

Les *Triphæna interjecta*, *orbona*, *subsequa*, *pronuba*, *fimbria*, *janthina* et *linogrisea*, se trouvent fréquemment.

Nous avons les *Amphipyra tragopogonis* et *Pyramidea*.

La *Mania maura*, est très-commune dans certaines localités. Le long des ruisseaux qui sillonnent les terrains légers de Pessac, on voit des cavités assez profondes en dessous de leurs bords, formées dans la saison des grandes eaux et qui restent à découvert pendant l'été : si, dans ces cavités, on promène un filet, il est assez ordinaire de le retirer plein de *M. maura*. Nous en avons pris, nous-mêmes, de cette manière, plus de vingt à la fois.

Le genre *Heliophobus*, ne nous a offert, jusqu'à présent, qu'une seule espèce : *H. popularis*.

Le genre *Eriopus*, une seule aussi : *E. pteridis*. C'est une espèce recherchée des amateurs qui la reçoivent de l'Italie et de la Hongrie. Nous la trouvons assez abondamment dans les bois de Pessac et de Mérignac. Elle a aussi été prise dans les terrains sablonneux du canton de Bourg.

Dans le genre *Hadena*, assez nombreux en espèces, nous n'en connaissons que cinq, propres à nos environs ; ce sont : *cucubali*, *capsincola*, *dentina*, *genistæ* et *contigua*.

Nous n'avons qu'une espèce du genre *Phlogophora* ; c'est *Ph. meticulosa*.

Dans le genre *Miselia*, nous avons *Oleagina*, *Oxyacantha* et *Bimaculosa*. Cette dernière est orientale et méridionale.

Le genre *Polia*, dont les espèces sont si remarquables par leur joli dessin, nous en fournit douze : *Conspersa*, *comta*, *albimacula*, *culta*, *aprilina*, *chi*, *serena*, *dysodea*, *flavicincta*, *atriplicis*, *prospicua* et *cytherea*, parmi lesquelles *comta*, *serena* et *flavicincta*, sont seules communes.

Nous n'avons du genre *Ilarus*, que deux espèces : *I. porphyrea* et *I. echii* ; la première est rare.

Les *Apamea didyma*, *furuncula* et *strigilis*, sont abondantes. A ces trois espèces nous en ajouterons une que nous croyons nouvelle, et que nous avons nommée *Chlorographa*.

Le genre *Mamestra*, dans lequel figurent les espèces les plus communes de cette tribu, nous offre les *M. brassicæ*, *chenopodii*, *aliena*, *suasa* et *oleracea*.

Les *Thyatira batis* et *derasa*, qui composent à elles seules ce genre, sont toutes deux de notre département. *Derasa* est fort rare. *Batis* se rencontre plus fréquemment. Elles sont propres à l'Europe septentrionale.

La *Gonoptera libatrix*, est abondante.

Les *Mythimna albipuncta* et *neglecta*, sont assez communes, surtout la première.

Du genre *Orthosia*, nous n'avons encore rencontré que *instabilis*, *ypsilon*, *stabilis* et *lævis*.

Le genre *Caradrina*, ne nous offre pareillement, ici, que peu d'espèces ; ce sont : *Cubicularis*, *blanda* et *trilinea*.

Dans le genre *Leucania*, les *pallens*, *comma*, *L. album*, sont seules de nos environs.

La *Nonagria paludicola*, est la seule de son genre qui ait encore été trouvée.

Dans le joli genre *Xanthia*, qui se compose de dix-huit espèces, nous n'en connaissons que quatre : *Vitellina*, *croceago*, *cerago* et *silago*. Cette dernière est la seule rare.

Les *Cosmia affinis* et *diffinis*, sont les seules que nous ayons prises.

Nous ne trouvons aussi que les *Cerastis rubricosa* et *vaccinii*.

Un peu plus riches dans le genre *Xylina*, nous avons les huit espèces qui suivent : *Exoleta*, *conformis*, *putris*, *rhizolitha*, *pinastri*, *platyptera*, *linariæ* et *delphinii*. Cette dernière est la seule commune. *Platyptera*, à notre connaissance, n'a été trouvée qu'une fois.

Dans le genre *Cucullia*, nous avons les *tanaceti*, *umbratica*, *lactucæ*, *lucifuga* et *verbasci*.

La tribu des Plusides (*Plusidi*), ne nous offre que les deux genres *Abrostola* et *Plusia*.

Dans le genre *Abrostola*, nous avons *urticæ* et *triplasia*. Peut-être, possédons-nous aussi, *asclepiadis*, mais la ressemblance qui existe entre ces trois espèces, jointe à l'obscurité de leur synonymie, ne nous permettent pas de l'assurer.

Dans le genre *Plusia*, nous n'avons que *festucæ*, *chrysitis*, *circumflexa* et *gamma*. *Circumflexa* est méridionale.

La tribu des Héliothides (*Heliothidi*), composée des trois genres *Anarta*, *Heliothis* et *Acontia*, nous fournit les espèces suivantes :

Anarta myrtilli et *arbuti*.

Heliothis dipsacea, *peltigera*, *armigera* et *marginata*.

Acontia solaris et *luctuosa*.

Dans la tribu des Catocalides (*Catocalidi*), qui comprend quatre genres, nous n'en avons que trois : ce sont les genres *Catephia*, *Catocala* et *Ophiusa*.

Les *Catephia alchymista* et *Ramburii*, ne sont pas très-rares.

Les *Catocala elocata*, *nupta*, *dilecta*, *sponsa*, *promissa*, *electa*, *optata* et *nymphea*, se trouvent avec plus ou moins d'abondance dans leurs localités respectives. L'*optata* est une espèce qui n'a été décrite que depuis une dizaine d'années et qui est encore recherchée par les lépidoptérologues du Nord et de l'Allemagne. Quant à la *nymphea*, que nous trouvions autrefois tous les étés, en Juillet et Août, elle est devenue si rare que, dans l'intervalle de dix ans, nous n'en avons vu qu'un seul individu.

Les *Ophiusa lunaris*, *Craccæ* et *Algiræ* se prennent assez fréquemment. *Oph. lusoria* est beaucoup plus rare. L'*Algira* est méridionale. Nous l'avons reçue du Sénégal, de l'Ile de France et de Pondichéry.

La tribu des Noctuo-Phalénides (*Noctuo-Phalænidi*) ne nous offre que trois genres sur cinq dont elle se compose : ce sont les genres *Euclidia*, *Anthophila* et *Erastria*.

Les *Euclidia Mi* et *glyphica* sont communes ;

Les *Anthophila Ænea* et *caliginosa* le sont aussi ;

Les *Erastria fuscula*, *argentula* et *sulphurea* qui abondent, la première dans nos bois, les deux autres dans nos prairies, sont les seules espèces de ce genre que nous ayons, bien qu'on en compte une quinzaine en Europe.

Ici se termine l'ancien genre Noctuelle (*Noctua*).

Notre département contient une grande variété des genres et d'espèces parmi les lépidoptères, qui composent les dernières tribus des *Héterocères*, et qui comprenaient autrefois les *Géomètres pyrales*, *tortrices*, *teignes* et *ptérophores*.

Comme nous l'avons déjà dit, nous n'entreprendrons pas d'en donner ici la nomenclature, faute de les avoir assez bien étudiées. Nous ne possédons d'ailleurs aucun ouvrage récent sur la classification de ces lépidoptères.

Th. Roger.

Au moment où la mort a saisi M. Roger, ce naturaliste s'occupait à compléter cet ouvrage en y ajoutant la description et le dessin de deux espèces inédites trouvées par lui dans les environs de Bordeaux. Il est à regretter pour la science, que ce savant entomologiste, qui possédait la seconde collection de Lépidoptères de toute la France, n'ait pu terminer un travail aussi intéressant.

XI. Description *du* Canard trapu *ou* Pallot (*Anas obesa*) *et du* Pipit du littoral (*Anthus littoralis*), *espèces nouvelles, observées par M.* Darracq, *Pharmacien, à Saint-Esprit.*

CANARD TRAPU *(Anas obesa).*

Dans l'état avancé de l'Ornithologie, je ne me doutais pas qu'une espèce aussi répandue dans nos contrées et appartenant à une famille si bien étudiée, fut restée inaperçue jusqu'aujourd'hui. Dès long-temps j'avais pressenti qu'elle ne pouvait se rapporter à aucune de celles décrites par les divers ornithologistes ; néanmoins, craignant d'avoir été devancé par quelque naturaliste dont les travaux m'auraient échappé, j'ai éludé jusqu'à présent de donner de la publicité à mes observations sur ce palmipède. Bien convaincu, aujourd'hui, que rien n'a été dit à cet égard, et jaloux d'ailleurs, d'ajouter aux progrès d'une science à laquelle je consacre tous mes loisirs, je m'empresse de faire connaître cette nouvelle espèce.

Le Canard trapu appartient à l'ordre des Palmipèdes et à la brillante famille des Lamellirostres, si riche, si variée dans la couleur du plumage des individus ; il se trouve compris dans la deuxième section du genre *Anas* de Temminck, ayant pour caractère une membrane lâche au doigt de

derrière, bec court, narines percées vers le bout, miroir de l'aile blanc.

Cet oiseau a la tête et le cou d'un brun olivâtre ; partie supérieure du dos, d'un brun noirâtre ; chaque plume entourée de gris clair, scapulaires blanches bordées de gris cendré ; croupion et rémiges noirâtres, miroir de l'aile blanc, queue et flanc cendrés à bordures blanches ; ventre blanc, abdomen cendré, iris d'un jaune terne, tarses et doigts jaunâtres, à membrane noirâtre. Longueur 15 pouces, le vieux mâle.

La femelle diffère du mâle par la taille dont les proportions sont infiniment plus petites, par l'absence des scapulaires blanches et par une large bande ou collier gris qu'elle porte au-dessus de la poitrine.

Ce Canard est assez commun à son double passage de l'hiver et du printemps. Il arrive régulièrement dans nos contrées vers la Toussaint, par petites bandes disséminées parmi les nombreuses troupes de ses congénères et particulièrement avec les morillons, miloriens et milouinans. Il s'abat sur les grands étangs du littoral, mais il préfère cependant les petites eaux tranquilles des moulins et des marais ; il s'avance dans les terres beaucoup plus que ses semblables qui ont une membranne lâche au pouce. Un fait bien remarquable et qui, peut-être, n'a pas d'analogue dans les autres espèces du même genre, c'est que le nombre des mâles ne paraît pas être en rapport avec celui des femelles, puisque je n'ai observé jusqu'à ce jour que deux ou trois mâles, tandis que j'ai vu une infinité de femelles : cette circonstance toute spéciale rendrait donc cette espèce essentiellement polygame. L'Obesa se nourrit de plantes aquatiques, telles que le *Nymphæa alba, lutea, Sagittaria, Potamogeton*. Sa propagation m'est inconnue.

PIPIT DU LITTORAL (*Anthus littoralis*).

Le PITIT DU LITTORAL, appartient à l'ordre des Insectivores de Temminck, ayant pour caractère générique, bec droit, grèle, cylindrique vers la pointe en forme d'alêne, à bords fléchis en dedans vers le milieu, base de la mandibule supérieure en arête courte, légèrement échancrée ; narines basales latérales à moitié fermées par une membrane voûtée. Pieds : trois doigts devant et un derrière, l'extérieur soudé à la base au doigt du milieu ; ongle du derrière plus ou moins courbé le plus souvent excédant la longueur du doigt postérieur ; ailes : la première rémige nulle, la deuxième un peu plus courte que la troisième et la quatrième qui sont les plus longues, deux des grandes couvertures aboutissent à l'extrémité des rémiges.

L'*Anthus littoralis*, a le sommet de la tête et la nuque d'un cendré olivâtre marqués de stries noirâtres peu apparentes. Le manteau, tout le dos et les ailes de la même couleur avec des taches noirâtres ; sourcils, gorge, poitrine, d'un roux Isabelle; ventre blanchâtre, flancs couverts de longues mèches noires ; iris brun ; longueur 5 pouces 10 lignes : le mâle, en été.

Le même individu en livrée d'hiver diffère par des couleurs plus ternes et par un plus grand nombre de taches brunes qu'il porte sur la poitrine. La femelle n'a pas le teint si prononcé, du reste, ce sont les mêmes caractères spécifiques.

Cet oiseau, habite à son passage du printemps et de l'automne, les falaises de la mer et les joncs situés à l'embouchure de l'Adour ; son vol ne diffère en rien du Pipit farlouse avec lequel il a, du reste, beaucoup de ressemblance ; son cri est à peu près le même, mais il est plus grave et plus sonore ; jamais il ne s'abat sur les landes, les champs, les

jardins et les prairies comme la farlouse, mais toujours sur le bord de l'océan et les marais qui l'avoisinent ; il a les mœurs plus sauvages et il se laisse approcher plus difficilement. Sa nourriture consiste en Coléoptères marins et fluviatiles ; c'est surtout dans les irrigations formées par la marée, qu'il se plaît en raison, sans doute, de la facilité qu'il a de se procurer une nourriture abondante.

DARRACQ.

BOTANIQUE.

XII. SYNOPSIS *du Supplément à la Flore Bordelaise et de la Gironde ; par M.* J.-F. LATERRADE, *Directeur de la Société.*

SECONDE PARTIE (1).

PLANTES ACOTYLÉDONÉES.

Nous n'avons publié la cryptogamie de notre Flore que comme un ESSAI, en priant les botanistes de ne voir dans cette partie de notre travail, qu'une légère esquisse destinée à donner une idée des recherches végétales acotylédonées du département de la Gironde (*Flore Bordelaise*, p. 472), bien convaincu d'ailleurs qu'il est plus excusable d'avoir à ajouter, que d'avoir à retrancher dans une Flore locale d'une certaine étendue. On ne sera donc pas étonné que le nombre des espèces de cette partie du Supplément

(1) Voyez la première partie, dans le Tome X des *Actes* de la Société Linnéenne, 4.e livraison, p. 159.

soit beaucoup plus considérable que celui des espèces que nous avons ajoutées aux plantes cotylédonées.

MOUSSES.

Après avoir décrit le *Phascum cuspidatum* et le *Ph. subulatum*, nous avons dit, *Flore Bordelaise*, page 474 : « Il est probable que de nouvelles recherches feront obser-» ver dans nos environs, un plus grand nombre d'espèces » de ce genre, par exemple les *Ph. bryodes*, *muticum*, » *curvi-collum* que l'on trouve généralement en Europe ».

Nos prévisions se sont réalisées, puisqu'aux deux espèces de la Flore, nous en ajoutons cinq autres, parmi lesquelles figurent deux de celles que nous venons de mentionner.

PHASCUM SERRATUM (Schreb.), *Phasque dentelé.* Très-petite mousse à drageons dépourvus de feuilles. Urne à court pédicelle entouré de 3 ou 4 feuilles. — ◉ Dans les bois argileux, sur la terre nue et humide. DC. 1174.

Feuilles plus ou moins subulées.

PH. ALTERNIFOLIUM (Dicks.). Tige courte; rameaux allongés, couverts de feuilles assez éloignées, alternes, lancéolées, subulées, entières, munies d'une nervure qui va presque jusqu'au sommet, les florales plus larges, plus longues, enveloppant l'urne. — ◉ Les friches et les bruyères humides. Duby, *Botanicon*, pag. 582.

PH. AXILLARE (Dicks.). Tige presque simple et redressée. Urne courtement pédicellée, elliptique, droite, puis inclinée, d'abord terminale, mais bientôt latérale et axillaire par l'allongement de la tige. — ♃ Les bords des fossés. DC. Suppl. 1172.

Feuilles plus ou moins ovales.

PH. MUTICUM (Schreb.) *Ph. sans pointe.* Mousse presque acaule et très-courte; feuilles supérieures enveloppant entièrement l'urne.— ◉ Les jardins et les bois, dans les allées sablonneuses. DC. 1171.

PH. BRYOÏDES (Dicks.), *Ph. faux-bry.* Tige courte, presque simple et redressée, couverte de feuilles imbriquées; urne droite, terminée par une pointe assez longue.— ♃ Les bords des fossés et des chemins. DC. Suppl. 1177.

Au *Sphagnum latifolium* d'Hedwig, Flore Bordelaise, page 474 (*Sphagnum obtusifolium*, Ehr. crypt. p. 241), ajoutez :

On en distingue deux variétés :

Var. *a. vulgare* (Hook et Taylor), à tiges en gazons lâches, de 6 à 8 pouces de long. Duby, *Botanicon*, pag. 581.— A Arlac et à Blanquefort.

Var. *b. minus*. (Hook et Taylor), à tiges en gazons serrés.— Arlac et Blanquefort. C'est le *Sph. compactum* de la Flore Française.

Tige courte et simple.

GYMNOSTOMUM MICROSTOMUM. (Hedw.). Tige couverte de feuilles qui deviennent crépues en se desséchant; urne elliptique, à orifice resserré, à opercule subulé et oblique. ◉ Les côteaux secs et stériles. DC. 1191.

G. MINUTULUM (Schw.) Tige très-courte et redressée; feuilles étalées, oblongues, très-entières et mucronées; urne ovale, tronquée, opercule convexe, à bec court. ◉ Les terrains argileux.— Duby. *Botanicon*, p. 580.

G. OVATUM. (Hedw.). Tige courte, droite et simple; feuilles redressées, ovales, concaves, à nervure dilatée vers le

milieu, terminées par un poil, opercule à long bec. ● Sur les murs. DC. 1190.

Tige allongée, rameuse et gazonneuse.

G. VIRIDISSIMUM (Smith.). Opercule moitié plus court que l'urne. ♃ Sur les vieux troncs des chênes et des chataigniers. Duby, *Botanicon*, p. 581.

Le *Gymnostomum intermedium*, que nous avions regardé dans la 2.me édition de la *Flore Bordelaise*, p. 432, comme une espèce secondaire du *Truncatulum*, a été réuni à celui-ci, Duby, *Botanicon*, p. 580. Mais dans la 3.me édition de notre Flore, page 475, nous avons donné ces deux mousses comme deux espèces bien distinctes, et c'est l'opinion de M. Durieu de Maisonneuve.

Après le *Weissia cirrhata*, Flore Bordelaise, p. 476, ajoutez le

WEISSIA CRISPULA (Hedw.), *Weissie crépue*, qui ne nous paraît différer de l'espèce précédente, que par sa capsule elliptique et l'obliquité de son opercule. — La Teste. DC. Suppl. 1208.

WEISSIA VERTICILLATA (Shw.), *Weissie verticillée*. Tiges un peu rameuses et réunies en touffe; feuilles linéaires, subulées, planes, redressées et munies d'une nervure saillante; capsule ovale, opercule oblique et en bec. ♃ — Les rochers calcaires des grottes, arrosés par des gouttières : au lieu dit *Faubernet*, près de Langoiran. Elle fructifie en Mai et Juin.— Je dois cette jolie espèce à mon ami, M. Testas, pharmacien. DC. Suppl. 1207.

Le *Weissia verticillata*, ainsi que le *lanceolata*, Flore Bord. p. 476, passent dans le genre *Anacalypta*. En attendant que nous puissions donner les caractères de ce nouveau genre, nous nous empressons de signaler ici une de ses jolies espèces qui fut trouvée en 1835, par M. Durieu de Maison-

neuve, dans une excursion que nous faisions le 22 Avril, avec ce savant muscologiste et notre ami commun, M. Ch. Des Moulins.

ANACALYPTA HETERODONTA (Brébisson), *Anacalypte à dents irrégulières*. — Elle fructifie dans la première quinzaine de Juin.-Les pierres humides, au bord des eaux vives : à Arlac.

CAMPYLOPUS PENICILLATUS. Bridel : Bryol. univ. I. pag. 478. Cette espèce a été observée par M. Durieu de Maisonneuve, sur des lieux arides dans les bois et parmi les bruyères.

Après le *Pterigynandrum Smithii*, Flore Bord. p. 477, ajoutez :

PTERIGYNANDRUM GRACILE. (Hedw.) Recueilli en Mai 1837, par M. le docteur Grateloup, sur les murs, à Pellegrin où il est très-commun dans les lieux ombragés. On le trouve aussi ailleurs ; mais il est assez rare en fructification.

TRICHOSTOMUM ACICULARE (P. de Beauv.), *Trichostome en aiguille*. Sur les pierres humides. Observée à Labastide, par M. Legrand. *Dicranum aciculare*. DC. 1240.

Au *Dicranum varium*, Flore Bord., p. 478, ajoutez :

Var. *a. viridule* (Hook et Taylor), à feuilles vertes, à urnes un peu inclinées. — Sur la base des pins, à Mérignac.

Var. *b. rufescens* (Hook et Taylor), à feuilles roussâtres, à capsules redressées. — Sur la terre, à Mérignac, etc.

TORTULA ENERVIS (Hook et Taylor). Feuilles sans nervures. — Les lieux secs. *Tortula rigida*. DC. 1263.

T. RIGIDA (Turn.). Feuilles à nervures épaisses. — Les terrains argileux : Labastide. Duby, *Bot.*, p. 564.

T. REVOLUTA (Web. et Mohr.). Feuilles lancéolées, révolutées, à trois nervures. — En petits coussinets très-denses ; sur les vieux murs de clôture exposés au midi. ♃. DC. Suppl. 1267.

T. CHLORONOTOS (Brid.). Tige courte, feuilles ovales, larges, membraneuses, blanchâtres, terminées par un long poil, à nervure saillante et verte supérieurement ; urne presque droite, oblongue ; opercule en bec.— ♃ Au pied des murs. Duby, *Botanicon*, p. 564.

T. FALLAX (Sw.). Tige allongée et rameuse ; feuilles lancéolées, acuminées, carinées, un peu involutées ; capsule oblongue, égale à l'opercule qui est terminé en bec.— ♃ Sur les murs, etc. DC. 1266.

POLYTRICHUM HERCINICUM (Hedw.). *Polytric de la Forêt-Noire*. Feuilles lancéolées, raides, entières, involutées en leurs bords, à nervure large et en sillon ; urne oblongue, presque droite ; opercule conique.— Cette mousse d'abord observée à Dax, par Thore, a été retrouvée à Lignan, arrondissement de Bazas, par notre honorable collègue, M. le docteur Grateloup. Elle croît dans la cour du château de Lignan, où elle forme d'assez larges rosettes, au milieu des gazons. ♃ Avril, Mai et Juin.— *Oligotrichum hercinicum*. DC. 1282.

A l'*Orthotrychum affine*, Flore Bord., p. 481, ajoutez : Var. *a. majus.*

Au site du *Funaria Mulembergii*, ajoutez : Commun sur les bords des fossés et autres lieux du côteau de Cenon.

FUNARIA FONTANESII (Schw.). Feuilles disposées en étoiles, oblongues, à nervures peu sensibles, légèrement dentées en scie ; urne allongée, pyriforme, presque lisse, un peu penchée, se terminant par une pointe courte et redressée.— Cette mousse qui complète dans la Flore

Bordelaise, les espèces de *Funaria* de la Flore Française, Duby, *in Botanicon*, p. 548, fructifie en Mars, et se trouve dans les chemins creux de Floirac, d'où me l'a rapportée M. Testas.

Bryum pyriforme (Schw.). — Urnes pendantes ; feuilles subulées, à large nervure. ◉ — Les sables humides : DC. 1297.

B. crudum (Huds.).— Les lieux humides : aux environs de Bordeaux. ♃ DC. 1309.

B. rostratum (Schrad.). C'est le *B. longirostrum* de Bridel. ♃ Bègles et Labastide. DC. 1314.

B. turbinatum (Sw.). ♃ Les marais sablonneux. DC. 1307.

B. annotinum (Hedw.). ♃ Les bords des fossés. *Bryum decipiens*. Fl. Française. 1301.

Après le *Buxbaumia foliosa*, page 484 de la Flore, ajoutez :

Buxbaumia aphylla. Linn. Feuilles radicales peu nombreuses, étroites et en faisceau. Urne portée sur un assez long pédicelle.— ♃ Printanier. Sur la terre : trouvée à Arlac, par mon fils Louis, et à la Teste, par M. Chantelat.

Au site de l'*Hypnum thüringicum* (Brid.), Flore Bord., p. 486, ajoutez : Au Tondut, sur la terre, au pied des murs, et à la Teste. C'est l'*Hypnum strigosum* d'Hoffm. Duby, *Botanicon*, p. 558.

Hypnum commutatum (Hedw.). Tige à rameaux allongés ; feuilles en cœur, étroites, pointues, courbées en faulx, dirigées d'un seul côté, à nervure qui ne va pas jusqu'au sommet. Urne oblongue, penchée, à opercule conique.— Cette mousse ressemble assez à l'Hypne, fougère avec laquelle on l'a quelquefois confondue ; mais

elle est ordinairement plus grande et moins raide; elle a souvent sa base chargée d'incrustations calcaires. — C'est l'*Hypnum glaucum* de Lamarck, Flore Française, 1345.— Les marais et les ruisseaux. ♃.— Nous la devons à notre honorable collègue, M. Legrand.

Hypnum palustre. Linn. *Hypne des marais.* Cette espèce qui varie beaucoup, a la tige couchée, les rameaux simples et redressés, les feuilles dirigées d'un même côté, ovales, entières, un peu pointues, concaves, à marges involutées vers le sommet, à nervure ordinairement peu sensible. Urne oblongue, penchée, à opercule conique et pointu. ♃. — Sur les pierres, à la chute d'eau des moulins; à Léognan, où elle a été d'abord observée en Décembre 1833, par notre honorable ami, M. Testas.

Elle avait été trouvée précédemment par notre honorable collègue, M. Durieu de Maisonneuve. Ce savant muscologiste, ayant fait de nombreuses excursions aux environs de Bordeaux, même depuis la publication de la 3.me édition de notre Flore, y avait recueilli quatre autres espèces d'*Hypnum* que nous nous empressons d'indiquer ici, ce sont les suivantes :

Hypnum tenellum (Dicks). Sur les pierres humides et au pied des murs ♃.— DC. Suppl. 1378.

Hypnum splendens (Hedw.). Les bois ♃.— DC. 1335.

Hypnum myosuroïdes, L. Sur les troncs et sur les pierres. ♃ — DC. 1375.

Hypnum medium (Dicks). Les troncs humides des arbres : les oseraies de Labastide. ♃. — *Pterigynandrum medium* de Bridel. DC. 1220.

L'*Hypnum Schreberi* du *Botanicon*, est le *muticum* de notre Flore, p. 485.

HYPNUM PULCHELLUM (Dicks).— Les lieux ombragés. ♃.— Indiquée par Bridel, aux environs de Bordeaux.

A l'*Hypnum crista-castrensis* de Linné, Flore Bordelaise, page 486, substituez l'*Hypnum molluscum* d'Hedwig, qui est aussi le *Crista-castrensis* de la Flore Française. Duby, *Bot.*, pag. 562.

NECKERA PENNATA (Hedw.). Tige faible, à rameaux un peu redressés; feuilles rapprochées, sur deux rangs opposés, ovales-lancéolées, aiguës, luisantes, transparentes, ondulées et sans nervure; urne ovoïde, roussâtre, à opercule oblique, cachée dans les feuilles florales. Cette jolie mousse, qui croît sur les troncs, a été observée à Sainte-Eulalie d'Ambarès, par notre honorable collègue, M. Legrand.— DC. 1395. *Daltonia pennata* (Arn.). Duby, *Botan.* p. 553.

—

Les 36 espèces de ce Supplément, jointes aux 125 que nous avons décrites dans la Flore, portent donc à 161, les mousses observées jusqu'ici dans le département de la Gironde.

Nous publierons, plus tard, le supplément aux Algues et aux Champignons.

A Bordeaux, le 1.er Décembre 1838.

J.-F. LATERRADE.

CONCHYLIOLOGIE FOSSILE

DU BASSIN DE L'ADOUR. (5.e MÉMOIRE).

FAMILLE DES PLICACÉS

(TRACHÉLIPODES).

XII. DESCRIPTION *des Genres et des Espèces de coquilles fossiles, appartenant à cette famille de Trachélipodes, qu'on observe dans les couches des terrains marins supérieurs du bassin de l'Adour, aux environs de Dax* (Landes).

Avec Figures.

PAR M. LE D.r GRATELOUP.

J'ai cru devoir transporter dans la famille des Plicacés de Lamarck, la famille des Auricules de Férussac, à raison de la conformité qu'ont entre eux, les différents genres qui la composent, tels que les Auricules vraies, les Tornatelles, le genre Actéon de Denys de Montfort, et les Pyramidelles.

Les coquilles des Auricules ont toutes un caractère commun remarquable pris dans le bord columellaire, c'est l'existence d'un, de deux ou de trois plis : or, ce caractère si distinctif se retrouvant dans les divers genres de la famille des Plicacés, il était naturel de les réunir en un seul groupe, d'autant que les mollusques des uns et des autres, offrent de médiocres différences.

Lamarck avait rangé, comme on sait, les Auricules parmi les Colimacés, entre les genres Ambrette et Cyclostome ; mais ces coquilles n'ayant entre elles que de faibles ana-

logies, il était impossible de les maintenir à cette place. La ressemblance avec celles de la famille des Plicacés est bien plus frappante, voilà pourquoi de Férussac les a rapprochées. C'est la distribution de ce savant naturaliste que j'ai adoptée, en lui faisant subir de légères modifications et en y faisant quelques additions. Par exemple, il m'a semblé nécessaire de proposer un genre nouveau pour une coquille singulière illégitimement demeurée parmi les Auricules (*Auricula ringens*) (1); comme j'ai pensé aussi qu'il était avantageux de rétablir, pour un grand nombre de coquilles difficiles à classer, le genre Actéon de Denys de Montfort. D'ailleurs, on verra dans le cours de ce mémoire, les motifs qui m'ont déterminé à prendre ce parti.

FAMILLE DES PLICACÉS.

Coquilles à ouverture non évasée, ayant des plis sur le bord de la columelle.

Genre XXVII.— AURICULE, *AURICULA*. Lam.

Caract. Coquille ovale ou ovale-oblongue; ouverture allongée en forme d'oreille, souvent rétrécie. Columelle torse, ayant un ou plusieurs plis saillans. Péristome épaissi, à bord tantôt réfléchi en dehors, tantôt simple et tranchant.

Annotations.

Les Auricules, quoiqu'imparfaitement connues encore, constituent, d'après le baron de Férussac, une famille naturelle de Gastéropodes pulmonés qu'il désigne sous le nom de *Géohydrophiles* (Pulmonés aquatiques de Cuvier), et

---

(1) Voir mes réflexions sur cette coquille à la page 259.

qui comprend plusieurs genres ayant des liaisons entr'eux (*Carichie*, *Scarabée*, *Auricule*, *Tornatelle*, *Pyramidelle*, *Piétin*), bien que certaines espèces appartenant à ces genres, soient marines, ou fluviatiles, ou terrestres.

Le genre Auricule dont il est ici question, renferme des espèces d'eau douce, quelques-unes terrestres et d'autres évidemment marines.

Lamarck avait reconnu 14 espèces vivantes d'Auricules. M. Deshayes profitant des découvertes des Zoologistes modernes, a élevé ce nombre à 30.

Celui des espèces fossiles, selon le même naturaliste est de 14 en totalité, sans y comprendre les cinq espèces de Ringicules qui n'en sont qu'un démembrement; mais ce nombre est aujourd'hui bien plus considérable, et il faut pourtant observer que parmi celles qui sont définies par cet auteur, quelques espèces doivent rentrer dans les genres Tornatelle et Actéon.

8 Espèces d'Auricules ont été reconnues aussi par M. Deshayes dans le bassin de Paris, toutes provenant du terrain marin tertiaire.

5 Espèces particulières ont été découvertes dans les faluns de la Touraine par M. Félix Dujardin.

M. de Basterot en a signalé 2 dans le même terrain, aux environs de Bordeaux; et M. Marcel de Serres cite ces mêmes espèces dans le bassin du midi de la France.

Les Auricules de nos faluns sont au nombre de cinq, dont deux ont leurs analogues vivants; l'une d'elles terrestre ou fluviatile, et l'autre marine. Elles ont été trouvées mélangées avec les autres coquilles marines au milieu des couches sablonneuses de falun. Parmi les cinq espèces, deux ont leurs analoges fossiles à Bordeaux et dans le Midi. Une se trouve à Paris, et une autre en Italie.

ESPÈCES.

§ 1.— *Le bord droit réfléchi en dehors.*

1. Auricule de Judas, *Auricula Judæ*. Lam.

(Planche 6, fig. 1).

A. Testâ majore, crassâ, oblongo-elongatâ, minutissimè decussatâ ac granulatâ; aperturâ medio angustatâ; columellâ incrassatâ, triplicatâ; labro dextro incrassato marginato; sulcis longitudinaliter sinuosis, obscurè transversìm striatis granulosisque.

Lam. Anim. sans vertèb. 6. p. 137. n.° 2. (*vivante*).

— *Id.* édit. de Deshayes, 8, p. 324. n.° 2.— Féruss. Tabl. p. 102. n.° 3.— *Id.* Syst. conchyl. p. 78. n.° 2.— De Blainv. Malacol. p. 453. pl. 58. fr 1. (*optima*).— Potiez et Mich. Cat. des Moll. du Mus. de Douai, p. 204. n.° 9.-- De Roissy, Buffon, Mollusq. 5. p. 365. n.° 2.— Grat. Bull. Soc. Linn. Bord. 2. p. 6. — *Id.* Tabl. des coq. fossil. Act. Soc. Linn. n.° 67. p. 103.

Voluta auris Judæ. Lin. Gmel. n.° 10. p. 3137.

Voluta auris Judæ. Dillwyn, cat. 1. p. 500. n.° 2.

Voluta auris Judæ. Wood, cat. pl. 19. f. 2.

Bowd Elem. of concli. pl. 6. f. 22.

Bulimus auris Judæ. Brug. Dict. n.° 78.

Bulla auris Judæ. Lin. Mus. Lud. n.° 227.

Helix auris Judæ. Mull. Verm. p. 109. n.° 310.— Martini, Conch. 2. tab. 44. f. 449-451.— Lister, Conch. tab. 32. f. 30.— Bonanni, Mus. Kirch. 3. f. 312.— Schroëtt Einl. 1. tab. 1. f. 9.— Schrot. Fluss. Conch. p. 314. tab. 9. 10.

Cette grande et superbe espèce fossile, l'analogue de celle qui vit, ne se rencontre que dans les couches de cal-

caire marin parisien de Lesbarritz, à Gaas, aux environs de Dax. Elle est caractéristique de cette localité. Je ne l'ai jamais rencontrée ailleurs.

Trois plis columellaires.— 7 tours de spire.

Hauteur : 36 millim.— Diamètre : 16 millim.

Selon Humphrey, l'Auricule de Judas vivante, habite les lieux marécageux dans les Indes Orientales.

La plupart des naturalistes pensent qu'elle est terrestre, bien que certains la croient d'origine fluviatile.

Loc. Fossile à Dax. Falun blanc de Lesbarritz. *RR*.

2. Auricule marginée, *Auricula marginalis*. Nob.

(Pl. 6, fig. 2).

A. Testâ ovato-ventricosâ nitidè lævigatâ ; labro intùs marginato subunidentato ; columellâ biplicatâ ad basim extùs marginatâ ; spirâ obtusissimâ.

Grat. Tabl. n.° 70. p. 104.

Non *Auricula marginata*. Desh. (*Ringicula*).

Affinis *Volutæ pisi*. Brocchi.

Cette jolie petite coquille ressemble par la forme, à l'Auricule pois, d'Italie : elle en diffère néanmoins par ses deux plis columellaires au lieu de trois. La taille est à peu près la même.

On ne doit point la confondre non plus avec la *Ringicule marginée* de M. Deshayes. Cette dernière coquille a aussi trois plis à la columelle; sa spire est aiguë tandis que la nôtre l'a fort obtuse.

3 Tours de spire.

Longueur : 6 millim.— Diamètre : 4 millim.

Loc. Fossile à Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *R*.

Cette espèce a son analogue vivant dans les mers équatoriales.

3. Auricule ovale, *Auricula ovata*. Lam.

A. Testâ ovato-acutâ, subventricosâ, lævi; labro intùs marginato; columellâ subtriplicatâ.

Lam. Ann. Mus. t. 4. p. 435. n.° 2. et t. 8. pl. 60. f. 8 (*fossilis*).— Lam. Anim. s. vert. 7. t. n.° 2. p. 538.— Lam. édit. de Desh. 8. p. 341. n.° 2.— De Féruss. Tabl. n.° 13. p. 104.— Dict. class. 2. p. 88.— Defrance, Dict. sc. nat. 3. n.° 2. p. 134. — Desh. Coquilles fossil. Paris. 2. p. 68. pl. 6. fig. 12, 13.

Analogue de l'espèce de Grignon, seulement plus petite de près de la moitié. On aperçoit comme une petite dent au bord droit.

Longueur : 7 millim.— Diam. : 4 millim.

L'analogue vivant de cette espèce n'est pas connu.

Loc. Dax. Faluns jaunes de Saint-Paul. Grignon; Anfreville, près Mantes.

§. 2.— *Le bord droit simple et tranchant.*

5. Auricule pois, *Auricula pisum*. Féruss.

(Planche 6, fig. 3.)

A. Testâ ovali, crassiusculâ; anfractu primo turgido, rotundato; spirâ breviusculâ; labro calloso adnato; columellâ triplicatâ. (Brocc.)

Voluta pisum. Brocchi, 2. p. 642. pl. 15. f. 10.

Auricula pisum. Féruss. Prodr. n.° 15. p. 104.— Defrance, Dict. sc. nat. 3. p. 134.

Analogue parfait de l'espèce fossile d'Italie. L'analogue vivant est inconnu.

M. Deshayes paraît croire que la Volute pois de Brocchi est un jeune état de sa *Ringicula buccinea*. Malgré mon respect pour ce savant, je ne puis partager son opinion, car

ayant sous les yeux des individus d'Italie, de la coquille de Brocchi, dans un état de développement adulte, et n'offrant aucune différence avec celle de Dax, je puis affirmer qu'elle constitue une véritable espèce distincte.

Loc. Dax. Faluns jaunes de Saint-Paul. *R.* San-Giusto, près Volterra. (*Brocchi*).

5. AURICULE A DEUX PLIS, *Auricula biplicata*. Nob.

(Pl. 6. fig. 4, 5).

A. Testâ ovato-turgidâ, lævigatâ; labro simplici; columellâ biplicatâ.

Grat. Tabl. n.° 69. p. 104.

Affinis *Auriculæ pisi*. Brocc.

Non *Auricula bidentata*. Féruss.

Varietas a. *major; spirâ obtusiusculâ.*

Varietas b. *minor; spirâ acutâ.*

Cette espèce a quelque rapport avec l'Auricule pois, mais elle est plus allongée, moins globuleuse. Le bord droit est tranchant, le bord columellaire a deux plis saillants vers la base.

La variété *a.* est caractérisée par 5 à 6 tours de spire.

Longueur : 6 à 8 mill.— Diam. transv. : 4 mill.

La variété *b.* n'a que 4 tours de spire.

Longueur : 3 à 4 millim.— Diam. : 2 mill.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *C.*

On ne connaît point l'analogue vivant de cette espèce.

Genre XXVIII.- AURICULINE, *AURICULINA*. Nob.

RINGICULA. Desh.

Caract. Coquille ovale, renflée, à spire courte, aiguë; ouverture quelquefois grimaçante, toujours échancrée à sa base, désunie supérieurement; columelle calleuse munie de deux ou trois plis saillants. Labre épais, extérieurement marginé.

Annotations.

Je propose ce genre au sujet d'une coquille marine fossile (*Auricula ringens*) fort singulière, qui, jusqu'ici a été très-embarrassante à classer. — Primitivement rangée à tort parmi les *Marginelles* par M. Mesnard de la Groye, qui crut avoir découvert son analogue vivant dans le golfe de Tarente, elle fut ensuite placée par Lamarck et les naturalistes qui l'imitèrent, au nombre des *Auricules*, dont elle offrait à peine quelques faibles analogies.

L'examen de son ouverture ne permet pas de la laisser subsister ni dans l'un ni dans l'autre de ces genres. Rapprochée du Piétin d'Adanson (*Tornatella pedipes*, Lam.), à raison de sa bouche grimaçante, il est encore aisé de se convaincre, d'après l'existence de l'échancrure qui est à la base, qu'elle n'appartient pas davantage au genre *Tornatelle*.

Sur ces considérations et eu égard à son origine marine, j'ai cru nécessaire, dans l'état actuel de la science, d'établir un nouveau genre pour cette remarquable espèce, qui est caractéristique des terrains marins grossiers ; car on la trouve en Italie, en Angleterre, en Wolhynie, en diverses localités de la France, de l'Amérique Septentrionale, etc.

Il est probable que d'autres espèces viendront se joindre à celle-là. Déjà je suis forcé de placer ici une coquille qui, n'ayant pas complètement les caractères du genre, en réunit cependant assez pour ne pouvoir pas lui assigner une meilleure place.

Observations. M. Deshayes vient de constituer un genre spécial pour l'*Auricula ringens* et ses congénères (*Ringicula*) dans le tome VIII de la seconde édition des *Animaux invertébrés* de Lamarck. Je l'aurai adopté sans restriction aucune, ce qui eût été préférable, plutôt que de laisser

subsister celui que je viens de proposer ; mais je dois à la vérité de dire, que mon travail étant définitivement terminé depuis plus de huit ans, on concevra sans peine qu'il m'aurait fallu refondre le plan de ce mémoire, et le temps ne me l'a pas permis. D'ailleurs, en maintenant le genre *Auriculine*, on verra que mes motifs ont été les mêmes que ceux de l'estimable auteur à qui je reconnais volontiers l'antériorité de sa publication, puisque j'ai été privé de faire paraître plutôt ce mémoire.

ESPÈCES.

1. AURICULINE GRIMAÇANTE, *Auriculina ringens*. Nob. (Pl. 6. fig. 6 à 9).

A. Testâ ovato-conicâ, turgidâ, subtilissimè transversìm striatâ, sæpiùs splendidâ ; spirâ brevi, acutâ ; aperturâ marginibus calloso-marginatis ; columellâ subtriplicatâ, leviter sinistrorsùm flexâ, vix emarginatâ.

Auricula ringens. Lam. Anim. s. vert. 7. p. 539. n.° 3.
Id. Lam. Annal. Mus. 4. p. 434. n.° 3. et t. 8. pl. 60. fig. 11.
Auricula ringens. Féruss. tabl. p. 109. n.° 1.— Dict. classiq. d'hist. nat. 2. p. 85.
Id. De Basterot, Fossil. de Bord. p. 24. n.° 1.— Defrance, Dict. sc. nat. 3. Supplém.
Auricula ringens. Desh. Fossil. de Paris, 2. p. 72. n.° 10. pl. 8. fig. 16, 17.— Potiez et Mich. Cat. du Mus. de Douai, 1, p. 203. n.° 8.
Auricula ventricosa. Sowerb. pl. 465. f. 1.
Marginella auriculata. Mesnard de la Groye, Annal. du Mus. t. 17. p. 331.
Marginella auriculata. Dubois de Monpéreux, Fossil. Podo-Wholin. n.° 1. p. 24. pl. 1. f. 15, 16.

Marginella exilis? Eichw. p. 221.

Marginella biplicata. Lea, Contrib. to geolog. p. 201. pl. 6. f. 216.

Pedipes buccinea. Dujardin, Fossil. de la Touraine.

Affinis *Pedipedis afræ.* Adans. Sénég. pl. 1. f. 4.

Varietas *a. Testâ majore, crassiore, nitidâ; labro extùs marginato, expanso, in medio inflato.*

Hauteur : 8 millim.— Diamètre : 6 millim.

Auricula turgida. Sow. Min. conch. 2. p. 29. n.° 29. pl. 163. f. 4.

Auricula ringens. var. *a.* Grat. Tabl. n.° 63. p. 101.

Auricula ringens. var. *b.* Féruss. Tabl.

Ringicula ringens. Desh. in edit. Lam. t. 8. p. 343.

Varietas *b. Testâ minore; spirâ acutissimâ.*

Auricula buccinea. Desh. Dict. encycl. (Vers). 2. n.° 20. p. 95.

Id. Desh. Coq. fossil. de Par. 2. p. 68. pl. 6. f. 21,22.

Auricula buccinea. Sow. pl. 465. f. 2.

Auricula ringens. var. *a* Basterot, l. c.

Id. Féruss. Tabl. p 95. var. *a.*

Id. Grat. Tabl. l. c. var. *b.*

Ringicula buccinea. Desh. in edit. Lam. 8. p. 344. n.° 3.

Altitud. : 4-5 millim.— Diam. : 3 mill.

Cette jolie coquille est ovale-conique, quelquefois subglobuleuse, d'autrefois allongée, pointue; spire aiguë, composée de 6 tours arrondis et dont le dernier est renflé et le plus grand. La surface est couverte de fines stries transverses régulières. Ouverture grimaçante, subtrigone, rétrécie comme dans les Marginelles, ayant deux plis saillants situés à la base de la columelle. On observe le rudiment d'un troisième pli au sommet de l'ouverture. Le bord gauche est épais, largement étalé; le droit est arrondi, renflé vers le milieu et marginé à l'extérieur.

La variété *a.* est beaucoup plus grande, plus globuleuse, plus ventrue, plus épaisse, plus brillante que la variété *b.* Celle-ci est plus allongée, à spire beaucoup plus acuminée, à surface plus obscurément striée.

J'ai déjà fait remarquer que cette coquille, qui passe pour être l'analogue de celle qui vit dans la Méditerranée, et qui est positivement l'analogue de l'espèce fossile d'Italie, de l'Angleterre et de la Wolhynie, est essentiellement caractéristique des terrains marins de sédiment supérieur.

Loc. Dax. *CC.*

La variété *a.*, qui est la plus grande, ne se rencontre que dans les couches des faluns bleus, à Saubrigues, à Saint-Jean-de-Marsac où elle se présente avec un aspect éburné-bleuâtre, absolument pareil aux fossiles de Beauvais.

La variété *b.*, constamment de moindre taille, ne se trouve que dans les faluns superficiels jaunes et sablonneux des dépôts de Saint-Paul, à Cabannes, à Mandillot, au Mainot, où elle abonde.

La même coquille existe aussi en abondance dans les sables marins tertiaires des environs de Bordeaux (*Basterot*); de Paris, Grignon, Hauteville (*Lamarck*); d'Angers; de la Touraine (*Dujardin*); en Angleterre (*Sowerby*); à Nice (*Risso*); en Italie, en Sicile, dans le Plaisantin, à San-Giusto, à Castel-arquato (*Brocchi*); dans la Wolhynie (*Dubois*); à Alabama (États-Unis d'Amérique) (*Lea*).

3. Auriculine ventrue, *Auriculina ventricosa.* Nob.

(Pl. 6. fig. 10.)

A. Testâ ovato-ventricosâ, lucente, fragili, transversìm substriatâ; aperturâ oblongo-elongatâ; columellâ biplicatâ; spirâ acutâ.

Auricula ventricosa. Grat. Tabl. n.o 64. p. 102.

An *Ringicula?*

C'est avec quelque hésitation que je place ici cette coquille. Peut-être aurait-elle été mieux placée parmi les Pyramidelles.

Sa forme est celle d'un Buccin. Elle est ovale, globuleuse, brillante, mince, fragile, recouverte de quelques stries très-déliées et rapprochées. L'ouverture est allongée ayant une forte échancrure à sa base et deux plis saillants à la columelle.

5 Tours de spire arrondis.

Longueur : 7 millim.— Diamètre : 4 millim.

Loc. Dax. Faluns bleus de Gaas. *RR.*

Genre XXIX.- TORNATELLE, *TORNATELLA*. Lam.

Coquille enroulée, ovale ou elliptique, en général striée transversalement; ouverture oblongue, latérale, entière, à bord droit tranchant; columelle torse, arquée, munie d'un ou de deux ou trois plis saillants et obliques.

Annotations.

Les Tornatelles sont des coquilles marines très-voisines du genre Auricule. Elles sont généralement sillonnées, ou striées en travers, tantôt sur la surface entière, tantôt sur une portion de la coquille, ayant au fonds des sillons, des points ou de très-petites stries longitudinales extrêmement rapprochées qui leur impriment un caractère particulier.

M. Defrance mentionne 6 espèces de Tornatelles vivantes et 5 fossiles, dont une subanalogue en Angleterre.

On a cru long-temps, dit M. Deshayes, que ces coquilles à l'état fossile provenaient exclusivement des terrains tertiaires; mais on est fondé à croire que plusieurs espèces appartiennent à la craie. M. Boué en possède une de grande taille qui a été découverte dans ce terrain, dans les Alpes autrichiennes.

D'après M. Deshayes, le bassin de Paris renferme trois espèces de Tornatelles; les faluns de la Gironde en offrent cinq, selon M. de Basterot : mais ces bassins en possèdent davantage, parce que quelques Auricules doivent rentrer dans le genre qui nous occupe.

Nos terrains de sédiment supérieur m'en ont fourni quinze espèces fossiles; quatre analogues de Paris, une du Plaisantin, sept de Bordeaux, et une ayant son véritable analogue vivant (*T. fasciata*) dans nos mers d'Europe. Les autres sont nouvelles.

ESPÈCES.

* *Testa major, ovato-oblonga.*

1. TORNATELLE TACHETÉE, *Tornatella punctulata.* Fér.

(Pl. 6. fig. 11, 12).

T. Testâ ovatâ, lævi, ad basim transversè striatâ; maculis quadratis vinosis, triplici serie dispositis; columellâ uniplicatâ; labro intùs marginato.

De Férussac, Tabl. n.° 11. p. 108 (*fossilis*).

De Basterot, n.° 4. p. 25. pl. 1. f. 24.

Tornatella maculosa. Grat. n.° 148. p. 193.

Varietas *b. Testâ ventricosâ, majore.*

Cette espèce, dont l'analogue vivant n'existe pas, est ovale, bombée, mince, lisse depuis le sommet de la spire jusqu'à la moitié du grand tour, et striée depuis cette moitié jusqu'à la base. La surface est ornée de trois petites bandes en travers de petites taches brunes, vineuses carrées, écartées. Spire courte, composée de 4 tours. La variété *b.* est plus grande, plus ventrue que l'espèce primitive.

Longueur : 9 mill.— Diam. : 5 millim.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. Mainot, Mandillot, Cabanes. *CC.*

Environs de Bordeaux.

2. TORNATELLE GLOBULEUSE, *Tornat. subglobosa*. Nob.

(Pl. 6. fig. 13.)

T. Testâ ovato - globosâ, subumbilicatâ, transversìm semi-striatâ ; spirâ breviusculâ, obtusâ ; columellâ unipli-catâ.

Grat. Tabl. n.° 150. p. 194.

Affinis *Tornatellæ punctulatæ*. Férus.

Coquille subglobuleuse, crassiuscule, subombiliquée, à spire courte, obtuse ; le grand tour de spire à demi strié vers la base ; stries ponctuées dans l'intérieur. Trois stries ponctuées de même, au bord supérieur des trois derniers tours. Ouverture grande, rétrécie en haut. Un pli saillant columellaire.— 6 Tours de spire.

Longueur : 8 millim.— Diamètre : 6 millim.

L'analogue vivant n'est point connu.

Loc. Dax. Mêmes faluns et mêmes lieux que les précédents.

5. TORNATELLE FASCIÉE, *Tornatella fasciata*. Lam.

(Pl. 6. fig. 14).

T. Testâ ovatâ, transversìm striatâ ; fasciis violaceis, candidisque alternatim depictâ ; striis punctatis ; aperturâ elongatâ ; columellâ valdè uniplicatâ ; spirâ abbreviatâ, acutâ.

Tornatella fasciata. Lam. Anim. sans vert. 6. (2). n.° 3. (*viv.*)— Encycl. méth. pl. 452. f. 3. *a. b.*— De Féruss. Tabl. n.° 1. p. 107.— Potiez et Mich. Cat. de Douai, 1. p. 354. n.° 4. — Bouch. Cat. Moll. Boul. p. 53. n.° 93.

Voluta tornatilis. Lin. Gm. p. 3457. n.° 12.— Wood, Tabl. 19. f. 11.— Donov. 2. t. 57.— Matton et Rack. Trans. Linn. Lond. t. 8. p. 129. n.° 1.—

Pennant, Brit. Zool. 4. t. 75. f. 1. — Pulten. Dorset, p. 41. t. 14. fig. 2. — Montag. p. 231. — Dillw. Cat. p. 503. — Turton, Conch. p. 249. n.° 1. — Chem. 2. t. 43. f. 442, 443. — Favan. pl. 65. f. P. 3. — List. Conch. t. 835. f. 58.

Pedipes tornatilis. De Bl. Malac. p. 452. pl. 38. f. 5.

Bulimus tornatilis. Brug. Dict. n.° 69.

Voluta bifasciata. Lin. Gmel. p. 3436.

Turbo ovalis. Da Costa, Brit. conch. t. 8. f. 2.

Acteon tornatilis. Montf. Conch. 2. p. 315.

Cette jolie petite coquille est l'analogue de l'espèce vivante. Elle est ovale, allongée, à spire très-courte, égalant tout au plus le quart de la longueur totale de la coquille. Des stries nombreuses transverses couvrent régulièrement sa surface. Elles sont plus profondes que dans l'espèce vivante, mais on y distingue la même ponctuation. On remarque en outre plusieurs fascies teintes d'un violet tirant sur le rose et alternant avec de petites bandes blanches. L'ouverture est assez grande, longitudinale, occupant les trois quarts de la coquille. Son bord droit est mince et tranchant. Le bord columellaire a un pli très-prononcé à sa base. Six tours de spire, le sommet pointu.

Longueur : 9 millim. — Diam. : 5 millim.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. Au Mainot. *R.* Les marnes argileuses bleues du Midi de la France (*Marcel de Serres*).

L'espèce vivante habite la Méditerranée et les côtes de l'Océan d'Europe.

4. Tornatelle enflée, *Tornatella inflata.* Férus.

(Pl. 6. fig. 15).

T. Testâ ovato-oblongâ, crassiusculâ, transversìm sulcosâ; striis longitudinalibus exiguis clathratâ; columellâ

valdè uniplicatâ; anfractu majore inflato, ad medium depresso.

Tornatella inflata. De Féruss. Tabl. n.° 9. p. 108.

Id. — De Bast. n.° 2. p. 25.

Id. — Grat. Tabl. n.° 149. p. 173. — Defrance, Dict. 54.

Tornatella inflata. Desh. 2. pl. 24. f. 4, 5. — Brander, Fossil. pl. 4. f. 61 ?

Voluta tornatilis ? Brocc. Tabl. 15. f. 14.

Cette Tornatelle, l'une des plus grandes de nos terrains, et l'analogue de celle du bassin de Paris, a de la ressemblance avec la Tornatelle sillonnée, par sa forme ovale, oblongue, et par les nombreux sillons ponctués qui ornent sa surface. Elle en diffère cependant en ce qu'elle est plus renflée et que sa spire est plus courte. Ouverture grande, égalant la moitié de la longueur de la coquille. Le bord droit mince et tranchant, un peu déprimé vers le milieu. Un pli torse et saillant à la columelle. Un ombilic rudimentaire. — 8 Tours de spire.

Longueur : 16 millim. — Diam. : 8 millim.

Cette espèce est sans analogue vivant.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *R.* — Environs de Bordeaux. (*De Bast.*) Grignon, Courtagnon, Mouchy, Valognes (*Desh.*). Les marnes bleues du Midi de la France (*Marcel de Serres*).

5. Tornatelle sillonnée, *Tornatella sulcata.* Férus.

(Pl. 6. fig. 16, 17).

T. Testâ ovato-conicâ, transversìm sulcatâ; sulcis punctatis; columellâ uniplicatâ; spirâ acutâ; anfractibus convexis.

Auricula sulcata. Lam. Anim. s. vert. 7. n.° 1. p. 538. (*fossil.*). — Lam. édit. de Desh. 8. p. 340.

n.° 1.— *Id.* Ann. Mus. 4. n.° 1. p. 434. et tom. 8. pl. 60. f. 7.— Defrance, Dict. d'hist. nat. 3. p. 133.

Tornatella sulcata. Férus. Tabl. n.° 8. p. 108.— De Bast. n.° 1. p. 24.— Grat. Tabl. n.° 152. p. 195. — Defrance, Dict. sc. nat. tom. 54.— Desh. 2. pl. 22. f. 3, 4.— Dict. encycl. 3. n.° 2. p. 1042. Sowerb. Gener. of shells, n.° 24. f. 3.

Varietas *a.*— *Sulcis distantibus.*

b.— *Sulcis confluentibus.*

Coquille remarquable par la régularité des sillons transverses qui couvrent sa surface. En les examinant à la loupe, on voit qu'ils sont ponctués dans le fond. Ces points sont très-rapprochés et beaucoup plus apparents dans les sillons du grand tour de spire. L'ouverture est oblongue, un peu rétrécie supérieurement. Un pli saillant à la collumelle. Le bord droit mince et tranchant. Spire aiguë au sommet, composée de 8 tours un peu arrondis.

Long. : 12 mill.— Diam. : 6 mill.

Cette Tornatelle est l'analogue parfait de celle du bassin parisien, et du bassin de la Gironde. Elle n'a point d'analogue vivant connu.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. Cabanes, Mainot, Mandillot. *CC.*— Environs de Bordeaux; Grignon, Chaumont; environs de Paris.

6. Tornatelle demi-striée, *Tornat. semi-striata*. Fér.

(Pl. 6. fig. 18, 19, 20, 21.)

T. Testâ ovatâ, pellucidâ, transversìm semi-striatâ; columellâ uniplicatâ; striis punctatis.

Tornatella semi-striata. De Féruss. Tabl. n.° 10. p 108. (*fossil.*) — De Bast. n.° 3. p. 25.— Grat. Tabl. n.° 151.

Tornatella semi-striata. Potiez et Mich. Cat. p. 353. n.° 3.

Voluta tornatilis. Brocc n.° 26. p. 322 et 643. tab. 15. f. 14.— Planc. tab. 2. f. 8. L. M? (*viv.*).— Soldan. Test. 1. p. 7. tab. 2. f. *e?*

Affinis *Tornatellæ sulcatæ*. Férus.

Varietas *a.*— *Striis duabus tribusve ad suturam.* Nob.

b.— *Anfractibus supernis, sublævigatis.* Nob.

d.— *Testâ maculatâ.* Nob.

Cette Tornatelle me paraît être l'analogue véritable de la *Voluta tornatilis*, de Brocchi, qui se trouve vivante dans la mer Adriatique, selon Plancus, Olivi et Rénier. La coquille a de l'analogie, pour la forme et la taille, avec la Tornatelle sillonnée. Elle en diffère en ce que sa surface n'est qu'à moitié striée, au lieu d'avoir des sillons dans toute sa longueur. Avec le secours de la loupe, on observe que le fonds des stries est pareillement ponctué comme les sillons de cette dernière espèce.

7 à 8 tours de spire, convexes.

Longueur : 8 à 12 mill.— Diam. : 3 à 6 mill.

On trouve des individus de la variété *b.* qui ont conservé leurs couleurs.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *CC.* Mainot, Cabanes.

Se trouve dans les mêmes faluns aux environs de Bordeaux ; dans le Plaisantin, et à San-Giusto, près Volterra. (*Brocc.*)

** *Testa minor ovata.*

7. Tornatelle miliole, *Tornatella miliola.* Férus.

(Pl. 6. fig. 22, 23).

T. Testâ ovato-conicâ, splendente lævigatâ; anfractibus planulatis; columellâ uniplicatâ.

Auricula miliola. Lam. Ann. Mus. 4. p. 435. n.° 34.
— *Id*. Anim. s. vert. 7. p. 529. n.° 4.— Lam. édit. de Desh. t. 8. p. 343. n.° 4.—
Auricula miliola. De Féruss. Tabl. n.° 19. p. 104.— — Grat. Tabl. n.° 65. — Defrance, Dict. d'hist. nat. 3. p. 434. n.° 4.
Auricula miliola. Desh. Coq. foss. Paris, 2. p. 69. n.° 4. pl. 6. fig. 19, 20.— Potiez et Mich. Catal. de Douai, 1. p. 205. n.° 12.

Varietas *a*.— *Ultimo anfractu, basi semi-striato*. Nob.
b.— *Omninò substriatâ*. Nob.

Cette coquille, décrite sous le nom d'*Auricula miliola*, et qui appartient aux terrains tertiaires de Paris, de Bordeaux, de Dax, est une véritable Tornatelle. Elle est ovale, subglobuleuse, composée de 5 tours de spire; l'ouverture est oblongue; la columelle n'ayant qu'un pli saillant; le bord droit tranchant.

Hauteur : 3 à 4 mill.— Diam. : 2 mill.

Cette espèce est sans analogue vivant connu.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *C*. Se trouve à Bordeaux, à Versailles, à Grignon.

8. Tornatelle lisse, *Tornatella lævigata*. Nob.

(Pl. 6. fig. 24, 25).

T. Testâ ovatâ, pellucidâ, lævigatâ; columellâ uniplicatâ; spirâ acutâ; anfractibus convexis.

Grat. Tabl. n.° 153. p. 195.

Affinis *Tornatellæ miliolæ*.

Var. *b*. *Testâ basi obsoletè striatâ*.

Cette petite espèce a une frappante analogie avec la Tornatelle miliole. Elle est ovale, brillante, à spire aiguë, comme elle; mais les tours de spire, au nombre de six,

sont convexes, au lieu d'être applatis. La variété *b*. est finement striée vers la base du dernier tour.

Long. : 5 mill.— Diam. : 3 mill.

On ne connaît point l'analogue vivant de cette Tornatelle.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *C*.

9. Tornatelle ovale, *Tornatella ovalis*. Nob.

(Pl. 6. fig. 26, 43).

T. Testâ ovatâ, sublævigatâ; columellâ biplicatâ; labro dextro intùs reflexo; spirâ brevi acutâ.

Auricula ovalis. Grat. Tabl. n.° 71.

Affinis *Tornatellæ striatellæ*.

Non *Auricula ovata*. Lam.

Coquille ovale, lisse, à spire courte, aiguë, composée de quatre tours; ouverture rétrécie; le bord droit réfléchi en dedans. Deux plis columellaires saillants.

Hauteur : 3 à 4 mill.— Diam. : 2 mill.

Cette espèce a de l'analogie avec la précédente : elle en diffère néanmoins en ce qu'elle n'est point striée, qu'elle est plus ovale, plus crassiuscule et que les plis de la columelle sont plus prononcés. Elle est sans analogue vivant connu.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *R*.

10. Tornatelle striatelle, *Tornatella striatella*. Nob.

(Pl. 6. fig. 27, 28, 29).

T. Testâ oblongo-elongatâ, subtilissimè transversìmque striatâ; aperturâ medio subangustatâ; columellâ subplicatâ; labro papyraceo; spirâ breviusculâ, acutâ.

Auricula striatella. Grat. Tabl. n.° 68.

Var. *b*.— *Ovatâ, parvulâ*.

Tornatella auricula. Grat. Tabl. n.° 154.

Cette coquille que j'avais regardé comme une Auricule, à raison de la biplicature de la base de la columelle, rentre bien mieux dans les Tornatelles, dont elle a toute l'allure.

Sa surface est couverte de fines stries transverses ponctuées au fond. La spire est composée de quatre tours arrondis. Le bord droit de l'ouverture est mince et tranchant.

Hauteur de la coquille : 7 à 8 mill. — Diam. transv. : 3 mill.

Point d'analogue vivant connu.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. Cabanes, Mainot. *CC.*

11. Tornatelle treillissée, *Torn. cancellata.* Nob.

(Pl. 6 fig. 30, 31.)

T. Testâ ovato-elongatâ, turritâ, eleganter cancellatâ, transversìm striatâ, subumbilicatâ; columellâ uniplicatâ; labio columellari externè reflexo; anfractibus convexis.

Grat. Tabl. n.° 159. p. 197.

Charmante coquille de forme ovale allongée, dont la surface est élégamment treillissée et comme ponctuée, par le croisement des stries transverses, qui sont très-rapprochées, et des stries longitudinales, qui sont d'une finesse extrême. Ouverture assez grande, ovalaire; le bord droit mince et tranchant; le bord columellaire réfléchi en dehors, n'ayant qu'un pli vers le rudiment d'une fosse ombilicale.— 5 à 6 tours de spire, arrondis. Le dernier tour plus grand des deux tiers que la spire dont le sommet est obtus.

Longueur : 6 mill.— Diam. : 3 mill.

Loc. Dax. Faluns bleus de Cazordite. *R.*

Je ne connais point d'analogue vivant de cette espèce.

*** *Testa turrito-oblonga, elongata.*

12. Tornatelle papyracée, *T. papyracea.* De Bast.

(Pl. 6. fig. 32, 33, 34, 35).

T. Testâ ovato-elongatâ, turritâ, pellucidâ, transversè eleganter sulcatâ; sulcis regularibus punctatis; anfractibus convexis; columellâ uniplicatâ; umbilico parvulo.

Tornatella papyracea. De Bast. n.° 5. pl. 1. f. 9.— Grat. Tabl. n.° 155. p. 196.

Varietas *a*.— *Testâ majore, profundè sulcatâ.*

b.— *Testâ minore, fragili, lævitèr sulcatâ.*

Tornatella intermedia. Grat. n.° 157.

Cette jolie Tornatelle, sans analogue vivant, est caractérisée par un seul pli saillant à la columelle, et par des sillons transverses, réguliers et ponctués au fond, qui couvrent sa surface. La variété *a*. est grande, crassiuscule, et profondément sillonnée. Elle a 7 à 8 tours de spire convexes.

Longueur : 17 mill.— Diam. : 7 mill.

La variété *b*. est plus petite, plus mince, et légèrement striée.— 5 à 6 tours de spire.

Longueur : 6 mill.— Diam. : 2 1/2.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *C*.

13. Tornatelle allongée, *Tornatella elongata*. Nob. (Pl. 6. fig. 36).

T. Testâ turrito-elongatâ, transversìm sulcatâ; columellâ uniplicatâ; anfractibus sub-complanatis.

Grat. Tabl. n.° 156. p. 196.

Cette espèce a quelque ressemblance avec la variété *b*. de la Tornatelle papyracée; mais elle en diffère en ce que les tours de spire sont plus nombreux et presque applatis. L'ouverture est ovale, le bord droit mince et tranchant; le bord columellaire présente un petit pli.— 10 tours de spire.

Longueur : 12 mill.— Diam. : 4 mill.

Je ne connais point d'analogue vivant de cette coquille, ni même d'analogue fossile.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. Cabanes, Mainot. *C*.

14. Tornatelle de Dargelas, *T. Dargelasii*. De Bast.

(Pl. 6. fig. 37, 38).

T. Testâ ovato-aciculatâ ; lævissimè striatâ ; columellâ uniplicatâ ; anfractibus convexiusculis.

Tornatella Dargelasii. De Bast. n.° 6. pl. 1. fig. 19.

Var. *b.*— *Testâ turritâ , sublævigatâ.*

Coquille ovale, allongée, turriculée, à peine striée, composée de 6 tours de spire, un peu convexes, le dernier tour égalant les cinq autres. Ouverture ovale, allongée. Un pli columellaire.

Longueur : 6 mill.— Diam. : 2 mill.

Cette espèce a été dédiée à M. le professeur Dargelas, par M. de Basterot. Elle est sans analogue vivant connu.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *R.* Saucats, près Bordeaux. (*De Bast.*)

15. Tornatelle grain d'orge, *Torn. hordeola*. Férus.

(Pl. 6. fig. 39, 40, 41, 42).

T. Testâ ovato-conicâ, elongatâ, lævigatâ ; labro intùs striato ; columellâ uniplicatâ.

Auricula hordeola. Lam. Anim. s. vert.— *Id.* Annal. Mus. 4. p. 436. n.° 5.— Lam. édit. de Desh. 8. p. 344. n.° 5.— De Féruss. Tabl. n.° 18. — De Bast. n.° 2.

Auricula hordeola. Desh. Coq. foss. Par. 2. p. 68. pl. 6. fig. 21, 22. — Defr. Dict. 3. suppl.— Grat. Tabl. n.° 66.

Var. *b.*— *Testâ magis elongatâ , nitidâ ; labro obsoletè striato.*

Var. *d.*— *Testâ minore subconicâ.*

Cette petite espèce fossile est l'analogue de celle de Grignon et de Bordeaux. Elle est mince, lisse, fragile, com-

posée de 6 à 7 tours de spire un peu convexes. L'ouverture est petite, ovalaire. La lèvre droite striée en dedans. Un seul pli columellaire.

Longueur : 4 à 6 mill.— Diam. : 2 à 3 mill.

Loc. Dax. Faluns jaunes libres de Saint-Paul. *C.* Bordeaux; Grignon.

Genre XXX.— ACTÉE, *ACTEON*. MONTFORT.

Coquille conique, allongée ou cylindrique, turriculée, lisse ou longitudinalement sillonnée; ouverture ovale ou oblongue, entière, désunie supérieurement; columelle n'ayant qu'un seul pli, quelquefois les traces d'un ombilic.

Annotations.

Il ne peut être question ici du genre Actéon de la famille des Aplysiens établi par Ocken; mais il s'agit de l'extension de celui créé par Denys de Montfort, et dans lequel viennent se réfugier des coquilles difficiles à classer de la famille des Auricules, ou des Plicacés, telles sont quelques Tornatelles et certaines Auricules à test cylindrique, formé d'une série décroissante de tours de spire. Les coquilles que notre genre Actée comprend, sont donc toutes celles qui, ayant quelques caractères de l'ouverture des Tornatelles et des Auricules, s'en éloignent cependant, parce qu'elles sont essentiellement turriculées, et que leur columelle n'offre qu'un seul pli.

Nous présumons que nos Actées sont toutes marines. Elles appartiennent aux terrains tertiaires supérieurs; et les espèces au nombre de quatorze dans le bassin de Dax, m'ont paru toutes nouvelles, excepté deux dont les analogues existent dans le bassin de Paris et de la Garonne.

ESPÈCES.

** Testa turrita lævigata.*

1. ACTÉE BULIMOIDE, *Acteon bulimoides*. Nob.

(Pl. 6. fig. 44, 45).

A. Testâ turrito-cylindricâ, lævigatâ; aperturâ ovali, uniplicatâ; anfractibus convexiusculis.

Auricula turritella. Grat. Tabl. n.° 71.

Coquille très-petite, aciculaire, turriculée, composée de 10 à 12 tours de spire légèrement arrondis, lisses et brillants. Un seul pli columellaire.

Longueur : 7 à 8 mill. Diam. : 1 mill.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux du Mainot, à Saint-Paul. *C.*

2. ACTÉE AIGUILLETTE, *Acteon acicula*. Nob.

(Pl. 6. fig. 46, 47).

A. Testâ turrito-cylindricâ, lævigatâ, nitidâ; aperturâ brevi, ovatâ; columellâ uniplicatâ; anfractibus planulatis.

Auricula acicula. Lam. Anim. s. v. n.° 6. tom. 7. p. 539. — *Id.* Annal. Mus. t. 4. n.° 6. p. 436. et tom. 8. pl. 60. fig. 9.

Auricula acicula. Desh. Coq. fossil. Paris. t. 2. p. 71. n.° 8. pl. 8. f. 6, 7.— Lam. édit. de Desh. 8. p. 345. n.° 6.— Grat. Tabl. n.° 73. p. 105.— Defr. Dict. sc. nat. t. 3. Suppl.

Pyramidella acicula. De Féruss. Tabl. n.° 12. p. 107.

On ne me reprochera pas, j'espère, d'avoir placé ici, l'*Auricula acicula* de Lam. Ses caractères l'éloignent du genre Auricule. Elle m'a paru appartenir préférablement au genre Actéon.

La coquille est turriculée, aciculée, solide, assez épaisse, lisse à l'œil nu, et composée de 8 à 10 tours de spire pres-

que planes; l'ouverture est petite, ovale, à bord droit tranchant; le bord columellaire muni d'un seul pli saillant et torse.

Longueur : 7 à 8 mill.— Diam. : 2 mill.

Analogue parfait de l'Auricule aiguillette fossile du bassin de Paris.

Loc. Fossile à Dax. Mêmes faluns et même localité que la précédente. *CC.* Bordeaux. — Grignon.

3. Actée douteuse, *Acteon dubia*. Nob.

(Pl. 6. fig. 48, 49, 50).

A. Testâ turrito-elongatâ, lævigatâ, nitidâ, subumbilicatâ; aperturâ subquadratâ; columellâ uniplicatâ; anfractibus subplanulatis.

Auricula dubia. Grat. Tabl. n.° 74.

Var. *b*.— *Suturis marginatis*. Nob.

Espèce remarquable par son ouverture presque carrée. Un pli columellaire. Les traces d'un ombilic.— 9 à 11 tours de spire presque planes.

Longueur : 6 à 7 mill.— Diam. : près de 2 mill.

Loc. Dax. Mêmes localités. *C.*

4. Actée subombiliquée, *Acteon subumbilicata*. Nob.

(Pl. 6. fig. 51, 52.)

A. Testâ turrito-cylindricâ, aciculatâ, subumbilicatâ, nitidè lævigatâ, apice obtusâ; aperturâ oblongâ; anfractibus convexiusculis; columellâ uniplicatâ.

Non *Auricula umbilicata*. Desh. et Dujard.

Affinis *Auriculæ aciculæ*. Lam.

Affinis *Auriculæ dubiæ*. Gr.

Var. *b*.— *Aperturâ subtetragonâ*. Nob.

Cette jolie Actée a de l'analogie avec les Actées aiguillette et douteuse, mais elle est plus grande, plus luisante, ayant une douzaine de tours de spire, un peu convexes; les sutures

un peu enfoncées et le sommet obtus. L'ouverture est oblongue ; le bord droit est tranchant ; la columelle est droite ayant un pli et les traces d'un ombilic. La variété *b*. a l'ouverture presque carrée.

Longueur : 8 à 10 mill.— Diam. : 2 mill.

Loc. Dax. Mêmes terrains. *CC*.

5. Actée tornatelle, *Acteon tornatella*. Nob.

(Pl. 6. fig. 53 à 58).

A. Testâ turrito-cylindricâ, nitidè lævigatâ; columellâ uniplicatâ; aperturâ ovatâ; anfractibus convexiusculis.

Auricula tornatillis. Grat. n.° 75.

Var. *a*.— *Suturis marginatis*. Nob.

Var. *b*.— *Anfractibus planulatis*. Nob.

Petite coquille turriculée, bulimoide, à tours arrondis, très-lisses et brillants. L'ouverture ovale, oblongue rappelant celle des Mélanies. Un pli columellaire peu prononcé. La lèvre droite tranchante.— 8 à 9 tours de spire.

Longueur : 5 mill.— Diam. : 1 1/2.

Loc. Fossile à Dax. Faluns bleus de Gaas. *C*.

6. Actée brillante, *Acteon nitidula*. Nob.

(Pl. 6. fig. 59, 60).

A. Testâ turrito-cylindricâ, abbreviatâ, lævi, nitidulâ; aperturâ oblongâ; columellâ uniplicatâ; labro crassiusculo intùs dentato.

Auricula nitidula. Grat. Tabl. n.° 76.

Charmante petite espèce bien caractérisée par la lèvre droite épaisse et dentée à l'intérieur. Un pli saillant columellaire. 6 tours de spire convexes, lisses, brillants ; le sommet obtus.

Longueur : 3 à 4 mill.— Diam. : 1 1/2.

Loc. Fossile à Dax. Mêmes faluns. *R*.

7. **Actée incertaine**, *Acteon incerta*. Nob.

(Pl. 6. fig. 61 à 64).

A. Testâ turrito-conicâ, lævigatâ; aperturâ ovatâ; columellâ uniplicatâ; labro dextro acuto; anfractibus convexiusculis.

Affinis *Acteonis nitidulæ.*

Var. *b.*— *Testâ conico-elongatâ; anfractibus planulatis.*

Acteon pygmæus? Lea, pl. 4. f. 101.

Cette espèce a de l'analogie, pour la forme et la taille, avec l'Actée brillante; mais elle en diffère en ce que le pli de sa columelle n'est pas aussi saillant, et que l'intérieur du bord droit n'est point denté.— 7 à 8 tours de spire un peu convexes et lisses.

Longueur : 5 mill. — Diam. : 1 3/4.

La variété *b*. est conique, allongée. Elle se rapproche de l'*Acteon pygmæus* de M. Lea, qu'on trouve à Alabama, dans l'Amérique Septentrionale.

Loc. Dax. Faluns jaunes de Saint-Paul. *R.*

8. **Actée épine**, *Acteon spina*. Nob.

(Pl. 6. fig. 65, 66.)

A. Testâ aciculari, turrito-cylindricâ, nitidâ, lævigatâ; aperturâ oblongâ, uniplicatâ; anfractibus convexis.

Pyramidella spina. De Férussac.

Auricula spina. Desh. n.° 9. p. 71. pl. 8. fig. 10, 11.

— Grat. Tabl. n.° 77. p. 106.

Bulimus acicula. Dubois, Wolhin. pl. 3. fig. 49, 50.

minimè. Draparnaud.

Variété *b*.— *Anfractibus planulatis.*

Analogue incontestable de l'Auricule épine du bassin de Paris.

Coquille allongée, aciculée, très-grêle, turriculée, lisse,

brillante, ayant 12 à 13 tours de spire convexes ; les sutures bien prononcées. L'ouverture très-petite, oblongue ; le bord columellaire court et à un seul pli vers le milieu.

Longueur : 4 à 5 mill -- Diam. : 3/4 mill.

La variété *b*. a les tours applatis.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *CC.* Parnes (*Desh.*). Wolhynie (*Dubois*).

** *Testa turrita, longitudinaliter sulcata.*

9. ACTÉE TÉRÉBRALE, *Acteon terebralis*. Nob.

(Pl. 6. fig. 67, 68).

A. Testâ turritâ, cylindrico-elongatâ, nitidâ, sub-umbilicatâ, verticaliter costatâ vel sulcatâ, basi transversìm striatâ ; aperturâ subtetragonâ ; labro columellari, unplicatâ.

Auricula terebralis. Grat. Tabl. n.° 88.

Au *Turbo gracilis*? Brocc. pl. 6. f. 6.

Var. *a. Testâ majore ; anfractubus varicosis subrotundatis ; labro dextro marginato.*

Var. *b. Testâ minore, eburneâ ; anfractubus subplanulatis ; labro acuto.*

Cette belle coquille a l'aspect d'une vis. Elle se fait remarquer par son vernis brillant, par les côtes verticales et les sillons nombreux répandus sur la surface des tours de spire. Les côtes sont saillantes, très-rapprochées et fort régulières. On aperçoit dans les sillons quelques fines stries transverses, surtout vers la base de la coquille. Les tours de spire, au nombre de 12 à 14, sont arrondis et munis de grosses varices dans la variété *a*. Ils sont planes et dénués de varices dans la variété *b*. La suture est bien prononcée. L'ouverture est subquadrangulaire. Le bord droit marginé à l'intérieur dans la première variété, et tranchant dans la seconde. Le bord columellaire est raccourci, ayant un seul pli au sommet.

Longueur de la var. *a.* : 20 mill.— Diam. : 3 à 4 mill.

Long. de la var. *b.* : 12 mill.— Diam. : 2 1/3.

Cette espèce m'a paru nouvelle. Elle ne se rencontre que dans les faluns bleus, jamais dans les jaunes. Je ne lui connais pas d'analogue vivant.

Loc. Fossile à Dax ; à Saint-Jean-de-Marsac. *C.*

10. Actée a petites côtes, *Acteon costellata.* Nob.

(Pl. 6. fig. 69, 70).

A. Testâ turritâ, cylindrico-elongatâ, longitudinaliter costellatâ ; aperturâ sub-ovatâ ; labro dextro intùs substriato ; costellis elevatis, aliquandò duplicatis.

Auricula costellata. Grat. tabl. n.° 79.

Cette jolie Actée, malgré sa ressemblance avec l'*Acteon terebralis*, doit être regardée comme une espèce particulière, à raison des petites côtes saillantes et assez distantes qui couvrent sa surface. L'ouverture est ovalaire, ayant le bord droit légèrement strié à l'intérieur. Le pli de la columelle est très-faiblement prononcé.— 11 à 12 tours.

Longueur : 8 à 10 mill.— Diam. : 2 mill.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *R.*

11. Actée intermédiaire, *Acteon intermedia.* Nob.

(Pl. 6. fig. 71, 72).

A. Testâ turritâ, conico-elongatâ, longitudinaliter costatâ, transversìm tenuissimè striatâ ; anfractibus rotundatis, sæpiùs varicosis; aperturâ ovali ; labro acuto, internè submarginato.

Au premier abord, on prendrait volontiers cette espèce pour une variété de l'*Acteon terebralis* dont il a quelques caractères principaux : néanmoins elle en diffère, en ce que les tours de spire sont convexes au lieu d'être aplatis. On y remarque en outre des stries transverses, très-déliées, très-

rapprochées et quelques varices résultant des arrêts de l'accroissement. Cette coquille n'a pas l'aspect brillant de l'*Actée térébrale*.— 10 tours de spire.

Longueur : 8 à 11 mill.— Diam. : 1 à 2 mill.

Loc. Dax. Faluns bleus de Saint-Jean-de-Marsac. *R.*

12. Actée grêle, *Acteon gracilis*. Nob.

(Pl. 6. fig. 73, 74).

A. Testâ turrito-elongatâ, aciculatâ, longitudinaliter striatâ; anfractibus convexiusculis, obscurè marginatis; sulcis confluentibus, obliquis, profundis; aperturâ ovali, uniplicatâ.

Auricula gracilis. Grat. tabl. n.° 81.

Turbo gracilis? Brocchi.

Coquille très-grêle, turriculée, composée de 14 à 15 tours de spire un peu convexes et longitudinalement striés. Les sillons sont obliques légèrement courbés aux deux extrémités. L'ouverture est ovale, inclinée de droite à gauche, ayant son bord droit tranchant et la columelle à un seul pli. On découvre les traces d'un ombilic.

Longueur : 10 mill.— Diam. : 2 mill.

Loc. Dax. Faluns bleus de Gaas. *C.*

13. Actée fausse-auricule, *A. pseudo-auricula*. Nob.

(Pl. 6. fig. 75, 76).

A. Testâ aciculari, turrito-cylindricâ, longitudinaliter striatâ; anfractubus planulatis; aperturâ ovatâ; columellâ uniplicatâ.

Auricula pseudo-auricula. Grat. tabl. n.° 82.

Affinis *Turb. gracilis*. Broc.

Cette coquille a de l'analogie avoc l'*Acteon gracilis*. Elle est grêle, aciculée, turriculée et longitudinalement striée comme elle; mais elle en diffère en ce que ses tours de spire

sont moins nombreux (9 à 10) et planes, au lieu d'être arrondis. Les stries longitudinales sont aussi beaucoup plus faiblement prononcées, et droites.

Longueur : 5 à 7 mill.— Diam. : 1 mill. 1/3.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *C.*

14. Actée pygmée, *Acteon pygmæa*. Nob.

(Pl. 6. fig. 77, 78).

T. Testâ parvulâ, cylindricâ, subturritâ, longitudinaliter costatâ; anfractibus convexiusculis, transversim striatis; aperturâ ovato-elongatâ; columellâ sursùm uniplicatâ.

Cette jolie coquille est oblongue, allongée, turriculée, longitudinalement cotellée. Les tours de spire, au nombre de sept, sont un peu arrondis, obscurément et transversalement striés. Ouverture ovale. Un pli columellaire saillant vers le haut.

Longueur : 3 à 4 mill.— Diam. : 1 mill. à 1 1/2.

Loc. Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *RR.*

Genre XXXI.— PYRAMIDELLE, *PYRAMIDELLA*. Lam.

Coquille lisse, conique, turriculée, à tours de spire nombreux, égalisés. Ouverture ovale, courte, entière, à bord droit tranchant; columellle saillante, inférieurement garnie de trois plis transverses, le supérieur plus prononcé. Opercule fragile.

Annotations.

Les Pyramidelles sont des coquilles marines de la famille des Plicacés, lisses, polies, brillantes, formées de tours de spire nombreux, étroits et applatis. On en connait cinq espèce vivantes, toutes des mers des pays chauds (*Lamarck*),

et sept espèces fossiles (*Defrance*), provenant des terrains de sédiment supérieur, à l'exception d'une seule qui paraît exister dans la craie (*Deshayes*) (1).

Le bassin tertiaire de Dax en renferme trois espèces : deux analogues à Bordeaux, une à Paris, et une espèce nouvelle.

ESPÈCES.

1. PYRAMIDELLE EN TARIÈRE, *Pyramidella terebellata.*

(Pl. 6. fig. 79, 80).

P. Testâ conico-elongatâ, turritâ, splendente, lævigatissimâ; aperturâ brevi, ovato-angustâ; columellâ triplicatâ; labro acuto; anfractubus planulatis.

Pyramidella terebellata. Férus. Tabl. n.° 10. p. 107. De Bast. n.° 2. p. 26. — Grat. Tabl. n.° 160. — Defr. Dict. sc. nat. t. 44. p. 135. — Desh. Coq. foss. Par. t. 2. p. 191. pl. 22. f. 7-8.

Auricula terebellata. Lam. Anim. s. v. t. 7. p. 540. n.° 7. — Lam. Annal. Mus. t. 4. p. 436. n.° 7, et tom. 8. pl. 60. f. 10. — *Id.* Lam. édit de Desh. 8. p. 346. n.° 7. — Defr. Dict. cit. t. 3. Suppl. n.° 5. p. 134.

Turbo terebellatus ? Brocc. Conch. 2. p. 383. n.° 33.

9 à 10 tours de spire.

Longueur : 10 à 14 mill. — Diam. : 3 1/2.

Analogue parfait de celle de Paris, de Bordeaux, d'Angers, de la Touraine.

Loc. Fossile à Dax. Faluns jaunes sablonneux de Saint-Paul. *C.* — Grignon, Houdan, Courtagnon, Parnes, dans le calcaire grossier. Italie, Volterra ?

---

(1) M. Hœninghaus a constaté à Rattingen, dans le groupe carbonifère, une espèce de Pyramidelle (*P. antiqua*).

M. de Férussac observe que cette coquille paraît si voisine de la Pyramidelle palangule vivante, qu'on la prendrait pour son analogue fossile. Celle-ci en diffère néanmoins.

2. Pyramidelle petite mitre, *Pyramidella mitrula*.

(Pl. 6. fig. 81).

P. Testâ conico-elongatâ, turriculâ, nitidissimâ; anfractibus convexiusculis; aperturâ brevi; labro crenato; columellâ triplicatâ.

Auricula mitrula. De Bast. n.° 1. p. 26. pl. 1. f. 5.—

Id. De Férus. Tabl. n.° 8. p. 107.

An varietas potiùs spec. præcedentis.

Les traits de conformité de cette espèce avec la précédente, pourraient la faire confondre : cependant elle en diffère, en ce qu'elle est plus allongée, plus brillante; les tours de spire sont moins applatis et les sutures plus prononcées. La lèvre droite est crénelée à l'intérieur.

Loc. Dax. Faluns bleus de Saint-Jean-de-Marsac. *C*.

Environs de Bordeaux (*Dargelas*).

3. Pyramidelle striatelle, *Pyramid. striatella*. Nob.

(Pl. 6. fig. 82, 83).

P. Testâ minimâ, gracili, nitidè lævigatâ, longitudinaliter substriatâ; anfractubus planulatis; aperturâ ovali; columellâ biplicatâ.

Acteon striatus ? Lea, pl. 4. f. 100.

Cette Pyramidelle est suffisamment caractérisée par les fines stries longitudinales qui couvrent les tours de spire et par la duplicature de la columelle.— 9 à 10 tours.

Longueur : 5 mill.— Diam. : 1 1/2.

Loc. Fossile à Dax. Faluns bleus de Gaas. *R*.

RÉSUMÉ des Rapports numériques entre les espèces fossiles des Mollusques de la famille des Plicacés, du Bassin de l'Adour, et les espèces actuellement vivantes.

PLICACÉS.

1. Auricule.....	5 espèces	(3 nouv.),	2 analog. vivants
2. Auriculine...	2 esp.,	(1 nouv.),	1 *id.*
3. Tornatelle..	15 esp.,	(6 nouv.),	2 *id.*
4. Actée.....	14 esp.,	(12 nouv.),	sans analog. viv.
5. Pyramidelle.	3 esp.,	(1 nouv.),	*id.*

Total : 5 genres, 39 espèces, dont 23 nouvelles, et 5 ayant leurs analogues vivants.

La proportion relative des espèces nouvelles de la famille des Plicacés avec le nombre général du bassin de l'Adour, est donc : : 1 : 1 $^{16}/_{23}$, par conséquent très-voisine des $^{2}/_{3}$.

Et celle des analogues vivants, au nombre précité, presque le $^{1}/_{8}$.

car 5 : 39 : : 1 : 7 $^{4}/_{5}$.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VI.me

Figures. Pages, N.os

1. Auricule de Judas, *Auricula Judæ*. Lam.. 254, 1.
Grandeur naturelle.

2. Auricule marginée, *Auricula marginalis*.
Nob.—Grand. nat. 256, 2.

3. Auricule pois, *Auricula pisum*. Brocchi.. 256, 4.
Grandeur naturelle.

4. Auricule a deux plis, *Auricula biplicata*.
Nob. —Grand. nat. 257, 5.
Varietas *a. major*. Nob. Grand. nat.

5 *Id*... Var. *b. minor*. Nob. Grand. nat.

6, 7. Auriculine grimaçante, *Auriculina ringens*. Nob. 259, 1.
Var. *a. major*. Nob. Grand. nat.

8. Var. *b. minor*. Nob. Grand. nat.

9. Var. *c*. Nob. Grand. nat.

10. Auriculine ventrue, *Auriculina ventricosa*. Nob. 261, 2.
Grandeur naturelle.

11. Tornatelle tachetée, *Tornatella punctulata*. Féruss.. 263, 1.
Grandeur naturelle.

12. *Id*. Var. *b. ventricosa*. Nob. Grand. nat.

13. Tornatelle globuleuse, *Tornatella subglobosa*. Nob. 264, 2.
Grandeur naturelle.

Figures. Pages. N.os

14. Tornatelle fasciée, *Tornatella fasciata.*
Lam.— Grand. nat. 264, 3.

15. Tornatelle enflée, *Tornatella inflata.*
Féruss... 265, 4.
Grandeur naturelle.

16. Tornatelle silloneée, *Tornatella sulcata.*
Féruss. 266, 5.
Var. *a.* sillons distants. Nob. Gr. nat.

17. *Id.* Var. *b.* sillons confluents. Nob. Gr. nat.

18. Tornatelle semi-striée, *Tornatella semi-striata.* Féruss..... 267, 6.
Grandeur naturelle.

19. *Id.* Var. *a.* Nob. Grandeur naturelle.

20. *Id.* Var. *b.* Nob. Id. id.

21. *Id.* Var. *c.* Nob. Id. id.

22. Tornatelle miliole, *Tornatella miliola.*
Féruss.. 268, 7.
Var. *a.* Nob. Grandeur naturelle.

23. *Id.* Var. *b.* Nob. Grand. nat.

24. Tornatelle lisse, *Tornatella lævigata.*
Nob. — Grand nat. 269, 8.

25. *Id.* Var. *b.* grossie.

26. Tornatelle ovale, *Tornatella ovalis.* Nob. 270, 9.
Grandeur naturelle.

27. Tornatelle striatelle, *Tornatella striatella.* Nob. 270, 10.
Grandeur naturelle.

28. *Idem*..... Var. *b.* parvule. Nob. *Id.*
Grandeur naturelle.

29. La même variété grossie. *Id.*

Eigures . Pages , N.os

30. Tornatelle treillissée, *Tornatella cancellata*. Nob. Grand. nat. 271 , 11.

31. *Idem*. Grossie.

32. Tornatelle papyracée, *Tornatella papyracea*. Bast. 271 , 12.

Grandeur naturelle.

33. *Idem* Var. *a*. *grêle*. Nob.—Grand. nat.

34. *Idem*. Var. *b*. minor. Nob.— Gr. nat.

35. La variété *b* grossie.

36. Tornatelle allongée, *Tornatella elongata*. Nob. Grand. nat. 272 , 13.

37. Tornatelle de dargelas, *Tornatella Dargelasii*, Bast. 273 , 14.

Grandeur naturelle.

38. *Idem*..... Var. *b*. Nob... grossie.

39. Tornatelle grain d'orge, *Tornatella hordeola*. Férus. 273 , 15.

Grandeur naturelle.

40. *Idem*. Grossie.

41. *Idem*. Var. *b*. subconique. Nob.

Grandeur naturelle...

42. La variété *b*. grossie.

43. Tornatelle ovale , *Tornatella ovalis*. Nob.— Grossie.. 270 9.

44. Actée bulimoïde *Acteon bulimoides* Nob... 275 , 1.

Grandeur naturelle.

45. *Idem*. Grossie.

46. Actée aiguillette, *Acteon acicula*, Nob... 275 , 2.

Grandeur naturelle.

47. *Idem*. Grossie.

Figures. Pages, N.os

48. Actée douteuse, *Acteon dubia.* Nob..... 276, 3.
Grandeur naturelle.

49. *Idem.* Grossie.

50. *Idem.* Var. *b. marginalis.* Nob. Grossie.

51. Actée subombiliquée, *Acteon subumbilicata.*
Nob.— Grossie.. 276, 4.

52. *Idem.* Var. *b.* Nob.— Grossie.

53. Actée tornatelle, *Acteon tornatella.* Nob. 277, 5.
Grandeur naturelle.

54. *Idem.* Grossie.

55. *Idem.* Var. *a.* Nob.— Grand. nat.

56. La même variété grossie.

57. *Idem.* Var. *b.* Nob. —Grand. nat.

58. La même variété. *b.* Grossie.

59. Actée brillante, *Acteon nitidula.* Nob... 277, 6.
Grandeur naturelle.

60. *Idem.* Grossie.

61. Actée incertaine, *Acteon incerta.* Nob..... 278 7.
Grandeur naturelle.

62. *Idem.* Grossie.

63. *Idem.* Var. *b.*— conique. Gr. nat.

64. La même variété grossie.

65. Actée épine, *Acteon spina.* Nob..... 278, 8.
Grandeur naturelle.

66. *Idem.* Grossie.

67. Actée térébrale, *Acteon terebralis.* Nob.. 279, 9.
Grandeur naturelle.

68. La même grossie.

69. Actée a petites côtes, *Acteon costellata.* 280, 10.
Nob.— Grand. nat.

70. La même grossie.

Figures. Pages. N.os

71. Actée intermédiaire, *Acteon intermedia.* 280, 11.

Grandeur naturelle.

72. La même coquille grossie.

73. Actée grêle, *Acteon gracilis.* Nob..... 281, 12.

Grandeur naturelle.

74. *Idem.* Grossie.

75. Actée fausse-auricule, *Acteon pseudo-auricula.* Nob. 281, 13.

Grandeur naturelle.

76. La même espèce grossie.

77. Actée pygmée, *Acteon pygmea.* Nob..... 282, 14.

Grandeur naturelle.

78. La même espèce grossie.

79. Pyramidelle en tarière. *Pyramidella terebellata.* Féruss. 283, 1.

Grandeur naturelle.

80. *Id.* Var. *b. éburnée.* Nob. Grand. nat.

81. Pyramidelle petite mitre, *Pyramidella mitrula.* Bast. 284, 2.

Grandeur naturelle.

82. Pyramidelle striatelle, *Pyramidella striatella.* Nob..... 284, 3.

Grandeur naturelle.

83. La même espèce grossie.

Grateloup.

Bordeaux, le 1 *Octobre* 1838.

FIN.

PL. VI.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

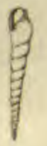
61

62

63

64

65


66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

TABLEAU STATISTIQUE

DES COQUILLES UNIVALVES FOSSILES TROUVÉFS DANS LES COUCHES TERTIAIRES DU BASSIN DE L'ADOUR (*environs de Dax*).

Le Tableau que je publie en ce moment, offre la totalité des coquilles appartenant aux Mollusques Ptéropodes, Gastéropodes et Trachélipodes, qui jadis ont vécu durant la période tertiaire sur les côtes de cette portion du continent du Sud-Ouest de la France, qui constitue aujourd'hui le bassin géologique de l'Adour. Ces débris fossiles, ensevelis et dispersés dans les différents étages des terrains marins grossiers ou suprà-crétacés de ce bassin, en composent la surface : aussi, ce tableau doit-il être considéré comme le résumé numérique des découvertes que j'ai pu faire dans la formation tertiaire, touchant les coquilles univalves, dont la description a déjà paru dans les Actes de la Société Linnéenne.

La classification que j'ai adoptée dans ce travail, est celle de Lamarck ; la même que celle que j'ai suivie dans mon Prodrome de la Conchyliologie fossile du bassin de l'Adour.

En jettant un coup-d'œil sur ce tableau, on distinguera d'abord le nombre de genres, celui des espèces appartenant à chaque genre. Puis, on y verra la quantité d'analogues actuellement vivants ; et parmi ceux-ci, on distinguera le nombre des Mollusques terrestres et fluviatiles, et enfin, ceux qui vivent, soit dans l'Océan d'Europe et le golfe de la Gascogne, soit dans la Méditerrannée, soit dans les Mers équatoriales, etc.

Ensuite, dans les colonnes consacrées aux analogues fossiles, on y trouvera l'indication comparative des espèces, ou en d'autres termes, le nombre différentiel, constaté jusqu'à ce jour, pour chacun des principaux bassins tertiaires

européens, tels que ceux de la Garonne, du midi de la France, de l'Italie, de la Touraine, de la Seine, de l'Autriche, de l'Angleterre, etc.

De plus, ces différentes combinaisons m'ont mis à même de fixer le nombre d'espèces particulières, propres au bassin de l'Adour, et pour ainsi dire caractéristiques, que j'ai indiqué dans la dernière colonne de mon tableau.

Tous ces éléments zoologiques, ayant été ensuite rapprochés et comparés soigneusement, il m'a été facile de dresser, non-seulement un Résumé général, fondé sur la totalité des Univalves fossiles du bassin adourien, et par conséquent d'arriver à l'aide du calcul, à des rapports numériques, entre les espèces fossiles de Dax et les analogues vivants, et ceux des fossiles du même bassin avec les analogues également fossiles des autres bassins; mais encore de déduire de ces rapports des conclusions, touchant l'âge relatif du bassin de l'Adour, et d'établir aussi une suite de corollaires sur les caractères plus ou moins analogiques des bassins entre eux.

Il faut pourtant avouer que ces proportions, très-exactes pour le moment, ne peuvent point être regardées comme tellement rigoureuses, qu'elles ne puissent éprouver un jour quelques variations, car de nouvelles recherches venant à augmenter le nombre des espèces, pour chaque bassin, il est évident alors que les rapports devront subir des changements. Néanmoins, je ne pense pas que ces changements puissent affaiblir ni altérer la nature des conséquences qu'il m'a été permis d'établir.

Enfin, dans le but de compléter davantage ce tableau statistique, j'ai senti la nécessité de donner à la suite de ces explications, l'énumération des Mollusques Univalves vivants, dont les analogues fossiles existent dans les terrains marins tertiaires du bassin de l'Adour. On aura, ainsi, les preuves matérielles de l'exactitude que j'ai cherché à répandre dans cet ouvrage, qui doit servir de complément à mes publications.

ÉNUMÉRATION

DES MOLLUSQUES UNIVALVES VIVANTS,

Dont les analogues fossiles existent dans les terrains marins tertiaires du bassin de l'Adour (environs de Dax).

1. MOLLUSQUES TERRESTRES.

1. Achatina *acicula*, Lk. Grat. n.° 1.pl. 4. f. 23, 24. France, Dax.
2. — *buccinula*, Grat. n.° 2. pl. 4. f. 25, 26. Espagne, Catalogne.
3. Bulimus *lubricus*, Drap. Grat. n.° 1. pl. 4. f. 18. France, Dax.
4. Helix *nemoralis*, Drap. Grat. u.° 1. pl. 4. f. 1. Id. Id.
5. — *hortensis antiqua* (*H. reboulii*. Duj.), Grat. n.° 2. pl. 4. f. 2. Id.
6. — *splendida antiqua*, Grat. n.° 3. pl.4. f. 3. France mérid.
7. — *variabilis*, Drap. Grat. n.° 8. pl. 4. f. 6. France, Dax.
8. Pupa *quadridens antiqua*, Grat. n.° 1 pl. 4. f. 15. Id.
9. Succinea *amphibia*, Drap. Grat. n.° 1. pl. 4. f. 31. France, Dax.

RÉCAPITULATION.

Le nombre total de coquilles terrestres fossiles à Dax, est de 22 espèces.

Celui des analogues vivants, de 9.

La proportion est donc un peu moins de la 1/2.

$$9 : 22 :: 1 : 2\,{}^{4}/_{9}$$

2. MOLLUSQUES FLUVIATILES.

1. Auricula *Judæ*, Lk. Grat. n.° 1. pl. 6. f. 1. Grandes Indes. Malacca.
2. — *marginalis*, Grat. n.° 2. pl. 6. f. 2. Id. (mon cabinet).
3. Lymnea *ovata*, Drap. Grat. n.° 3. pl. 4. f. 35. France, Dax.

4. Lymnea *auricularia*, Drap. Grat. n.° 4. pl. 4. f. 34. France, Dax.
5. — *palustris*, Drap. Grat. n.° 5. pl. 4. f. 36. Id. Id.
6. — *fragilis*, Wood. Grat. n.° 6. pl. 4. f. 37, 38. Id. Id.
7. Melanopsis *buccinoidea*, Fér. Grat. n.° 6. pl. 4. f. 52, 53. Espag. Grèce.
8. — *costata*, Lk. Grat. n.° 5. pl. 4. f. 57. Fleuve Oronte. Séville.
9. — *Dufourii*, Fér. Gr. n.° 3. pl. 4. f. 51. Andalousie, Séville.
10. Neritina *fluviatilis*, Lk. Grat. pl. 7. f. 1 à 5. France, Dax.
11. — *picta*, Fér. pl. 1. (*fossil.*) f. 4 à 7. Les Indes. Amérique.
12. — *virginea*, Lk. n.° 18. Grat. pl. 7. f. 25. 6. Amér. St-Doming.
13. Paludina *achatina*, Lk. Grat. n.° 1. pl. 4. f. 39. France, Dax.
14. — *pusilla*, Desh. n.° 15 pl. 16. f. 3, 4. Id., Royan, la Rochelle.

RÉCAPITULATION.

Nombre total des espèces fluviatiles à Dax..... 48.
Nombre des analogues vivants..... 14.
La proportion de ces derniers surpasse un peu le 1/4.

14 : 48 :: 1 : 3 3/7.

---

3. MOLLUSQUES MARINS.

1. Ancillaria *glandiformis*, Lk. 1. Brong. Vic. pl. 4. f. 12. Océan indien. (mon cabinet).
2. — *canalifera*, Lk. 5. Encyc. pl. 393. f. 3. Océan ind. (mon cab.).
3. Auriculina *ringens*, Grat. n.° 1. pl. 6. f. 6, 7. Méditerranée.
4. Buccinum *politum*, Lk. 20. Bast. pl. 2. f. 11. Sénégal. Océan indien.
5. — *Linnei*, Payr. pl. 8. f. 10, 11, 12. Méditer., Adriatque.
6. — *mutabile*, Lk. 22. Born, t. 9. f. 13. Médit. Adriat. *(Rénier)*.
7. — *reticulatum*, Lin. List. t. 966. f. 21. Océan europ. Côtes du golfe de Gascogne.
8. — *inflatum*, Lk. 23. Mart. 2. t. 38. f. 387. Méditerr.
9. Bulla *lignaria*, Lin. Grat. n.° 1. pl. 3. f. 1, 2. Oc. eur. Médit. Adriat.
10. — *truncatula*, Brug. Grat. n.° 5. pl. 3. f. 8, 9. Oc. eur. Médit. Adr. *(Plancus)*.
11. — *utriculus*, Brocc. Grat. n.° 7. pl. 3. f. 14, 15. Oc. eur. Méd. Adr.
12. — *miliaris*, Brocc. Grat. n.° 8. pl. 3. f. 17. Médit. Adr. *(Soldani)*.
13. — *convoluta*, Brocc. n.° 17. pl. 3. f. 37. 38. Médit. *(Brocchi)*.
14. — *cylindrica*, Brug. Grat. n.° 18. pl. 3. f. 39, 40. Mers du Sud *(Wood.)*.

15. Bulla *acuminata*, Brug. Grat. n.° 20. pl. 3. f. 43, 44. Médit. Adr. *(Plancus)*.
16. Bullina *Lajonkaireana*, Bast 1. Grat. pl. 3. f. 45, 46. Méd. Oc. eur. *(Desh.)*.
17. Calyptrea *sinensis*, Desh. Grat. n.° 5. pl. 2. f. 25 à 28. Oc. eur. ind. et Amér. Côtes de France, Médit.
18. — *costaria*, Grat. n.° 2. pl. 2. f. 13, 14. Oc. ind. Côtes de Tranquebar. *(Wood.)*.
19. — *trochiformis*, Lk. Grat. pl. 2. f. 1 à 11. Oc. ind. (mon cab.).
20. — *muricata*, Bast. Grat. n.° 6. pl. 2. f. 29 à 30. Médit. Adriat. *(Ginnani)*.
21. — *deformis*, Lk. Grat. n.° 7. pl. 2. f. 34 à 36. Oc. ind. *(Defr.)*.
22. Conus *deperditus*, Brug. n.° 80. Brong. Vic. pl. 3. f. 1. Oc. pacifique. *(Lam.)*.
23. — *tessellatus*, v. b. Lk. n.° 48. Enc. pl. 326. fig. 9? Oc. indien.
24. — *nicobaricus*? Lk. 4. Enc. pl. 318. f. 9. Côtes de Nicobar.
25. — *zonarius*, Grat. Tabl. n.° 622. Enc. pl. 335. f. 6. Oc. ind.
26. — *figulinus*, v. b. Lk. 89. Enc. pl. 332. f. 9. Oc. ind.
27. — *puncticulatus*, v. a. Lk. 114. Encyc. pl. 331. fig. 2. Chine. Médit.
28. — *maculosus*, Grat. Tabl. 635. Encyc. pl. 331, f. 8. Oc. ind.
29. — *striatulus*, Brocc. n.° 13. pl. 3. f. 4. Médit. Adr. Nice.
30. Crepidula *unguiformis*, Lk. 4. Grat. n.° 1. pl 1. f. 83. Oc. eur. Médit. Oc. ind. Côte de Barbarie.
31. — *Sandalina*, Desh. Oc. ind. Nouvelle Zélande.
32. Cassidaria *crumena*, Brug. Enc. pl. 406. f. 2. Oc. ind.
33. — *cithara*, Desh. 4. Broc. pl. 5. f. 5. Oc. ind.
34. — *flammea*, Brug. Enc. pl. 406. f. 3. Oc. ind. et Afric.
55. — *echinophora*, var. Lk. 1. Enc. pl. 405. Médit. Adr.
36. Cassis *saburon*, Lk. 21. Adans. pl. 7. f. 8. Oc. eur. ind. et afric. Golfe de Gasc. Médit.
37. — *areola*, Lk. 9. Enc. pl. 407. f. 3. Oc. eur. ind. Méd. Gol. de Gasc.
38. — *Rufa*, Lk. 13. Seba, 3. t. 73. f. 3-6. Oc. ind.
39. — *striata*, Grat. Enc. pl. 405. f. 2. Oc. ind. Médit.
40. — *bi-sulcata*, Desh. Oc. ind. Sénégal.
41. — *elegans*, Grat. Tab. 480. Martin. 2. t. 34. f. 353. Oc. ind.
42. Cancellaria *cancellata*, Lk. 6. Adans. pl. 8. f. 16. Oc. ind. et Afric. Médit. Sénég. *(Olivi)*.
43. — *acutangularis*, Lk. Bast. pl. 2. f. 4. Sénégal (*Dujard*).
44. — *piscatoria*, Brocc. n.° 8. pl. 3 f. 12. Oc. ind. *(Lin.)*.
45. Cerithium *lima*, Lk. 35. Oc. amér. Guadeloupe. Golfe de Gasc.
46. — *perversum*, Lk. 36 Brocc. t. 9. f. 18. Oc. eur. Méd. Adr.

47. Cerithium *alucoides*, Olivi. Scilla, t. 16. f. 1. Oc. afric. *(Adans.)*. Méditer. *(Oliv.)*.
48. — *Latreillei*, Payr. pl. 7. f. 9. 10. Médit. Corse.
49. — *alucaster*, Brocc. t. 10. f. 4 Adriatique *(Rénier)*.
50. — *scaber*, var. *b*. Olivi. Brocc. t. 9. f. 17. Oc. amér. *(Brug.)*. Adriat. *(Oliv.)*.
52. — *semi-granosum*, Lk. 18. Enc. pl. 445. f. 1. Nouv.-Hollande. *(Lam.)*.
52. — *bidentatum*. Defr. Grat. Tabl. n.° 277. Oc. ind. Malabar. *(mon cab.)*.
53. — *terebellum*, Brocc. pl. 9. f. 22. Oc. ind. *(Bonanni)*.
54. Cypræa *pediculus*, Lk. 15. Mart. 1. t. 29. f. 310. Oc. eur. Amér. Médit. Golf. de Gasc.
55. — *coccinella*, Lk. 16. Enc. pl. 356. f. 1. Oc. eur. Golf. de Gasc. Médit.
56. — *Annulus*, Lk. 61. Mart. 1. t. 24. f. 239. Oc. ind. Iles Moll. Méd.
57. — *lynx*, Lk. 29. Enc. pl. 355. f. 8. Oc. ind. Malabar.
58. — *Isabella*, Lk. 3. Enc. pl. 355. f. 6. Oc. ind. Malabar *(mon cab.)*.
59. — *striata*, Sowerb. Brong. Vic. pl. 3. f. 9. Oc. ind. Malabar.
60. — *mus*, Lk. 12. Mart. 1. t. 23. f. 222. Oc. eur. amér. Méd. *(m. c.)*.
61. — *ursellus*, Lk. 45. Mart. 1. t. 24. f. 241. Oc. ind. Malabar *(m. c.)*.
62. — *hirundo*, Lk. 39. Mart. 1. t. 28. f. 282. Oc. ind. Java. Malabar.
63. — *duclosiana*, Bast. 6. pl. 4. f. 8. Oc. ind. *(mon cab.)*
64. — *staphylæa*, Lk. 55. Mart. 1 t. 29. f. 313. Oc. ind.
65. — *flaveola*, Lk. 42. Mart. 1. t. 31. f. 335. Oc. ind.
66. — *nucleus*, Lk. 57. Enc. pl. 355. f. 3. Oc. ind. Mer pacifique.
67. Delphinula *solaris*, Lk. 3. Chemn. 5. t. 173, f. 1700. Oc. ind. amér. Méd
68. — *scobina*, Brongn. Vic. (*D. distorta* Lk. 2.). Ch. 5. t. 175 f. 1737. Brésil. *(mon cab.)*.
69. — *marginata*, Lk. Annal. mus. 8. pl. 36. f. 6. Médit.
70. Eburna *spirata*, Lk. 3. Enc. pl. 401. f. 2. Oc. ind. Malabar. Ceylan.
71. Emarginula *clathrata*, Desh. Grat. 1. pl. 1. f. 11 à 14. Oc. eur. Méd. Amér. Adriat.
72. — *squammata*, Gr. 2. pl. 1. f. 15, 16. Oc. eur. (*Wood.*)
73. Fissurella *minuta*, Gr. 2. pl. 1. f. 19. Oc. eur. Côtes de France. (*Lam.*)
74. — *costaria*, Desh. Gr. 2. pl. 1. f. 20, 21. Mers du Sud. (*m. c.*).
75. — *græca*. Lk. Gr. 1. pl. 1. f. 17, 18. Oc. eur. afr. Golf. de Gasc
76. — *clypeata*, Gr. 5. pl. 1. f. 23, 24. Médit. (*mon cab.*).
77. — *intermedia*, Gr. 6. pl. 1. f. 27, 28. Oc. eur. Côtes d'Angl. (*Wood.*).
78. — *mediterranea*, Gray. Sow. Ill. t. 30. Méd. (*Desh. Gray.*).

79. Fasciolaria *afer*, Lk. 29. Adans. pl. 8. f 18. Sénégal (*Adans.*).
80. — *clandestina*, De Blainv. pl. 15. f. 2. Oc. ind.
81. — *craticulata*, Lk. 18. Enc. pl. 429. f. 3. Oc. afric.
82. Fusus *lavatus*, Bast. pl. 4 f. 21. Côtes de France. Golf. Gasc. Oc. eur.
83. — *rostratus*, Olivi. Médit. (*Dujardin*).
84. — *lignarius*, Lk. 24. Enc. 424. f. 6. Oc. eur. Médit. Adriat.
85. — *buccinoides*, Brocc. pl. pl. 8. f. 21. Méditer. Adriat. (*Rénier*).
86. Janella *terebellata*, Gr. 1. pl. 5. f. 15, 16. (*Bulim. terebellat.* Lk.). Oc. ind.
87. Littorina *alberti*, Desh. Oc. amér. Nicobar (*Chemn.*).
88. Marginella *Donovani*, Payr. pl. 8. f. 26, 27. Médit. Corse. (*Payr.*).
89 — *miliacea*, Dujard. Médit. (*Dujardin*). Sénégal. (*Desh.*).
90. — *cypræola*, Brocc. 25. pl. 4. f. 10. Oc. ind. Amér. Adr.
91. Mitra *incognita*, Bast. 3. pl. 4. f. 5. Médit. Adriat. (*mon cab.*).
92. — *plicatula*, Brocc. 20. pl. 4. f. 7. Médit. Adriat. (*Rénier*).
93. Melania *nitida*, Lk. 8. Grat. 5. pl. 5. f. 5. Médit. Corse (*Payr.*)
94. — *campenella*, Philip. Broc. pl. 6. f. 6. Médit. (*Dujard.*).
95. — *lactea*, Lk. 2. Gr. 8. pl. 5. f. 10 à 13. Oc. eur. Côtes d'Anglet. (*Donov.*).
96. — *distorta*, Defr. Grat. 9. pl. 5. f. 14. Oc. eur. Côtes d'Anglet.
97. Monodonta *modulus*, Lk. 8. List. t. 653. f. 52. Mer-Rouge. Barbade.
98. — *Araonis*, Bast. 3. pl. 1. f. 17. (*Troch. corallinus.* Gm.). Médit. Adriat.
99. — *Pharaonis*, Lin. Enc. pl. 447. f. 7. Médit. Mer-Rouge. (*Lin.*).
100. Murex *asperrimus*, Desh. Mart. 3. t. 109. f. 1021. Oc. atl. Afric. (*Lin.*) Médit. (*Rénier*).
101. — *truncatulus*, Lin. List. t. 947. f. 42. Oc. atl. Médit. (*mon cab.*).
102. — *vitulinus*, Lk. Enc. pl. 419. 1. 7. Oc. ind. et atl. (*mon cab.*).
103. — *erinaceus*, Lk. 48. Mart. 3. t. 110. f. 1026. Oc. eur. Golf. Gasc. Adriat. (*Oliv.*).
104. — *suberinaceus*, Bast. pl. 4. f. 15. Oc. eur. Golf. Gasc. (*m. c.*).
105. — *sublavatus*, Bast. pl. 3. f. 23. Oc. eur. Golf. Gasc. (*mon cab.*).
106. — *pulchellus*, Lk. Oc. ind. Java. (*mon cab.*).
107, — *tricarinatus*, Lk. 68. Enc. pl. 418. f. 5. Oc. ind.
108. — *trigonularis*, Lk. 27. Oc. ind. Malabar.
109. — *brandaris*, Lin. Mercat. pl. 299. f. 3. Méditer. Corse.
110. — *tripteroides*? Lk. 67. An. mus. pl. 45. f. 4. Oc. ind.
111. — *angularis*, Lk. 54. Adans. pl. 9. f. 22? Oc. afric. Sénég.
112. — *elongatus*, Lk. 12. Oc. ind. Afric. Sénég.
113. — *fistulosus*, Brocc. pl. 7. f. 17. Médit. Mer de Sicile.
114. — *Lasseignei*, Desh. Médit. Corse.
115. — *saxatilis*, var. Lk. 34. Rumph. t. 26. f. 2. Médit. Adriat.

116. Nassa *asperula*, Brocc. pl. 5. f. 8. Golf. Gasc. Médit. (*Rénier*).
117. — *cancellata*, Gr. Tabl. 520. Born, t. 9. f. 17, 18. Oc. ind. (*Lam.*).
118. — *columbelloides*, Bast. pl. 2. f. 6. Oc. ind. Médit.
119. — *Desnoyersii*, Bast. 5. pl. 2. f. 13. Oc. afric. Sénégal.
120. — *polygona*, Brocch. 22. pl. 5. f. 10. Oc. ind. Java. (*Defr.*).
121. — *prismatica*. Brocc. 20. pl. 5. f. 7. Oc. ind. (*mon cab.*).
122. Natica *canrena*, Lk. 10. Sow. pl. 373. f. 3 à 5. Oc. ind. afric. Amér-Médit. Golfe Gasc.
123. — *labellata*, Lk. 1. Desh. 2. pl. 20. f. 3, 4. Oc. ind. Malab. (*m. c.*).
124. — *millepunctata*, Lk. 12. List. t. 564. f. 11. Oc. eur. Médit. Golf. Gasc.
125. — *epiglottina*, Lk. fossil. Par. pl. 14. f. 6. Oc. ind. Coromand. (*mon cab.*).
126. — *mamillaris*, Lk. 1. Enc. pl. 453. f. 5. Oc. ind. Malabar.
127. — *glaucina*, Lk 1. Desh. 2. pl. 20. f. 7, 8. Oc. ind. Am. Afric. Méd.
128. — *cruentata*, Gm. Desh. Dict. n.° 8. Oc. ind. Médit.
129. — *olla*, Marcel de Serres, Tabl. p. 102. Médit. Marseille. (*Marcel de Serre*).
130. Nerita *cornea*, Grat. Tabl. n.° 132. Oc. indien. (*mon cab.*).
131. — *sulcosa*, Grat. Tabl. n.° 131. Oc. ind.
132. Neritopsis *moniliformis*, Grat. Soc. Lin. 5. pl. 1. f. 1, 2. Oc. ind.
133. Oliva *hiatula*, Lk. Bast. 1. pl. 2. f. 9. Oc. ind. Afric .Sénég. (*Adans.*).
134. — *clavula*, Lk. 3. Bast. 2. pl. 2. f. 7. Oc. ind. Malabar. (*mon cab.*).
135. — *ispidula*, Lin. Brocc. 15. pl. 3. f. 16. Oc. ind.
136. — *Laumontiana*, Defr. Lk. 5. Oc. ind. (*mon cab.*).
137. — *flammulata* Desh. Dict. n.° 14. Oc. afric. Sénégal (*Adans.*).
138. — *Dufresnei*, Bast. pl. 2. f. 10. Oc. ind. Chine. (*mon cab.*)
139. Ovula *triticea*, Lk. 9. Payr. pl. 8. f. 30 à 32. Médit. Corse (*Payr.*).
140. Patella *vulgata*, Lk. Gr. 1. pl. 1. f. 5. Oc. eur. Golf. de Gasc.
141. — *acuminata*, Gr. 3. pl. 1. f. 8 à 10. Côtes de Norwège (*m. c.*).
142. Pileopsis *granulata*, Bast. Grat. 2. pl. 1. f. 29–30. Médit. Adriat.
143. — *hungarica*, Lk. 1. Wood, Cat. t. 37. f. 41. Oc. amér. Médit.
144. Phasianella *angulifera*, Lk. 7. List. t. 583. f. 37, 38. Oc. ind. et Amér. (*mon cab.*).
145. — *pulla*, Desh. Dict. Enc. Oc. afric. Sénég. Médit. (*Desh.*)
146. Planaxis *punctata*, Grat. Tabl. n.° 228. Oc. ind. (*mon cab.*).
147. Pleurotoma *cordieri*, Payr. Dujard. pl. 20. f. 23. Oc. eur. Côtes d France. Médit. (*Payr.*).
148. — *monile*, Brocc. 57. pl. 8. f. 15. Médit. adr. Côtes du Portug.
149. — *oblonga*, Rénier. Brocc. 54. pl. 8. f. 5. Médit. Adr. (*Rén.*). Antilles.

150. Pleurotoma *vulpecula*, Brocc. 40. pl. 8. f. 10. Médit. Adr. (*Rénier*).
151. — *purpurea*, Bast. pl. 3. f. 13. Oc. eur. Côtes d'Angl. Médit. (*mon cab.*).
152. — *transversaria*, Lk. 11. Oc. ind. Java. (*mon cab.*).
153. Purpura *angulata*, Dujard. pl. 19. f. 4. Méditer. (*Dujardin*).
154. Pyrula *melongena*, Lk. 8. List. t. 904. f. 24. Oc. ind. Afric. Amér.
155. — *minax*, Grat. Tabl. n.° 409. Oc. ind. Malabar. (*mon cab.*).
156. — *tarbelliana*, Grat. Enc. pl. 430. f. a. b. Oc. ind. (*Lam.*). *m. c.*
157. — *ficoides*, Lk. 11. Knorr, 6. t. 27. f. 7. Oc. ind. (*Lam.*).
158. — *spirillus*, Lk. 13. Bast. pl. 7. f. 9. Oc. ind. Sénég. (*mon cab.*).
159. — *clathrata*, Lk. 5. id. fossil. Par. pl. 4. f. 8. Oc. ind.
160. — *condita*, Brong. Vic. pl. 6, f. 4. Oc. ind. Afric. Moluques.
161. Ranella *marginata*, Brongn. Vic. pl. 6. f. 7. Oc. ind. (*mon cab.*).
162. — *leucostoma*, Bast. 2. pl. 4. f. 6. Oc. eur. Médit. (*mon cab.*).
163. — *ranina*, Lk. 12. de Blainv. pl. 19. f. 1. Médit. Corse. (*m. c.*).
164. — *pygmæa*, Lk. 14. Mart. pl. 128. f. 1231 ? Oc eur. Côtes du Hâvre. (*Lucas.*).
165. Ricinula *aspera*, Lk. 6. Enc. pl. 395. f. 4. Oc. ind. Maurice. (*m. c.*).
166. — *morus*, Lk. 7. Enc. pl. 395. f. 6, Oc. ind. Maurice. (*mon cab.*).
167. Rissoa *cancellata*, Desm. Grat. 12. pl. 5. f. 51, 52. Oc. eur. Golf. Gasc. Médit.
168. — *Montagui*, Payr. Grat. 14. pl. 5. f. 57, 58. Médit. Corse. (*Payr.*).
169. — *planaxoides*, Desm. Grat. 7. pl. 5. f. 36 à 39. Médit. (*mon cab.*).
170. — *crenulata*, Mich. Grat. 15. pl. 5. f. 59, 60. Médit. Corse. (*Mich.*).
171. — *cochlearella*, Bast. Grat. 1. pl. 5. f. 17 à 25. Oc. ind. Antilles. (*mon cab.*).
172. — *Boscii*, Payr. Grat. 18. pl. 5. f. 67, 68. Médit. Corse. (*Payr.*).
173. — *cimex*, Bast. Grat. 13. pl. 5. t. 53 à 56. Méd. adr. (*mon cab.*).
174. — *decussata*, Dujard. pl. 19. f. 23. Médit. (*Dujardin*).
175. Rostellaria *pes-pelicani*, Lk. 3. Mart. 3. t. 85. f. 848. Golf. de Gasc.
176. — *pes-carbonis*, Médit. Adriat. [Médit.
177. — *dentata*, Grat. (*R. curvirostris*. var. Lk. 1). Bast. pl. 4. f. 1. Oc. ind. Moluq.
178. Scalaria *communis*, Lk. 5. Brocc. pl. 7. f. 1. Oc. ind. eur. Méd. Golf. Gasc.
179. — *pseudo-scalaris*, Desh. Médit.
180. — *crispa*, Lk. 1. Annal. 8. pl. 37. f. 5. Sénégal.
181. — *lamellosa*, Lk. Bast. 3. pl. 1. f. 15. Oc. ind. Médit.
182. — *varicosa*, Desh. Oc. ind. ?
183. — *acuta*, Sow. Min. C. t. 16. f. 3. Méditer.
184. Sigaretus *canaliculatus*, Sow. Min. C. pl. 384. Oc. amér. (*mon cab.*).
185. — *haliotideus*, Lk. 7. Adans. pl. 2. f. 2. Oc. ind. Médit.

186. Siliquaria *anguina*, Lk, Oc. ind. Méditer.
187. Solarium *carocollatum*, Lk. 7. Bast. pl. f. 12. Oc. ind. Malab. (*m. c.*).
188. — *granulatum*, Lk. 2. Enc. pl. 446. f. 5. Oc. ind. (*mon cab.*).
189. — *pseudo-perspectivum*, Desh. Ind. Médit.
190. Strombus *latissimus*, Lk 3. Mart. 3 t. 82. f. 832. Oc. ind.
191. — *lucifer*, Bosc. Mart. 3. t. 90. f. 878, 879. Oc. ind.
192. — *decussatus*, Defr. Enc. pl. 411. f. 3. Oc. ind. (*Cab. de M. Dargelas*).
193. — *lentiginosus*, Lk. 10. L. List. t. 861. f. 18. Oc. ind.
194. Turbinella *capitellum*, Enc. pl. 431. bis. f. 3. Oc. ind. (*mon cab.*).
195. — *muricatum*, Lk. 9. Enc. pl. 431. bis. f. 4. Oc. ind.
196. Terebellum *convolutum*, Lk. 2. Enc. pl. 360. f. 2. Oc. ind.
197. — *fusiforme?* Lk. 3. an *T: subulatum?* Lk. Oc. ind.
198. Terebra *plicaria*, Bast. 1. pl. 3. f. 4. Oc. ind. Iles Moluques.
199. — *duplicata*, Lk. 8. Mart. 4. t. 155. f. 1455. Oc. ind. Malabar.
200. — *pertusa*, Bast 6. pl. 3 f. 9. Oc. ind. (*mon cab.*).
281. — *acuminata*, Gr. Tabl. n.° 534. Oc. ind. Java. (*mon cab.*).
202. — *murina*, Bast. 7. pl. 3. f. 7. Oc. ind. Moluq. (*Lam.*).
203. — *strigilata*, Lk. 20. Born, t. 10. f. 10. Oc. ind. Senég. (*Duj.*).
204. — *aciculina*, Lk. 22. Born, pl. 10. f. 11, 12. Sénég. (*mon cab.*).
205. — *striata*, Bast. 4. pl. 3. f. 16. Oc. ind. (*mon cab.*).
206. Tornatella *fasciata*, Lk. Grat. pl. 6. f. 14. Oc. eur. Côtes de Fr. Méd.
207. — *inflata*, Fér. Grat. pl. 6. f. 15. Médit. Adr.
208. Triton *corrugatum*, Lk. 7. Enc. pl. 416. f. 3. Oc. ind. Médit.
209. — *doliare*, Broc. 13. Brong. Vic. pl. 6. f. 5. ind. Oc. ind. Malab. (*mon cab.*).
210. — *nodiferum*, Lk. 2. List t. 960. f. 13. Méd. Oc. ind.
211. — *cancellinum*, Desh. Amér. mérid.
312. — *unifilosum*, Desh. Médit. adr. Ind.
213. — *nodularium*, Lk. 3. Oc. ind. eur. Golf. Gasc. Médit.
214. Turbo *setosus*, Lk. 10. Enc. pl. 448. f. 4. Oc. ind.
215. — *minutus*, Mich. Soc. Lin. 2. pl. 2 f. 7 à 9. Méd. Cette. Toulon. (*Mich.*).
216. — *costatus*, Lk. 34. Médit. (*Beudant.*).
217. — *magus*, Lk. 21. Chemn. t. 171. f. 1656. Oc. eur. Afric. Médit. Golf. Gasc.
218. — *striatus*, Lin. Brocch. pl. 16. f. 4. Méd. Adr. (*mon cab.*).
219. — *agglutinans*, Lk. 8. Brander, pl. 1. f. 4, 5. Oc. ind.
220. — *labarum*, Bast. 4. pl. 1. f. 23. Oc. ind. Brésil. (*mon cab.*).
221. — *crenulatus*, Brocch. Médit. Adriat.

222. Turritella *quadriplicata*, Bast. 5. pl. 1. f. 13. Oc. eur. Chili. (*m. c.*).
223. — *replicata*, Lk. 4. Brocc. pl. 6. f. 9. Oc. ind. Tranquebar.
224. — *turris*, Bast. 4. pl. 1. f. 11. Oc. eur. Côtes de Fr. Golfe de Gasc.
225. — *imbricataria*, Lk. 1. Brocc. pl. 6. f. 12. Oc. amér. Antilles.
226. — *terebra*, Lk. 2. Brocc. pl. 6. f. 8. Ind. afric. eur. Golf. Gasc. Médit.
227. — *terebralis*, Lk. 1. fossil. f. 14. Oc. ind. Malabar. (*mon cab.*).
228. — *triplicata*, Brocc. pl. 6. f. 74. Méditer. (*Dujard.*).
229. — *Ligar*, Adans. pl. 10. f. 6. Sénégal.
230. — *gracilis*, Desh. Méd. Mer de Sicile.
231. — *imbricata*, Lin. Mart. 4. t. 152. f. 1422. Antilles (*Lam.*).
232. Typhis *tubifer*, Lk. 12. De Blainv. pl. 17. f. 3. Oc. ind. (*Hunter.*).
233. Vermetus *rugosus*, Grat. Tabl. n.° 161. Adans. pl. 2. f. 1. Sénégal.
234. Voluta *Lamberti*, Sow. Min. C. pl. 129. Mers du Sud. Ile Fégée (*Sow.*).
235. — *picturata*, Grat. Tabl. n.° 557. Brocc. pl. 4. f. 11? Oc. ind. (*mon cab.*).
236. — *mitræformis*, Lk. 43. Mers de Java, de la Nouv.-Holl. (*Péron*).
237. — *magorum*, Desh. Oc. ind. (*mon cab.*).

Récapitulation.

Le nombre total des Mollusques univalves marins à l'état fossile dans la formation tertiaire du bassin de l'Adour est de... 636 espèc.

Celui des analogues vivants (collectifs) dans les mers actuelles de. ..... 237 id.

La proportion différentielle est donc :: 1 : 2 $^{54}/_{79}$ *c. a. d.* avoisinant le $^{1}/_{10}$, car, 237 : 636 :: 1 : 2 $^{54}/_{79}$.

Mais parmi ce nombre collectif d'analogues vivants, il y a

44 espèces océaniennes (Océan d'europe).
102 *Id.* méditerranéennes.
162 *Id.* équatoriales (mers des Indes et des climats chauds).

Or, il s'en suit que, puisque la proportion des analogues océaniens est au nombre total précité :: 1 : 14 $^{5}/_{11}$, approximativement.

Comme 1 est à 15 (44 : 636 :: 1 : 14 $^{5}/_{11}$),

Celle de ces mêmes analogues comparée au nombre collectif (237) sera :: 1 : 5 $^{17}/_{44}$, par conséquent au-dessous du $^{1}/_{5}$.

(44 : 237 :: 1 : 5 $^{17}/_{44}$).

Celle des analogues méditerranéens au nombre précité :: 1 : 2 $^{11}/_{34}$.

Au-dessous de la moité (102 : 237 :: 1 : 2 $^{11}/_{34}$.)

Et enfin celle des analogues équatoriaux :: 1 : 1 $^{25}/_{54}$.

(162 : 237 :: 1 : 1 $^{25}/_{54}$).

Donc très-peu au-dessus des $^{2}/_{3}$.

GRATELOUP.

FIN.

TABLEAU

TABLEAU DES MOLLUSQUES UNIVALVES

Qui ont vécu dans la partie du Sud-Ouest de la France (**Bassin de l'Adour, environs de Dax**), *durant la période anté-diluvienne tertiaire; avec l'indication comparative du nombre d'analogues vivants terrestres, fluviatiles et marins; celle des analogues fossiles des principaux Bassins tertiaires européens et celle du nombre d'espèces fossiles propres au Bassin de l'Adour.*

PAR M. LE DOCTEUR GRATELOUP.

ORDRES.	FAMILLES.	NUMÉROS DES GENRES.	GENRES.	NOMBRE total des espèces fossiles du bassin de l'Adour (*Dax*). — GRATELOUP.	ANALOGUES VIVANTS: en totalité dans le Bassin de l'Adour (*Dax*).	TERRESTRES.	FLUVIATILES.	dans l'Océan européen.	sur les côtes du golfe de Gascogne.	dans la Méditerranée et l'Adriatiq.	dans les Mers équatoriales.	ANALOGUES FOSSILES DANS LES BASSINS: de la Garonne — BASTEROT.	de l'Italie (*collines subapenn., Sicile*). — BROCCHI.	de la Seine. — LAMARCK. DESHAYES.	de la Loire. — DUJARDIN, DESNOYERS.	du Midi de la France. — M.el DE SERRES.	du Vicentin. — AL. BRONG.	de l'Angleterre. (*crag et argile de Lond.*) — DE LA BÊCHE	de l'Autrich. — PRÉVOST.	de la Volhynie et de la Podolie. — DUBOIS.	de l'Anjou. — DEFRANCE.	ESPÈCES propres au bassin de l'Adour. — GRATELOUP.	GENRES.
GASTÉROPODES. PTÉROPODES.	HYALES.	1	Hyale	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	*Hyalæa.*
		2	Cléodore	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	*Cleodora.*
	PHYLLIDIENS.	3	Patelle	3	2	0	0	1	1	0	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	*Patella.*
		4	Siphonaire	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	*Siphonaria.*
	CALYPTRACIENS.	5	Emarginule	2	2	0	0	0	0	0	0	3	3	3	1	1	0	0	0	1	0	1	*Emarginula.*
		6	Fissurelle	6	6	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4	*Fissurella.*
		7	Cabochon	7	2	0	0	2	0	1	1	3	3	3	1	1	0	1	0	0	1	1	*Pileopsis.*
		8	Calyptrée	7	5	0	0	1	0	2	2	4	1	2	2	0	0	0	0	0	0	2	*Calyptræa.*
		9	Crépidule	2	2	0	0	1	0	1	0	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	2	*Crepidula.*
	BULLÉENS.	10	Bulle	20	7	0	0	3	0	1	2	6	3	2	0	2	0	0	0	0	0	6	*Bulla.*
		11	Bulline	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	*Bullina.*
	COLIMACÉS.	12	Hélice	9	4	4	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6	*Helix.*
		13	Hélicine	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	*Helicina.*
		14	Férussine	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	*Férussina.*
		15	Cyclostome	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	*Cyclostoma.*
		16	Maillot	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	*Cyclostoma.*
		17	Clausilie	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	*Pupa.*
		18	Bulime	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	*Clausilia.*
		19	Agathine	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	*Bulimus.*
		20	Ambrette	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	*Achatina.*
	LYMNÉENS.	21	Planorbe	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	*Planorbis.*
		22	Lymnée	6	4	0	0	4	0	0	0	2	0	2	2	2	0	0	0	0	0	3	*Lymnea.*
	MÉLANIENS.	23	Mélanie	9	4	0	0	0	2	0	1	5	4	4	4	0	1	2	0	0	1	2	*Melania.*
		24	Janelle	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	*Janella.*
		25	Rissoaire	19	8	0	0	0	1	1	7	1	6	4	3	4	4	0	0	0	2	6	*Rissoa.*
		26	Paludine	7	2	0	0	2	0	2	0	0	2	2	1	0	2	0	0	0	0	2	*Paludina.*
		27	Mélanopside	6	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	*Melanopsis.*
	PLICACÉS.	28	Auricule	5	2	0	0	2	0	0	0	0	2	2	1	0	2	0	1	0	0	3	*Auricula.*
		29	Auriculine	2	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	*Auriculina.*
		30	Tornatelle	15	2	0	0	1	0	0	2	0	7	3	4	0	2	0	0	0	0	6	*Tornatella.*
		31	Actée	14	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	0	0	0	0	0	0	11	*Acteon.*
		32	Pyramidelle	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	1	1	*Pyramidella.*
	NÉRITACÉS.	33	Néritine	7	3	0	0	3	0	0	0	3	5	2	1	0	1	0	0	1	1	2	*Neritina.*
		34	Néritopside	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	*Neritopsis.*
		35	Nérite	5	2	0	0	0	0	0	0	2	3	2	0	2	0	1	0	0	0	3	*Nerita.*
		36	Natice	15	8	0	0	0	2	2	5	6	8	7	5	5	3	2	5	3	0	2	8	*Natica.*
	MACROSTOMES.	37	Ampullaire	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3	3	2	1	2	2	2	0	0	4	*Ampullaria.*
		38	Sigaret	3	2	0	0	0	0	0	1	2	3	1	2	2	1	0	1	0	1	0	0	*Sigaretus.*
	SCALARIENS.	39	Vermet	2	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	*Vermetus.*
		40	Siliquaire	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	*Siliquaria.*
		41	Magile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	*Magilus.*
		42	Scalaire	7	6	0	0	1	0	1	4	4	3	5	3	0	2	1	3	0	1	2	*Scalaria.*
		43	Dauphinule	7	3	0	0	0	0	0	2	2	6	3	4	2	0	0	0	0	0	4	*Delphinula.*
	TURBINACÉS.	44	Cadran	12	3	0	0	0	0	0	1	3	4	3	4	2	1	0	2	0	1	6	*Solarium.*
		45	Troque	25	5	0	0	0	1	1	3	3	11	11	3	4	7	5	2	3	2	8	*Trochus.*
		46	Monodonte	6	3	0	0	0	0	0	2	2	4	2	0	1	1	1	1	2	0	1	*Monodonta.*
		47	Turbo	7	3	0	0	0	0	0	2	1	5	2	0	1	1	0	2	0	1	5	*Turbo.*
		48	Littorine	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	*Littorina.*
		49	Planaxe	3	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	*Planaxis.*
		50	Phasianelle	5	2	0	0	0	1	0	1	2	3	1	1	1	0	0	0	0	0	2	*Phasianella.*
		51	Turritelle	27	10	0	0	0	2	2	3	7	9	14	2	6	10	5	2	1	2	8	*Turritella.*
		52	Cérite	47	9	0	0	0	2	2	5	6	25	12	8	9	11	8	3	5	5	18	*Cerithium.*
		53	Pleurotome	55	6	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	4	0	13	*Pleurotoma.*
		54	Turbinelle	4	2	0	0	2	0	0	1	2	8	7	2	2	1	0	0	0	0	4	*Turbinella.*
		55	Cancellaire	17	3	0	0	0	0	0	1	2	3	0	2	2	0	0	0	1	0	6	*Cancellaria.*
		56	Fasciolaire	13	3	0	0	0	0	0	1	2	3	0	2	2	0	0	0	1	0	7	*Fasciolaria.*
	CANALIFÈRES.	57	Fuseau	20	4	0	0	0	2	1	3	2	10	6	8	5	3	4	2	2	2	8	*Fusus.*
		58	Pyrule	10	7	0	0	0	0	0	0	7	6	3	2	3	1	1	0	0	1	3	*Pyrula.*
		59	Ranelle	6	4	0	0	0	2	0	2	3	3	3	0	0	1	1	0	1	0	2	*Ranella.*
		60	Rocher	23	16	0	0	0	3	3	7	8	15	11	3	8	8	2	2	0	1	13	*Murex.*
		61	Typhis	4	1	0	0	0	0	0	0	1	1	3	1	0	0	0	1	0	0	1	*Typhis.*
		62	Triton	8	6	0	0	0	1	1	3	6	5	6	1	0	3	1	2	0	0	2	*Triton.*
	AILÉS.	63	Rostellaire	3	3	0	0	0	1	1	1	2	3	3	0	2	1	1	1	1	0	0	*Rostellaria.*
		64	Strombe	15	4	0	0	0	0	0	0	4	5	2	0	0	0	0	0	0	0	12	*Strombus.*
		65	Cassidaire	4	4	0	0	0	0	0	1	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	3	*Cassidaria.*
		66	Casque	11	6	0	0	0	2	2	3	5	4	5	1	0	4	2	0	2	1	6	*Cassis.*
		67	Ricinule	3	2	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	3	*Ricinula.*
	PURPURIFÈRES.	68	Pourpre	7	1	0	0	0	1	1	1	0	2	2	0	2	2	0	0	1	0	5	*Purpura.*
		69	Buccin	16	5	0	0	0	1	1	3	1	10	6	0	0	7	6	0	5	3	6	*Buccinum.*
		70	Nasse	19	6	0	0	0	1	1	2	5	7	8	1	3	4	1	2	2	0	7	*Nassa.*
		71	Éburne	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	*Eburna.*
		72	Vis	10	8	0	0	0	0	0	0	8	7	5	1	3	3	1	1	1	2	1	*Terebra.*
	COLUMELLAIRES.	73	Mitre	16	2	0	0	0	0	0	0	2	7	6	5	3	4	2	0	0	1	4	*Mitra.*
		74	Volute	14	4	0	0	0	0	0	0	4	5	5	3	2	3	3	3	1	0	5	*Voluta.*
		75	Marginelle	4	3	0	0	0	0	0	2	1	2	2	2	2	2	1	0	0	2	1	*Marginella.*
		76	Ovule	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	*Ovula.*
	ENROULÉS.	77	Porcelaine	28	13	0	0	0	3	2	4	12	12	14	4	5	6	5	2	0	0	3	*Cypræa.*
		78	Tarière	2	2	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	1	0	1	2	0	0	0	*Terebellum.*
		79	Ancillaire	5	2	0	0	0	0	0	0	2	3	2	2	2	1	1	2	2	1	2	*Ancillaria.*
		80	Olive	6	6	0	0	0	0	0	0	4	5	2	1	3	0	1	0	1	1	0	*Oliva.*
		81	Cône	29	8	0	0	0	0	0	2	6	10	16	4	6	0	3	3	4	1	10	*Conus.*
	TOTAUX	81	GENRES	706	260	9	14	44	26	102	162	330	246	132	136	128	64	60	55	28	38	286	
					Espèces fossiles de Dax.	Analogues vivant.	Terrestres	Fluviatiles	Océaniens.	Du Golfe de Gascogne.	Méditerranéens.	Des Mers équat.	Bordeaux.	Italie.	Paris.	Touraine.	Midi.	Vicentin.	Londres.	Vienne.	Volhynie.	Angers.	Espèces propres à Dax.	

RÉSUMÉ GÉNÉRAL.

Les Mollusques univalves fossiles appartenant aux divers étages du bassin tertiaire de l'Adour (Dax), s'élèvent au nombre de 706 espèces, réparties dans 81 genres, ainsi qu'il suit :

64 genres marins, renfermant,	636 espèces,	237, ayant leurs analogues vivants.
8 genres fluviatiles, renfermant,	48 espèces,	14, analogues vivants;
9 genres terrestres, renfermant,	22 espèces,	9, analogues vivants.
81.	706.	260.

Sur les 260 analogues vivants :
- 44 espèces proviennent de l'Océan d'Europe (des côtes de France, de la Manche, d'Angleterre, etc.).
- 26 *Id.* vivent sur les côtes du golfe de Gascogne, depuis Bayonne jusqu'à Talmont.
- 102 *Id.* se trouvent sur les côtes de la mer Méditerranée (de l'Adriatique, de l'Ile de Corse, de la mer de Sicile, etc.).
- 162 *Id.* existent dans les mers équatoriales ou intertropicales (océans indien, africain, pacifique, américain, etc.).
- 14 *Id.* vivent dans les eaux douces d'Europe (la plupart en France).
- 9 *Id.* sont terrestres et vivent en France.

Sur le nombre total des 706 espèces de coquilles univalves fossiles du bassin adourien :
- 420 espèces, ont leurs analogues également fossiles dans divers bassins tertiaires européens les plus connus.
- 286 espèces, sont par conséquent propres au dit bassin de l'Adour.

Et parmi ces dernières :
- 254 sont marines,
- 18 fluviatiles,
- 14 terrestres.

En outre, les 420 analogues fossiles précités sont distribués de la manière suivante, savoir :
- 330 dans le bassin de la Gironde (Bordeaux, Léognan, Saucats, Gradignan, Salles, Labrède, Métignac, Terre-Nègre, etc.
- 246 dans celui d'Italie (Plaisantin, Piémont, collines subapennines, etc.).
- 136 dans le bassin de la Loire (Touraine).
- 132 dans le bassin de la Seine (Paris, Versailles, Grignon, Magni, Hauteville, Courtagnon, etc.).
- 128 dans celui du midi de la France (Montpellier, Perpignan, Banyuls-dels-Aspre, Neffiach, etc.).
- 64 dans le Vicentin (Ronca, Monte-Bolca, Castel-Gomberto, etc.).
- 60 dans le bassin de Londres (argile de Londres, Crag de Norfolk, etc.).
- 55 en Autriche (environs de Vienne).
- 38 en Anjou (environs d'Angers, etc.).
- 28 dans le Plateau Volhyni-Podolien (Volhynie, Podolie).

RÉSULTATS.

Or, de ces faits résultent les proportions relatives qui vont être exposées, tant pour les analogues vivants que pour les analogues fossiles.

Première série. — ANALOGUES VIVANTS.

1.° Le rapport des analogues vivants en entier est au nombre total des espèces univalves fossiles dans le bassin de l'Adour, comme 1 est à $2\ ^{93}/_{130}$. car 260 : 706 :: 1 : $2\ ^{93}/_{130}$ ou à peu près :: 1 : 3.

2.° Celui des analogues vivants océaniens au nombre total des espèces fossiles précitées, comme 1 est à $16\ ^{1}/_{22}$... 44 : 706 :: 1 : $16\ ^{1}/_{22}$, par conséquent un peu au-dessus du 17e

3.° Celui des analogues vivants du golfe de Gascogne, au nombre précité, comme 1 est à $27\ ^{2}/_{13}$.... 26 : 706 :: 1 : $27\ ^{2}/_{13}$... donc un peu moins du 27e

4.° Celui des analogues vivants méditerranéens, au nombre précité, est approximativement :: 1 : 7.... car, 102 : 706 :: 1 : $6\ ^{47}/_{51}$.

5.° Enfin, celui des analogues vivants des mers équatoriales est au nombre total précité, comme 1 est à $4\ ^{39}/_{51}$.... 162 : 706 :: 1 : $4\ ^{39}/_{51}$... c'est-à-dire, un peu au-dessous du quart.

Seconde série — ANALOGUES FOSSILES.

1.° Le rapport du nombre entier parmi les analogues univalves fossiles du bassin de l'Adour, avec le nombre total des espèces dans le même bassin, est comme 1 à $1\ ^{143}/_{310}$, car 420 : 706 :: 1 : $^{143}/_{310}$.... par conséquent au-delà des $^{4}/_{7}$

2.° Celui des espèces particulières au nombre total du dit bassin comme 1 est à $2\ ^{67}/_{143}$.... c'est-à-dire, un peu au-dessus des $^{2}/_{5}$..... 286 : 706 :: 1 : $2\ ^{67}/_{143}$.

3.° Celui des analogues fossiles du bassin de la Garonne au nombre total précité, comme 1 est à $2\ ^{33}/_{165}$.... 330 : 706 :: 1 : $2\ ^{33}/_{165}$.... donc un peu moins de la moitié.

4.° Celui des analogues fossiles de l'Italie, est au nombre précité du bassin adourien, comme 1 est à $2\ ^{107}/_{113}$ approximativement :: 1 : 3; car 246 : 706 :: 1 : $2\ ^{107}/_{113}$

5.° Le rapport des analogues fossiles du bassin de la Loire *(Touraine)*, est au nombre précité comme 1 est à $5\ ^{13}/_{68}$, un peu au-dessous du $^{1}/_{5}$e.... car 136 : 706 :: 1 : $5\ ^{13}/_{68}$.

6.° Celui des analogues fossiles du bassin parisien, au nombre précité du bassin de l'Adour, comme 1 est à $5\ ^{23}/_{66}$, par conséquent très-peu au-dessous du $^{1}/_{5}$ car 132 : 706 :: 1 : $5\ ^{23}/_{66}$.

7.° *Id.* pour ceux du midi de la France comparé au nombre précité, comme 1 est à $5\ ^{33}/_{64}$, presque $5\ ^{1}/_{5}$, c'est-à-dire, beaucoup au-dessus du $^{1}/_{5}$, car 128 : 706 :: 1 : $5\ ^{33}/_{64}$.

8.° *Id.* pour ceux du Vicentin et le nombre précité, comme 1 est à $11\ ^{1}/_{23}$.... 64 : 706 :: 1 : $11\ ^{1}/_{23}$, donc presque :: 1 : 11.

9.° *Id.* pour ceux de Londres et le nombre précité, comme 1 est à $11\ ^{23}/_{30}$, c'est-à-dire, très-voisin du $^{1}/_{12}$..... 60 : 607 :: 1 : $11\ ^{23}/_{30}$.

10.° Celui des analogues fossiles des environs de Vienne *(Autriche)*, au nombre précité, comme 1 est à $12\ ^{46}/_{55}$.... environ le $^{1}/_{13}$e... 55 : 706 :: 1 : $13\ ^{46}/_{55}$.

11.° Celui des analogues de l'Anjou, au nombre précité, comme 1 est à $18\ ^{11}/_{19}$, c'est-à-dire, un peu au-dessus du 19.e.... 38 : 706 :: 1 : $18\ ^{11}/_{19}$.

12. Enfin, Celui des analogues fossiles de la Volhynie et de la Podolie, au nombre précité, approximativement :: 1 : 25, car 28 : 706 :: 1 : $25\ ^{3}/_{14}$.

CONSÉQUENCES.

Sur ces aperçus et d'après les calculs qui viennent d'être établis, il est aisé de tirer les corollaires suivants.

1.er La première remarque qui frappe l'observateur, c'est *le nombre prodigieux d'animaux invertébrés de la classe des Mollusques qui vivaient* lors de la période anté-diluvienne tertiaire, dans le bassin de l'Adour, *comparé à la rareté actuelle de ces animaux, dans l'océan d'Europe et principalement* sur les côtes du golfe de Gascogne, qui forment les limites occidentales de ce bassin.

2.me Le bassin tertiaire de l'Adour, paraît être d'une formation encore plus récente que celle de la majeure partie des bassins avec lesquels j'en ai comparé les débris organiques, puisqu'il renferme proportionnellement et généralement un plus grand nombre d'analogues vivants.

3.me Les bassins avec lesquels il se rapproche le plus, sont évidemment ceux de la Garonne, de l'Italie, de la Loire, de Paris et du midi de la France, puisque la proportion zoologique est comparativement plus considérable, que celle des autres bassins, tant sous le rapport des analogues fossiles, que sous celui des analogues vivants.

4.me Cette prédominance simultanée des analogues vivants et fossiles, parmi les bassins les plus rapprochés, dans la direction du N. au S., prouve donc et leur analogie zoologique, et leur identité géologique, par conséquent leur origine presque contemporaine.

5.me Si cette prédominance relative ne se trouve pas suffisamment constatée pour quelques-uns des bassins peu éloignés de celui de l'Adour, considéré comme type, cela peut tenir, ou à ce qu'ils n'ont pas été assez complètement étudiés, ou bien à l'influence de quelque cause particulière, qui a fait disparaître des portions de dépôts fossiles, telle que l'action d'un grand courant d'eau, des innondations, des invasions de la mer, etc.

6.me Quoiqu'il existe de nombreux rapprochements entre les faits zoologiques des divers bassins que j'ai comparés, néanmoins les différences spéciales que chacun d'eux présente, autorisent à croire que des conditions géologiques et probablement des influences météorologiques de localité, existant à ces époques éloignées, comme elles existent aujourd'hui, ont donné lieu à des modifications parmi les genres et les espèces de Mollusques, et que ces différences ont dû en être nécessairement le produit.

7.me Cette réflexion s'applique essentiellement aussi, soit à la présence, soit à l'absence de certaines espèces caractéristiques, pour chacun des bassins en particulier.

8.me Mais toutefois, quant à l'absence absolue de plusieurs genres, et à la différence bien établie des espèces, pour les bassins éloignés, il est rationnel d'en déduire qu'il n'y a point entre eux *identité d'origine*; qu'ils sont par conséquent d'une *date plus ancienne*. Or, cette différence se trouve justifiée pour les bassins du nord de la France, de l'Angleterre, de l'Autriche, de la Volhynie, comparée avec les coquilles fossiles du bassin de l'Adour, ou tout autre bassin rapproché de celui-ci.

9.me L'association des débris fossiles de Mollusques terrestres et fluviatiles dans les couches de la formation tertiaire du bassin de l'Adour, démontre le remaniement, le mélange de ces couches, occasionné par le cours des fleuves ou d'autres eaux continentales, qui ont entraîné dans la mer les coquilles terrestres et d'eau douce.

10.me La prédominance des analogues fossiles des bassins du midi de la France et de l'Italie, jointe à celle des analogues vivants parmi les espèces méditerranéennes et équatoriales, sur les espèces océaniennes, prouvent incontestablement que la température du climat adourien, était lors de la période tertiaire, bien plus élevée que celle de l'époque actuelle.

11.me Le nombre d'analogues vivants méditerranéens, surpassant de beaucoup celui des analogues océaniens, permet d'établir, sans hésitation, une sorte de similitude entre l'ancien état de notre côte et l'état actuel de la mer Méditerranée.

12.me Or, il est naturel de conjecturer, d'après ces faits et d'après ceux qui précèdent, que c'est principalement à l'abaissement de la température qu'est due la perte des Mollusques des climats chauds sur les côtes de l'Océan d'Europe.

13.me On peut conclure aussi en dernier lieu, que les terrains tertiaires du bassin de l'Adour, de même que ceux des bassins de la Garonne, de Paris, du midi de la France et des Apennins, offrant la plus grande somme de preuves zoologiques, ce sont eux qui se rapprochent le plus de la vie organique actuelle.

14.me Enfin, toutes ces conséquences ne tendent-elles pas à démontrer, en outre, que les bassins dont il s'agit, ne sont que des portions d'un vaste bassin continu, coupé ensuite et séparé, sur différents points, mais qu'une même mer a long-temps et en même temps baigné et entretenu?

BORDEAUX, 1.er *Octobre* 1838.

IMPRIMERIE DE TH. LAFARGUE, LIBRAIRE, A BORDEAUX.

XV. *Quelques mots sur la larve et le nid des* Buprestis manca ; *par* Édouard Perris, *correspondant à Mont-de-Marsan.*

Quoique l'on sache généralement que les Buprestes déposent leurs œufs dans le bois, et quoique la famille des Buprestides soit bien nombreuse et bien répandue, je crois que les larves de ces insectes ont été peu étudiées jusqu'ici. Je me hâte toutefois d'avertir que je n'avance ce fait qu'avec la plus grande circonspection; car, lorsqu'on n'a fait que quelques pas dans l'étude de l'histoire naturelle, qu'on n'a ni l'avantage de s'instruire de tout par la fréquentation habituelle d'un grand nombre de savants, ni les moyens d'acheter tous les ouvrages nouveaux, on peut ignorer beaucoup de choses, et l'on s'expose à traiter, comme des nouveautés, des découvertes plus ou moins anciennes.

La crainte d'une semblable déception ne me forcera pas néanmoins à garder le silence. J'aime mieux courir la chance de voir mes idées et mes observations vieilles en naissant, que de les garder indistinctement dans ma mémoire ou dans mon porte-feuille, au risque d'ensevelir ainsi quelque chose d'utile. D'ailleurs, si le peu que je sais sur le *Buprestis manca*, est connu, peut-être ne verra-t-on pas sans intérêt la confirmation des faits déjà acquis à la science.

Ce préambule semble annoncer quelque chose de plus important que ce qui va suivre, et je ne serai pas surpris qu'on le trouvât un peu déplacé; mais j'espère qu'on lui fera grâce en faveur de mon début. J'éprouvais le besoin, lorsque, pour la première fois, je livre au public une de mes observations entomologiques, de dire quelle est ma position, quelles sont mes ressources et mes craintes : c'est un moyen

comme un autre de réclamer une indulgence dont j'ai tant de besoin.

Dans le mois d'Avril 1837, comme je cherchais des insectes sous l'écorce d'un pieu de Robinier, je remarquai que ce pieu était criblé de trous elliptiques dont le plus grand diamètre était d'environ une ligne et demie. Un peu d'attention me fit remarquer, dans l'intérieur de ces trous, une tête d'insecte qui affleurait presque l'orifice. Je fis scier et fendre le pieu, et je reconnus que l'insecte, dont j'avais vu la tête, était le *Buprestis manca* (Linn.), duquel je m'abstiens de donner la description, parce qu'elle se trouve dans tous les auteurs. Je continuai mes recherches, et j'eus la satisfaction de trouver la larve de ce Bupreste. Cette larve est blanche entièrement glabre, apode, lisse et longue de 10 lignes. Sa tête est grosse, aplatie, écailleuse; sa bouche, qui ne m'a paru desservie ni par des palpes, ni par aucun autre organe en tenant lieu, est armée de deux fortes mandibules brunes, écailleuses, larges, comprimées, dont le bord antérieur est brusquement tronqué et irrégulièrement denté. Le corps est formé de treize segments; la tête se loge presque entièrement dans le premier qui est grand, large, à peu près lenticulaire et marqué de deux sillons longitudinaux placés en forme de V renversé; les trois segments suivants sont beaucoup plus courts et vont en diminuant de diamètre; les neuf autres sont égaux en longueur et en largeur. A partir du 4.me anneau, le corps de la larve est cylindrique, sauf les légers étranglements qui séparent les segments.

La forme de cette larve approche de celle d'un pilon dont le gros bout serait un peu déprimé, et, si j'osais hasarder une opinion, je dirais que cette forme n'est point indifférente, qu'elle n'est point un caprice de la nature, que le but en est, au contraire, facile à saisir. La larve qui ronge la tête en bas, doit se retourner avant de subir sa première

métamorphose ; car, autrement l'insecte parfois, obligé de sortir à reculons, aurait bien de la peine à trouver une issue, à moins que l'ouverture du trou ne demeurât libre, ce qui exposerait la larve et la nymphe à toute sorte de dangers : ce serait dès-lors une violation d'une des lois les plus immuables de la nature. Or, si le corps de la larve avait partout le même diamètre, elle devrait, pour rendre son évolution possible, donner à sa demeure des dimensions insolites, d'où résulterait pour elle un grand travail, et probablement aussi, pour la nymphe, l'inconvénient de se trouver vacillante dans un trou ainsi élargi.

Il semble donc qu'il fallait au corps la forme que j'ai décrite, pour avertir la larve des dimensions qu'elle devait donner à la galerie qu'elle creuse, et pour lui permettre de se retourner : cependant, malgré ces précautions prises par la nature, il arrive quelquefois que la larve succombe dans son dernier effort, et j'en ai trouvé plusieurs qui avaient péri pendant qu'elles essayaient d'en venir à bout.

Je ne sais jusqu'à quel point j'aurais le courage de soutenir ce que je viens d'avancer ; car il y a des moments où je trouve peu concluantes les conséquences que j'ai déduites d'un principe qui, aux yeux de bien des personnes, paraîtra peut-être indifférent ; mais, ce qu'il y a de bien certain, c'est qu'au premier aspect, et lorsque surtout, j'ai vu des larves arrêtées par la difficulté du mouvement, qui doit précéder leur transformation, j'ai été frappé de cette configuration si favorable à ce mouvemeut pénible, et j'ai mieux aimé chercher à justifier ma première pensée, que d'attribuer à une cause aveugle ce qui en était l'objet.

Le galerie que creuse la larve est poussée ordinairement jusqu'à un pouce de profondeur : elle pénètre en ligne droite dans l'intérieur du bois, et perpendiculairement à sa surface, ou à peu-près ; ses parois sont toujours lisses et nues.

J'ai fait pressentir que la larve devait prendre quelques précautions pour se garantir de toute atteinte extérieure. Elle n'est point en effet oublieuse de sa sûreté, et elle ne manque jamais de boucher l'entrée de sa demeure, de manière à la rendre non-seulement inaccessible, mais même à peu-près invisible. Il faut de l'attention pour voir sur le bois des petites taches elliptiques et roussâtres qui ne dépassent point la surface. Ces taches sont formées par un monceau d'excréments, et de détritus de bois finement hâché et fortement cimenté, de manière à résister au couteau, presque autant que le bois lui-même. Ce rempart a deux lignes environ d'épaisseur, et la larve travaille à sa construction, du moment où elle est logée dans le bois; car il est toujours terminé avant qu'elle ne se rétourne pour se métamorphoser.

La mère de ces larves a pris de son côté, une précaution en faveur de sa race future : pour la garantir du mauvais temps et hâter sans doute, l'éclosion des œufs, elle a eu le soin de déposer ses œufs sur la face du bois, exposé au midi; le pieu que j'ai mis en pièce, était criblé de ce côté et sans un seul nid de tout autre. J'ignore si quelques Buprestes déposent leurs œufs dans du bois vert; mais à en juger par ceux qui sortent du bois de construction et de chauffage, ainsi que des planches et des charpentes des vieilles maisons, je serais porté à croire qu'ils choisissent le bois sec. S'il en est ainsi, je puis sans crainte, préciser le temps que la larve a mis à naître et à se développer. Le pieu qui a fourni matière à ces observations, en Avril 1837, avait été coupé dans l'hiver de 1835 à 1836 et planté au printemps suivant dans un jardin; c'est durant ce printemps que les œufs y auront été déposés, et lorsque je l'ai découvert, tous les Buprestes avaient subi leur dernière métamorphose, et étaient à même de sortir, c'est-à-dire qu'ils avaient démoli le rempart qui les retenait captifs. Il s'en suit de là que,

depuis la ponte des œufs jusqu'à la naissance de l'insecte parfait, il s'écoule 10 ou 11 mois. Cette conclusion est incontestable, si le bois sec est indispensable à la nourriture des larves ; or, outre l'analogie que j'ai invoquée plus haut, je rappelle le fait de la disposition des nids, tous placés à côté du Sud; et comme je suis convaincu que ce côté a été choisi avec intention, la nouvelle probabilité qui en résulte, ne peut être combattue que par l'hypothèse, que la partie Sud du pieu, était le côté Sud de la branche lorsqu'elle tenait à l'arbre.

Quant aux larves que j'ai étudiées, je me hâte de dire, pour prévenir toute méprise, que toutes celles que j'ai vues, étaient mortes ou par un accident inconnu, ou parce qu'elles n'avaient pu réussir à se retourner. Du reste, je n'ai rencontré aucune nymphe, et rien ne m'a fait pressentir l'existence d'une coque.

Malgré les précautions que prend la larve pour se garantir de toute atteinte, malgré le soin qu'elle a de cacher sa demeure, et en dépit des obstacles qui semblent devoir en interdire l'entrée, un ennemi clairvoyant découvre sa retraite et attente à sa vie. Quelque eulophe ou quelque ichneumon malfaisant, fait pénétrer jusqu'à elle sa mortelle tarière, et la force à échanger son existence, contre celle de sa progéniture parasite. Je n'ai vu ni cet insecte ni sa larve; mais le petit trou circulaire dont quelques loges sont percées, fournissent la preuve qu'elles ont été habitées par un étranger qui a déjà pris son essor, ne laissant pas d'autre indice de son séjour dans une demeure qui n'avait pas été préparée pour lui.

J.-L. LAPORTE, *Editeur responsable.*

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE DIXIÈME VOLUME.

GÉOLOGIE.

Page.

NOTICE Géologique sur le département de l'Aude ; par M. Marcel de Serres..... 3.

ESSAI sur les Vallées dites d'*Erosion* ; par M. l'abbé Labrousse..... 65.

DES Cavernes chaudes des environs de Montpellier ; par M. Marcel de Serres..... 78.

BOTANIQUE.

SYNOPSIS du Supplément à la Flore Bordelaise et de la Gironde ; par M. J. F. Laterrade..... 159.

SUITE du *Synopsis* ; par le même..... 242.

ZOOLOGIE.

EXTRAIT d'un Mémoire sur quelques Mollusques, lu à la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Agen ; par M. Brécy..... 86.

MÉMOIRE sur les coquilles fossilles de Mollusques terrestres et fluviatiles, de la classe des TRACHÉLIPODES, etc. ; par M. le D.r Grateloup..... 92.

DESCRIPTION des genres et des espèces de coquilles fossiles, appartenant à cette famille des Trachélipodes, qu'on observe dans les couches des terrains supérieurs du bassin de l'Adour, aux environs de Dax (Landes) ; par le même..... 180.

Suite des mêmes descriptions, avec fig.; par le même. 251.
Tableau Statistique des coquilles univalves fossiles, trouvées dans les couches tertiaires du bassin de l'Adour, etc.; par le même..... 291.
Description de quelques espèces nouvelles de coquilles fossiles de la Champagne; par M. Michaud, Cap.e adjud.t-major, au 10.me de ligne, correspondant. 153.
Note sur le rétablissement de l'*Ancylus spina rosæ*, dans la classe des Mollusques; par le même..... 215.
Quelques mots sur la larve du *Buprestis manca;* par M. Edouard Perris, correspondant..... 303.
Lépidoptères des environs de Bordeaux, par M. Th. Roger..... 220.
Description du Canard trapu ou Pallot (*Anas obesa*), et du Pipit du littoral (*Anthus littoralis*), espèces nouvelles, observées par M. Darracq, pharmacien à Saint-Esprit..... 239.

MÉLANGE.

Synonymie de la Vigne : Description de seize espèces de raisins cultivés dans les environs de Malaga, avec figures; par M. Salvador Lopez.
Procès-verbal de la vingt-unième fête Linnéenne; par J. F. Laterrade.
Séance publique de la Société Linnéenne de Bordeaux.
Rapport sur les travaux de la Société Linnéenne de Bordeaux, pendant l'année 1838; précédé d'un Aperçu historique de cette même Société; par M. Henry Burguet, D.-M.-P., secrétaire du Conseil.
Programme des Prix proposés par la dite Société, pour l'année 1839.

FIN DU DIXIÈME VOLUME.

BORDEAUX.— IMPRIMERIE DE TH. LAFARGUE.

RAPPORT

SUR LES TRAVAUX

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX,

Pendant l'Année 1838,

PRÉCÉDÉ D'UN

APERÇU HISTORIQUE

SUR CETTE MÊME SOCIÉTÉ ;

Par M. Henry Burguet, D.-M. P.,

SECRÉTAIRE DU CONSEIL.

BORDEAUX.

CHEZ TH. LAFARGUE, LIBRAIRE,

IMPRIMEUR DE LA SOCIETE LINNEENNE,

Rue du Puits Bagne-Cap, N. 4.

1838.

APERÇU HISTORIQUE

SUR LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX,

DEPUIS SA FONDATION JUSQU'A L'ANNÉE 1838,

Par M. Henry Burguet,

D.-M. P., SECRÉTAIRE DU CONSEIL.

L'étude de l'histoire naturelle n'a jamais été dédaignée par nos concitoyens. Avant d'esquisser l'histoire de la Société Linnéenne, qu'il nous soit permis de citer quelques-uns des naturalistes qui ont préparé ses succès. Le médecin *Cardoze*, en 1718, est devenu célèbre par sa découverte de la Fritillaire (*Fritillaria meleagris*), et par la lettre que lui adressa l'illustre Montesquieu, alors président de l'Académie royale des sciences de Bordeaux. Nous nous plaisons à en retracer ici quelques phrases : « Nous voyons, Monsieur, avec plaisir » votre *Fritillaria aquitanica* : la rareté de cette plante » dans le pays même dont elle porte le nom, nous a fait » penser qu'elle avait été très-négligée, et qu'elle avait besoin » de vous pour acquérir quelque réputation, etc., etc. Il ne » faut pas grand chose pour faire la fortune d'un philosophe; » les richesses qu'il cherche sont peu enviées, grâces au » mauvais goût des hommes qui n'en connaissent pas le » prix ».— En 1735, *Pierre Campaigne*, a formé un herbier que l'on voit encore dans le cabinet d'histoire naturelle de notre ville. L'abbé *Vénuti*, M. *Latapie*, les docteurs *Vil-*

lers et *Tournon*, M. *Bory de Saint-Vincent*, le professeur *Dargelas* et tant d'autres naturalistes qu'il serait trop long d'énumérer, avaient précédé M. *Laterrade* qui fit paraître en 1811, la première édition de la *Flore Bordelaise*, et avaient déjà réuni des matériaux précieux pour l'histoire des végétaux de notre localité.... Le département de la Gironde, l'un des plus fertiles et des plus étendus de la France, présentait un vaste champ d'explorations et de découvertes.

En effet, si la nature du sol, sa fécondité, sa variété, son exposition à un soleil vivifiant peuvent influer sur les êtres qui vivent à sa surface, il n'en était aucun qui dût surpasser le nôtre, par ses richesses en histoire naturelle. Il devenait donc nécessaire d'imiter M. Bory de Saint-Vincent, qui dans ses excursions avait exploré avec tant de profits pour la science, nos bois, nos landes, nos marais et nos dunes.

Des médecins, des botanistes, quelques savants modestes, qui depuis long-temps consacraient une partie de leurs loisirs à l'étude de la nature, conçurent le projet de se réunir, de s'associer, pour donner plus d'unité à leurs travaux, et mieux populariser une science à laquelle ils avaient voué un culte tout particulier. Par un beau jour d'été, le 25 Juin 1818, ils s'acheminèrent vers *Arlac*, petit village des environs de Bordeaux ; là, assis près d'un ruisseau, sous l'ombre d'un vieux saule, ils posèrent les fondements d'une Société d'histoire naturelle. Ce n'était pas sans motifs qu'ils choisirent la plaine d'Arlac, pour être témoin de sa fondation : elle méritait cette préférence par ses ruisseaux d'eau limpide, sa fontaine au milieu d'une pelouse émaillée de tant de jolies plantes, ses landes couvertes d'*Erica tetralix*, *ciliaris*, et autres jolies espèces. Ainsi commença la Société *Linnéenne*, et le saule qui la vit naître, fut depuis cette époque, chéri par tous les amis de la botanique. Le nom de

Linné, l'un des plus illustres dans les annales des sciences, réjaillit sur elle de tout son éclat, il devint comme un drapeau sous lequel s'empressèrent de se ranger tous les admirateurs de ce grand génie.

Des naturalistes de la plus haute distinction, MM. *Cuvier* et de *Lamarck*, entr'autres, acceptèrent avec reconnaissance le titre de membres correspondants.

Ce corps savant comprit que sa mission devait être belle et grande. Des membres actifs et zélés se rendirent en diverses villes de France et y organisèrent des sections. L'année 1820, vit la création des sections Linnéennes de *Paris*, des *Indes*, de *Libourne*, des *Basses-Pyrénées* ; plus tard, celles de la *Guiane*, de *Rochefort*, de *Narbonne*, de *Montpellier*, du *Sénégal*, vinrent ajouter un nouveau degré de splendeur à la métropole de Bordeaux ; enfin sa prospérité était devenue si grande, que Paris la capitale du monde scientifique, en conçut une profonde jalousie. La Société Linnéenne de cette ville s'insurgea, contre la mère commune ; n'osant la heurter de front, elle chercha à l'attirer à elle pour mieux l'étouffer.

Celle de Bordeaux qui était la plus ancienne en date, et avait organisé toutes les sections qui la reconnaissaient, ne pouvait volontairement se démettre de sa toute-puissance, et surtout la confier à une rivale jalouse de ses triomphes. Elle résista à toute espèce de sollicitations, sut éviter tous les pièges qui lui furent tendus : il y eut scission avec la capitale, mais toutes les sections restèrent groupées autour de leur fondatrice. Le nombre des membres correspondants s'accroissait ; quelques-uns envoyaient des Mémoires de la plus haute importance ; les membres résidants à Bordeaux, produisaient aussi des travaux remarquables. L'*Ami des Champs*, journal fondé par M. Laterrade ; l'*Annuaire* qu'elle publiait, étaient devenus insuffisants. En 1826, elle fit pa-

raître un recueil mensuel intitulé : *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*.

Elle poursuivait tranquillement le cours de ses travaux, lorsqu'une lettre confidentielle émanée du ministère Villèle, vint lui intimer l'ordre de dissoudre les nombreuses sections qu'elle avait formée avec tant de difficultés. C'était l'ébranler dans ses fondements, compromettre son avenir. Il faut le dire, elle ne méritait peut-être pas d'être ainsi traitée; jamais elle n'avait agité dans son sein de questions politiques. Lui enlever les sections, c'était lui arracher les plus beaux fleurons de sa couronne, et celle qu'elle enviait, de porter, pouvait-elle faire ombrage à un gouvernement, ami des sciences et des arts?

Peu de temps après, et par une sorte de compensation, son existence fut reconnue par une ordonnance royale en date du 12 Juillet 1828; une subvention annuelle lui fut également accordée. Elle perdit ses sections, mais elle fut toujours considérée comme la mère de toutes les sociétés détachées de son sein. Le monde savant s'aperçut à peine du coup qui venait de la frapper, car ses Actes restèrent toujours le centre de publicité, où la plupart des naturalistes du Midi, vinrent déposer le fruit de leurs observations. MM. *Farines*, *Marcel de Serres*, *Léon Dufour*, *Gratteloup*, *Gachet*, *Billaudel*, *Jouannet*, *Laterrade*, *Charles Des Moulins*, *Monteaud*, *Guilland*, et bien d'autres noms chers à la science, coopérèrent à son illustration par d'intéressants Mémoires sur toutes les branches de l'histoire naturelle..... Depuis cette époque, elle a fait de nouveaux progrès : la fondation d'un champ d'étude pour la *Synonymie de la Vigne*, à Carbonnieux, dans le domaine de M. Bouchereau, l'un de ses membres honoraires; l'établissement d'un *Marché aux Fleurs*, qui chaque jour prend une nouvelle extension; la publication d'un *Annuaire*,

témoignent hautement de son zèle et de sa persévérance, en faveur de l'agriculture et de l'horticulture de nos contrées ; enfin, ses *Actes*, parvenus au X.me volume, sont aujourd'hui l'un des plus précieux recueils du monde savant.

Ce serait, ce nous semble, manquer à notre rôle d'historiens, si nous ne disions pas quelques mots, sur les deux fêtes, les deux solennités qu'elle a instituées pour propager le goût de l'histoire naturelle, but constant de tous ses efforts. L'une a lieu dans les champs (*extrà muros*) ; le Jeudi qui suit la Saint Jean ; l'autre vers la fin de l'automne, dans le lieu ordinaire des séances *intrà muros*.

La fête *in campis*, est une excursion dans une localité désignée à l'avance, et toujours remarquable par ses sites pittoresques ou la richesse de sa végétation. Les membres correspondants sont invités à y prendre part, et souvent ils s'empressent de venir se joindre aux membres résidants, malgré la grande distance qui les sépare d'eux. Des sections se forment, qui ont pour but d'explorer la commune dans toutes ses parties. Quand vient l'heure de la séance, la Société se réunit sur le point le plus élevé, le portrait de Linné entouré de guirlandes de fleurs, est suspendu au tronc d'un chêne. Elle a devant elle la nature avec toutes ses harmonies, toutes ses merveilles : c'est un ciel pur, le calme des champs interrompus par le cri des cigales ou le bourdonnement des abeilles. Des côteaux agrestes, le beau fleuve qui baigne majestueusement les pieds de la grande cité ; au loin, les montagnes bleues de l'horizon. Ce n'est souvent là, qu'une partie du tableau : s'il nous était permis de rappeler les souvenirs de fêtes célébrées à Sibirol, Arlac, Labrède, Gradignan, Carbonnieux, Rions, nous aurions à décrire bien d'autres paysages où la nature se montrait non moins belle et non moins harmonieuse. Après la lecture des Mémoires qui composent la séance, un banquet ordi-

nairement offert par le propriétaire du domaine sur lequel elle est réunie, termine agréablement cette journée consacrée aux plaisirs et aux recherches scientifiques.

La fête d'hiver (*intrà muros*), s'empreint d'autres couleurs, d'autres harmonies. La salle des séances est transformée en un parterre élégant : des dalhias, des orangers, des kosmos, des chrysanthèmes, tout fleuris comme aux plus beaux jours de l'été, reposent agréablement la vue, en même temps que les instruments aratoires de M. Hallié, l'un de ses membres, rappellent plus directement le but de son institution. Des lectures sur différents sujets d'histoire naturelle, le compte rendu de la fête *in campis*, des poésies que parfois le poète sait empreindre des tableaux de Virgile ou de Buffon, terminent la soirée.

Dirons-nous quelques mots sur les rapports d'amitié et d'estime réciproque qui existent entre tous les membres et convertissent les séances en réunions de famille, où chacun à son tour vient apporter les observations qu'il a faites, les plantes ou les insectes qu'il a recueillis ?... Non, il ne faut pas troubler, dans leurs méditations, les amis de la science.

Enfin, de tous les corps savants que Bordeaux possède dans son sein, la Société Linnéenne est un de ceux qui ont rendu le plus de services à notre département : elle a propagé le goût de la *Zoologie*, de la *Botanique*, de toutes les branches de l'*Histoire naturelle*. Elle les a fait servir aux progrès de la *Médecine*, de l'*Agriculture* et des *Arts industriels ;* elle a distribué des *récompenses* à tous ceux dont les travaux lui ont paru dignes d'être encouragés. Aussi, nous le disons avec joie, elle possède la faveur de l'administration éclairée qui nous régit ; et cette faveur lui permettra d'atteindre le but qu'elle poursuit avec tant de persévérance, celui d'être utile à ses concitoyens.

RAPPORT

SUR LES TRAVAUX

DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX,

PENDANT L'ANNÉE 1838;

Par M. HENRY BURGUET *D.-M.-P., Secrétaire du Conseil.*

INTRODUCTION.

MESSIEURS,

Aux jours agités de la république française et de l'empire, venaient enfin de succéder des jours de paix. Les sciences naturelles long-temps négligées dans le département de la Gironde, revinrent y briller d'un nouvel éclat; de zélés naturalistes s'empressèrent d'explorer le sol de nos contrées où déjà MM. l'abbé *Vénuti,* les docteurs *Villers* et *Tournon*, *Latreille*, *Bory de Saint-Vincent*, *Latapie*, *Dupuy*, *Laterrade*, et bien d'autres savants non moins recommandables, avaient fait une ample moisson de découvertes et de faits intéressants....

En 1818, la *Société Linnéenne* fut fondée; bientôt se groupèrent autour d'elle tous les prosélytes de la nature, et une forte et nouvelle impulsion fut communiquée à tous les esprits. Depuis cette époque jusqu'à nos jours, que de travaux faits!.. que de progrès accomplis!... une bonne Flore du département, le catalogue de nos mammifères et de nos

reptiles, la plupart de nos insectes observés et soigneusement recueillis dans diverses collections, la description et la classification de nos Mollusques terrestres et fluviatiles, la description de tous les corps organisés qui s'y rencontrent à l'état fossile, en un mot l'histoire naturelle de nos contrées presque terminée; car bientôt, nous aimons à le croire, nous posséderons le catalogue de nos oiseaux et celui de nos poissons, qui nous manquent encore.

Ce mouvement scientifique, cette tendance des esprits vers l'étude des productions de la nature, s'accroît de jour en jour; il grandira, Messieurs, sous votre patronage, et la génération qui s'élève voudra augmenter le bel héritage que vous lui aurez légué. Oui, Messieurs, un grand avenir est réservé à la ville de Bordeaux, dans la part qu'elle doit prendre à l'illustration des sciences naturelles dans le Midi de la France : Elle a un port sur l'océan, elle peut entretenir des relations avec les savants étrangers jusques dans les contrées les plus reculées, faire des échanges avec eux; en un mot, elle est la plus favorisée pour former de riches collections. Lorsqu'un jardin botanique, lorsqu'un cabinet d'histoire naturelle rivaliseront avec les monuments qui embellissent notre cité, les étrangers s'empresseront d'accourir dans ses murs, car ils aiment à visiter les lieux où fleurissent les sciences et les arts. Bordeaux, un jour, nous aimons à le croire, sera la reine scientifique du Midi, comme Paris est celle du Nord de la France, et j'ose même le dire, du monde entier....

Ce bel avenir que j'entrevois est-il une espérance trompeuse, un rêve de mon imagination? Non, Messieurs, je n'ai parlé que de choses possibles; le passé nous garantit l'avenir. Ce qu'il faut pour arriver au but que j'ai posé, pour l'atteindre promptement, c'est d'enrichir la science que vous cultivez, de faits et d'observations nouvelles, c'est de

saisir avec habileté tous les moyens qui peuvent assurer le triomphe de la cause que vous avez embrassée ; c'est, en un mot, de persévérer dans tous vos efforts. La Notice de vos travaux pendant l'année qui vient de s'écouler, n'est-elle pas d'ailleurs la meilleure preuve à l'appui de mes assertions?

Messieurs,

Vos travaux se sont étendus à toutes les branches de l'histoire naturelle, nous les diviserons dans l'ordre suivant : Agriculture, Géologie, Zoologie, Botanique.

Agriculture.

Synonymie de la Vigne. — La culture de la vigne est étroitement liée à la prospérité du département de la Gironde. Aussi, Messieurs, vous avez, encore cette année, porté toute votre attention sur le champ d'étude de la synonymie de la vigne. Grâces aux soins de M. le duc de Cazes et de M. Denion, consul de France à Lisbonne, vous avez reçu 16 espèces nouvelles, de ce précieux arbrisseau cultivé dans les environs de Malaga... Les variétés de la vigne que M. Lopez, vous a fait connaître par une notice des plus intéressantes, sont les suivantes :

Moscatel, Largo, Pedro, Ximen, Temprano, Marbelli, S.ta-Paula, Jean, à fruits blancs, Uollar, Gabriel Doradilla, Huevo de gato, à fruits noirs, Corazon de Cabrito, à fruits rouges.

Après avoir ajouté ces espèces à celles que vous possédez et dont le catalogue est deja si riche, vous devrez vous hâter, Messieurs, de réunir toutes les observations publiées par vous, sur le champ d'étude de Carbonnieux. S'il vous était possible de réaliser prochainement les désirs de l'un de vos

membres, M. Auguste Petit-Lafitte, qui voudrait que l'on fixât la synonymie de la vigne, et que l'on introduisît dans nos campagnes, la culture des nouveaux cépages qui donnent les meilleurs fruits, vous auriez acquis de nouveaux droits à la reconnaissance des agriculteurs de nos contrées.

Pépinière départementale.— Votre Commission de la Pépinière départementale par l'organe de M. A. Petit-Lafitte, vous a présenté tout dernièrement un rapport sur les travaux accomplis, dans cet établissement, pendant l'année 1838.

La greffe du marronnier de Lyon, tentée avec succès sur le chêne blanc, la formation d'une synonymie des fruits, heureuse innovation due à l'habileté de M. Jaumard, la greffe de 4000 mûriers, tels sont les faits principaux qui vous ont été signalés.

GÉOLOGIE.

M. l'abbé Labrousse, votre correspondant à Saint-Morillon, et que vous compterez bientôt parmi vos titulaires a enrichi vos Actes d'un Mémoire ayant pour titre : *Essai sur les Vallées* dites *d'Érosion.*

Après avoir contemplé le sublime spectacle des révolutions si diverses, si étranges qui ont bouleversé notre planète, le géologue remonte à l'origine, à la cause, de ses révolutions et souvent il est assez heureux pour les indiquer avec certitude.

Ce n'est point à l'action seule des phénomènes volcaniques, pas plus qu'à celle de la foudre, qu'il faut attribuer la formation des vallées. L'auteur du Mémoire en trouve la cause, 1.° dans l'action des courants marins ; 2.° dans l'action des agents atmosphériques ; 3.° dans la puissance érosive des eaux.

Le mode d'agir de chacune de ces causes est clairement démontré par M. l'abbé Labrousse.

Long-temps avant la création de l'homme, la mer ayant couvert toute la surface du globe, elle a dû faire irruption sur nos continents et y déposer, les innombrables débris de corps organisés que nous y rencontrons. Après le retrait des eaux, les continents ont nécessairement présenté des dépressions plus ou moins considérables, des rugosités, des vallées enfin, où les fleuves ont trouvé leurs lits, prêts à les recevoir ; telle a été la première origine des inégalités de la surface du globe.

L'action délétère des vents est prouvée, par les altérations nombreuses et profondes que nous observons sur les murs des monuments du moyen-âge et de l'antiquité.

Les mouvements atmosphériques, les ouragans exercent une action plus puissante encore. Dans les déserts de l'Afrique et de l'Arabie, ils soulèvent et transportent au loin des montagnes de sable. Nos dunes de la Teste qui jadis ont enseveli des villages entiers, les cendres volcaniques du mont Vésuve, dispersées par les vents jusques dans l'Asie mineure, nous attestent leur délétère influence.

L'action des eaux est également facile à démontrer. Les torrents, les eaux sauvages, les eaux régulières, ont laissé maintes traces indélébiles de leur passage et de leur action sur le continent. L'auteur du Mémoire, après avoir signalé à ce sujet, des faits de la plus haute importance, vous a cité les inégalités de terrain, causées par le lit de la Gironde, sur le bassin du département du Lot-et-Garonne, il signale entr'autres sur le versant du mont Thabor, qui regarde la grande route de Tonneins à Aiguillon, un courant de 7 à 8 pouces cubes, qui s'était creusé un lit de 2 et quelquefois 3 mètres de profondeur. Les dégâts causés journellement par la Garonne, à Baries, Cadillac et autres localités, viennent confirmer ses assertions.

M. Marcel de Serres, ce savant géologue et l'un de vos

plus zélés correspondants, vous a envoyé un Mémoire sur les *Cavernes chaudes des environs de Montpellier*, que vous avez inséré dans vos Actes.

Découvertes récemment, par M. Montels, ces cavernes situées à 34 mètres environ, au-dessous du sol, offrent une température constante de 22° 5o. Comment expliquer ce fait étrange : M. Marcel de Serres après s'être livré à de savantes dissertations, pense qu'il doit être attribué à la chaleur intérieure du globe, laquelle remonte dans les cavernes Montels, avec d'autant plus de rapidité que les roches calcaires qui les composent, sont remplies de fissures, aussi nombreuses qu'étendues.

Un autre Mémoire intitulé, *Notice géologique sur le département de l'Aude*, vous a été envoyé, par ce laborieux naturaliste. Les observations qu'il renferme, ont eu pour but de déterminer la position géologique du calcaire qui compose les montagnes des arrondissements de Limoux et de Quillan, ainsi que celle des Macignots compactes, généralement connus dans le midi de la France sous le nom de grès de Carcassone. Les routes de Montpellier à Narbonne, par Mèze, Pézenas et Béziers, de Limoux à Alep, et aux bains de Rennes; des bains de Rennes à Quillan, telle est la série des terrains explorés avec autant de succès que de zèle, par M. Marcel de Serres.

Le docteur *Grateloup,* vous a entretenu de l'existence des traces de volcans éteints, qui couvrent toute la partie méridionale du département des Landes. Des échantillons de scories basaltiques déposés sur votre bureau, ont démontré l'exactitude de ses renseignements. Cette région méridionale située sur la rive gauche de l'Adour, offre partout des campagnes monticuleuses, pittoresques et couvertes d'une riche végétation. L'air y est pur, la terre fertile. Suivant le docteur Grateloup, la santé des habitants de cette contrée, la

ZOOLOGIE.

richesse de sa végétation, se lient étroitement à l'existence de ces volcans éteints. Ainsi, Messieurs, le naturaliste sait faire ressortir des observations géologiques et topographiques des aperçus du plus haut intérêt pour les sciences médicales.

M. Brécy, naturaliste à Agen, a rencontré, aux environs de *Moissac*, un petit corps organisé que déjà *Draparnaud*, *de Lamarck* et M. *de Férussac*, avaient classé parmi les mollusques fluviatiles sous le nom d'*Ancylus spina rosæ*. *Deshayes*, et plus tard M. *de Férussac*, lui-même, le crurent appartenir à un entomostracé du genre *Cypris*. M. *Brécy* donne une nouvelle description de l'Ancyle épineux; et le restitue de nouveau à la classe des mollusques, que lui avait assigné *Draparnaud*. Vous avez inséré ce mémoire dans vos *Actes*, sans vouloir rien préjuger sur la place que doit occuper dans les rangs de la zoologie, un corps sujet à tant de contestations.

M. Henry Burguet, D.-M., vous a lu un mémoire sur les analogies qui existent entre les affections cutanées et les effets produits sur les végétaux par la piqûre de certains insectes. Il s'est livré à des recherches à l'aide du microscope, et a essayé de vous démontrer l'utilité de cet instrument appliqué à l'étude des maladies causées par ces petits animaux. Dans la notice qu'il vous a présentée sur l'*Acarus rouge*, vulgairement connu sous le nom de *vigneron ;* il vous a donné des renseignements sur les localités préférées par ce petit insecte, l'époque de son apparition dans nos campagnes, ses effets sur l'homme, les moyens de guérir les accidents qu'il lui cause.

Conchyliologie fossile. — Malgré ses nombreuses occupations, le docteur Grateloup poursuit avec persévérance ses études sur l'histoire naturelle et la statistique du départe-

ment des Landes. Il a enrichi vos publications de son troisième mémoire sur les *coquilles fossiles des mollusques terrestres et fluviatiles* (famille des Mélaniens, classe des Trachélipodes), *observés dans les terrains tertiaires du bassin de l'Adour.*

La première partie de ce mémoire contient des considérations géologiques sur les terrains qui récèlent les débris fossiles des Mollusques terrestres et fluviatiles. C'est avec le plus grand regret, Messieurs, que nous passons sous silence les conclusions de ce mémoire, fruit des longues et pénibles recherches de l'auteur sur le sol adourien.

La deuxième partie renferme des généralités sur la classe des Trachélipodes, divisée par lui en deux sections. *Trach. phytophages.*— *Trach. zoophages*. En résumé, le travail de notre savant confrère fait connaître 13 genres, 42 espèces, dont 19 nouvelles, et 17 ayant leurs analogues vivants.

Le mémoire du même auteur sur la famille des *Mélaniens*, vous a donné la description des genres et des espèces de coquilles fossiles qu'on observe dans les couches des terrains marins supérieurs du bassin de l'Adour, aux environs de Dax. Les rapports intimes de forme et d'organisation du Mollusque, avec la coquille qu'il habite, l'anatomie et la physiologie de ce même Mollusque, la description des caractères fournis par la coquille, la synonymie générale de chaque espèce, tel est l'ordre qu'a suivi le docteur Grateloup dans ce grand travail, où sont décrits, avec autant de clarté que de concision, 13 genres, 29 espèces dont 15 nouvelles, et 10 ayant leurs analogues vivants; des planches où sont représentées, sous différents aspects, les coquilles dont il est fait mention, accompagnent ces deux Mémoires.

La plus grande confusion régnait dans les travaux des naturalistes anciens et modernes qui ont traité des *Échinides*. Faire cesser cette confusion, accorder entr'eux ces dif-

férents travaux pour nous donner une juste idée de l'ensemble et du nombre réel des échinides, telle est la pensée qui a présidé à la rédaction des *Tableaux synonymiques* de M. Charles des Moulins. Ce livre, nous le disons hautement, fera époque dans les annales des Conchyliologistes. L'ouvrage que je vous présente aujourd'hui, dit votre savant et modeste collaborateur, *m'a coûté six années de travail, travail immense, travail ingrat et fastidieux au dernier point, mais qui m'a semblé indispensable.*

BOTANIQUE.

La *Botanique* a toujours eu de nombreux prosélytes dans le sein de votre Société; vous avez exploré, cette année, nos belles campagnes de la Gironde, mais il ne vous a pas été permis d'y rencontrer de nouvelles plantes, car la *Flore Bordelaise*, dans sa partie phanérogamique, grâce au dévouement de votre directeur pour la science qu'il cultive avec tant de succès, laisse bien peu de découvertes à y ajouter.

Depuis l'époque où apparut la troisième édition de la *Flore Bordelaise*, plusieurs plantes non mentionnées dans cet ouvrage, avaient été recueillies par MM. Laterrade, Charles des Moulins, Monteaud, Testas, et autres naturalistes. Vos Actes ont été enrichis cette année d'un synopsis du supplément à la *Flore de la Gironde,* où sont consignées 38 espèces nouvelles, des observations sur des plantes peu connues, et pour d'autres qui se trouvaient rarement, l'indication de nouvelles localités....

M. Laterrade vous a promis la publication prochaine d'un synopsis concernant les plantes acotylédonées. 608 Individus appartenant à cette nombreuse classe, sont déjà consignés dans la *Flore*. Or, le nombre des espèces qui existent dans le département est beaucoup plus considérable. S'il est

vrai, comme le disent quelques naturalistes, que le nombre des *cryptogames* d'un pays dépasse généralement celui des *phanérogames*, on s'aperçoit bientôt de tous les vides qui restent à remplir. Cependant, il faut être juste et remarquer que dans le nord de la France, dans le département de la Manche par exemple, où les Algues et les Mousses sont si abondantes, le froid des hivers, la fréquence des brouillards, doivent singulièrement favoriser la propagation de ces tristes végétaux, tandis que le soleil vivifiant de nos belles contrées fait croître avec profusion dans nos campagnes les espèces phanérogamiques. Nous ajouterons que les plantes acotylédonées, essentiellement polymorphes et sujettes aux transformations les plus variées, sont bien plus difficiles à classer, en même temps que l'époque où elles se montrent, celle des froids et des brumes de l'hiver, a fait disparaître tous les plaisirs attachés à la recherche des fleurs proprement dites. Les vides que nous signalons tendent tous les jours à se remplir; maintenant, Messieurs, vous devez porter toute votre attention sur ces végétaux; d'importantes découvertes seront sans nul doute, votre plus douce récompense.

EXCURSIONS.

Vous avez continué avec le plus grand zèle vos excursions annuelles, et le tableau de la végétation aux diverses époques de l'année, a passé devant vos yeux; vous avez également observé les changements que font naturellement subir à la végétation de nos campagnes, les influences atmosphériques, et le renouvellement des saisons.

Pendant vos séances, des communications intéressantes pour la botanique vous ont été présentées. Vous avez entendu les savantes dissertations de M. Charles des Moulins, sur quelques espèces de *Résédas*; celles de MM. Charles des Moulins, Legrand et Gachet, sur les *Rumex bucephalo-*

phorus et *oceanicus*. M. Laterrade vous a fait part de faits intéressants sur le *Convallaria majalis* et le *Rubia tinctorum* (garance), abondamment répandu sur les côteaux de Cubzac. M. l'abbé Labrousse vous a signalé l'existence à St-Morillon de deux *Cratægus oxyacantha* très-remarquables. M. Gachet vous a présenté l'*Agrostis capillaris* en parfaite floraison; il vous a donné des détails intéressants sur le *Datura* de Lima, belle plante très-abondamment naturalisée à Bouliac. Il vous a souvent entretenu des végétaux précieux qui lui ont été envoyés de l'Inde, et qui cette année ont fleuri dans les serres du jardin botanique; enfin, le docteur Grateloup vous a soumis des observations sur le *Myum carneum*, et a découvert, à Lignan, le *Bryum hircinum*, nouvelle espèce pour la *Flore Bordelaise*.

Là, ne se borne point l'analyse de vos travaux; vous avez cherché à réprimer les abus qui commençaient à se glisser dans le Marché aux fleurs; vous avez pris l'initiative pour provoquer la translation du jardin botanique dans le grand carré du Champ-de-Mars : sur ce sujet vous avez adressé à l'autorité un rapport où la nécessité de cette translation est exposée avec tant de clarté, qu'elle ne saurait tarder à faire droit à nos justes demandes ; vous vous êtes associés à tous les progrès des sciences naturelles et de l'agriculture ; vous avez prêté votre concours à tous ceux qui le réclamaient dans l'intérêt de la société. C'est ainsi que notre commission s'est rendue avec empressement à l'exposition agricole et industrielle fondée par l'un de vos honorables membres, M. Hallié. Aujourd'hui vous allez distribuer des médailles aux concurrents victorieux, et stimuler leur zèle par la promesse de nouvelles récompenses.

Certes, Messieurs, cette analyse de vos travaux est bien rapide, bien incomplète : une main plus habile que la mienne devait la tracer, et vous avez dû regretter que les nombreuses

occupations de M. J. L. Laporte, votre secrétaire-général, l'aient empêché de remplir ses fonctions accoutumées. Pour nous, Messieurs, heureux si cette esquisse de vos travaux de l'année vous retrace le souvenir des importants mémoires que vous avez publiés, des rapports que vous avez entendus, des moments passés dans des réunions que la science de la nature vous rendaient si agréables.... Une nouvelle année commence pour vous sous les plus heureux auspices; de nouveaux collaborateurs se sont joints à vous; vous continuerez sans doute avec la même ardeur, le même attrait, l'étude de cette nature toujours sublime, toujours infinie!

PUBLICATIONS.

Bientôt, Messieurs, vous aurez fait paraître le X.me volume des Actes de votre Société, destinés à la publication de faits nouveaux pour la science que vous cultivez; ils vous offrent des mémoires dont vous pouvez vous enorgueillir à juste titre. L'*Ami des Champs* vous a ouvert ses colonnes pour compléter l'ensemble de vos publications. Cette année, sans doute, il vous sera permis de faire paraître l'*Annuaire*, ouvrage si utile aux agriculteurs de nos contrées.

CORRESPONDANCE.

Vos relations avec les savants étrangers, ont été fréquentes.-- Des détails bien intéressants pour l'histoire naturelle sont consignés dans les lettres qu'ils vous ont adressées; je vous signalerai entr'autres celles de MM. Pierrard, de Verdun; Grenier, de Besançon; Chantelat, à la Teste; Gay, à Paris; Michaud, Durrieu de Maisonneuve; de Robertson, naturaliste à Scyra; Adanson, du Sud de l'Afrique; De Luc, à Genève; Agassiz, de Neuchâtel, etc. Vous avez eu le plaisir de voir au milieu de vous et d'accorder les hon-

neurs de la séance à plusieurs de vos membres correspondants. MM. le baron d'Hombres-Firmas, correspondant de l'Institut et agronome distingué; le D.r Secret, correspondant à Maurice; Chantelat, à la Teste; Ramon de la Sagra, grand d'Espagne et savant auteur de la statistique de l'Ile de Cuba, vous ont entretenus de faits intéressants d'histoire naturelle observés dans les contrées qu'ils habitent.

MEMBRES ADMIS PENDANT L'ANNÉE.

Correspondants. — Pendant le cours de cette année, la Société a reçu au nombre de ses membres correspondants, Monseigneur DONNET, archevêque de Bordeaux, l'abbé Labrousse, curé de Saint-Morillon, M. Salvador Lopez, chanoine de l'Eglise Métropolitaine de Malaga; Brécy, naturaliste à Agen; Poticz, directeur du Cabinet d'Histoire Naturelle de Douai; Robertson, membre de la Société d'Histoire Naturelle d'Athènes; Domnando, président, et Crosti, secrétaire de la même Société. La collaboration de ces naturalistes vous est acquise; par eux, nous l'espérons, vous serez initié aux merveilles de la nature sous le beau ciel de la Grèce.

Membres auditeurs. — Vous avez accordé le titre de membre auditeur à M. Eugène Dupuch, naturaliste, chef d'institution.

NÉCROLOGIE.

M. Ramey, vous a appris la mort de l'un de vos correspondants, M. Heudelot. Ce courageux naturaliste a expiré dans les sables brûlants de l'Afrique, alors qu'il explorait ces contrées désolées, avec un zèle bien digne d'une autre fin. Vous avez fait, Messieurs, une perte toute récente, et bien plus douloureuse encore, celle de M. Roger; il est vrai que cet exellent entomologiste avait depuis quelque temps cessé de venir à vos séances, mais il n'a jamais cessé de coopérer par ses travaux à l'importance de vos publications. La prochaine

livraison de vos Actes contiendra un mémoire sur les insectes recueillis par ce naturaliste, dont les talents et la modestie, seront toujours présents à votre mémoire.

L'homme de bien, ne meurt jamais tout entier : M. Roger laisse à ses héritiers, la première collection de France, des Lépidoptères et la quatrième des Coléoptères. Tous les sujets ont été nommés d'après les classifications des auteurs modernes, et l'attention, la sagacité, qu'il apportait à la nomenclature des individus qu'il possédait, est un fait bien connu de tous ceux qui se livrent à l'étude des insectes; qu'il nous soit permis de consigner ici, un désir que partagent tous les amis de la science, celui de la conservation, pour le Cabinet d'Histoire Naturelle de Bordeaux, de cette collection, fruit de plus de 30 années de recherches, de sacrifices et de soins de tous genres.

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ.

M. Laterrade vous a donné, pour l'herbier de la Société, le *Hyacintus patulus*, *l'Erica vagans*; M. Monteaud, un nombre considérable de plantes; M. Hallié vous a remis des graines du *Polygonum tinctorum*, d'*Alfalfa* et celles de plusieurs autres plantes utiles, dont la culture peut être propagée avec succès dans le département de la Gironde.

Il m'a été impossible, Messieurs, de vous présenter l'analyse de tous les Mémoires que vous avez publiés, dans vos Actes, ou lus pendant le cours de vos séances; je me bornerai à vous désigner les principaux :

Mémoire de M. Michaud, membre correspondant sur quelques *nouvelles espèces de coquilles fossiles, de la Champagne.*

Mémoire sur les maladies des plantes, par M. Housset.

Observations de M. le comte de Kercado, sur une *nouvelle espèce d'oie provenant de la Chine.*

Notice sur la truffe du département des Landes, par M. Saintoureins.

Des Baromètres vivants, par M. le baron d'Hombre-Firmas, correspondant.

Mémoire sur les insectes nuisibles des environs de Bordeaux, les causes qui favorisent leur multiplication et les moyens de les détruire, par M. Henry Burguet, D. M. P.

OUVRAGES IMPRIMÉS REÇUS PENDANT L'ANNÉE 1838.

Afin d'éviter une trop longue nomenclature, nous mentionnerons seulemeut les ouvrages suivants :

Mémoires de la Société Royale d'émulation d'Abbeville.

— de la Société Géologique de France.

— de la Société Royale de Lille.

— de la Société Royale de Médecine de Bordeaux.

— de la Société des Sciences physiques et naturelles de Genève, etc.

— de la Société Royale et Centrale d'Agriculture, etc.

Voyage dans les deux Amériques, par M. d'Orbigny.

Vous avez entendu, dans vos séances générales, un rapport sur chacun des ouvrages qui vous sont parvenus, tel est, Messieurs, le tableau fidèle, mais bien raccourci, de vos travaux pendant l'année 1838.

HENRY BURGUET, D. M. P.
Secrétaire du Conseil.

IMPRIMERIE DE TH. LAFARGUE, LIBRAIRE,
Rue du Puits Bagne-Cap, N. 4, à Bordeaux.

SÉANCE PUBLIQUE

d'Hiver

DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX.

En vertu de l'article VI de ses statuts approuvés par ordonnance royale, la Société Linnéenne a tenu, Mardi, 6 Novembre, (la SAINT-CHARLES tombant le Dimanche), sa séance publique d'Hiver.

Elle a eu lieu dans la Salle des Expositions agricoles de M. Hallié, aux Quinconces. Cette salle était décorée avec un goût et un à propos qui ne laissaient rien à désirer. Au fond et au-dessus du buste du Roi, on lisait, en gros caractères, ces mots :

SCIENCES NATURELLES.

AGRICULTURE.

Sur la droite et sur la gauche, étaient les noms des plus savants naturalistes et des plus célèbres agronomes.

Des guirlandes de verdure se mêlaient à des faisceaux d'instruments aratoires, et une grande quantité de fleurs vivantes, rares et belles, dues aux soins de M. *Boyer*, titulaire de la Société, séparaient le bureau de l'auditoire.

Des bouquets étaient offerts aux dames à mesure qu'elles se présentaient.

Un nombreux auditoire, dans lequel on remarquait M. le général Carbonnel, commandant le département, des magistrats, des ecclésiastiques, des notabilités savantes et beaucoup de dames, remplissait la salle, et la foule se pressait sur la terrasse à l'extérieur des portes d'entrée, que la beauté du temps permettait de laisser ouvertes.

Mgr. l'Archevêque, M le Lieutenant-Général vicomte Pelleport, commandant la 11.e division militaire, M. l'abbé de Latour, grand-vicaire, et le digne Pasteur de Notre-Dame, M. Dulorié, avaient pris place au bureau.

A sept heures précises, le Directeur de la Société, M. *Laterrade,* qui occupait le fauteuil, a ouvert la séance par le discours suivant :

MONSEIGNEUR, MESSIEURS,

« Il en est de la vie des sociétés comme de celle des individus : l'une et l'autre ont leur naissance, leur progrès, leurs travaux et leurs jours de fêtes, et c'est surtout aux deux séances publiques de la Société Linnéenne que convient cette dénomination de fête ; puisqu'elle célèbre la première au milieu de nos campagnes fleuries, à l'époque où le soleil les dore de ses rayons ; et la seconde, le jour de Saint-Charles, en l'honneur de CHARLES LINNÉ, son illustre modèle.

»Deux mots sur la vingt et unième fête Linnéenne, célébrée le 28 Juin dernier, et quelques notes sur l'immortel Professeur d'Upsal. Voilà aujourd'hui tout notre but.

» Nous étions réunis dès le matin du jour de la fête dans cette même salle que nous devions, comme aujourd'hui, à la bienveillance de notre honorable collègue, M. Hallié, dans cette salle où viennent souvent nos agronomes, pour admirer les instruments utiles et perfectionnés qui sortent,

chaque jour, des ateliers de l'habile mécanicien qui rend tant de services à notre agriculture, nous étions ici dès le matin, lorsque déjà un ciel rembruni et un sol humide nous présageaient le mauvais temps de la journée.

» L'orage qui éclata lorsque nous fûmes au milieu du fleuve, la pluie abondante qui nous accompagna au de-là de la rive droite de la Dordogne, et par suite, le mauvais état des chemins purent bien retarder, contrarier, mais non pas arrêter notre excursion.

» Elle a eu lieu sur le plateau de Cubzac, aux environs du vieux château et dans les bas-fonds qui conduisent de cette localité au domaine de Beau-Soleil, l'une des propriétés de notre honorable collègue, M. le comte de Kercado. Quelques observations géologiques, quelques jolies coquilles fluviatiles, quelques plantes rares de notre Flore, notamment la vraie Garance, *rubia tinctorum*, sauvage et commune, sur les hauteurs de Cubzac, furent le résultat de nos recherches.

» La séance n'a pu se tenir, selon l'usage, en plein air. Elle a été ouverte dans une des salles du château, en face des riches cultures de l'Entre-deux-Mers et de ce pont monumental qui bientôt, suspendu sur ses longs obélisques, apparaîtra de loin au nautonnier surpris ou au voyageur de la plaine, comme ces nuages ondulés qu'amènent le vent et les tempêtes.

» Les lectures faites par MM. le docteur *Henry Burguet*, l'abbé *Labrousse*, *Petit-Lafitte*, *Dumoulin aîné*, le comte de *Kercado*, le *baron d'Hombres-Firmas*, *Charles Des Moulins* et *Hallié*, remplirent la séance.

» A Paris, à Pauillac et à la Teste, les excursions n'ont pu se faire, à cause de la continuité du mauvais temps.

» Il en a été de même à Coslédaa (*Basses-Pyrénées*), mais la séance a eu lieu dans le château et sous la présidence

de M. le baron de *Vallier*, auquel nous devons de nouvelles observations agricoles.

A Narbonne seulement, la journée a été belle. L'excursion a offert un grand nombre de plantes aromatiques, et nous devons à notre honorable correspondant, M. *Viramond*, des observations météorologiques faites avec soin et dont nous vous rendrons compte incessamment.

» M. L'abbé *Lalanne*, directeur de l'*Institution Sainte-Marie*, autrefois vice-président de la Société, aujourd'hui notre correspondant à *Layrac*, près d'Agen, a été encore plus contrarié que nous, le jour de la fête ; mais anticipant sur la distribution générale des prix, par une distribution spéciale pour ceux de ses élèves qui ont suivi les cours d'histoire naturelle, il a joint à cette distribution une excursion et une séance académique. Cette fête Linnéenne, véritablement pittoresque a eu lieu à l'*Escale*, sous les beaux ombrages qui couvrent et protègent la fontaine de Scaliger, à l'extrémité du vallon de Vérone. Le *Mémorial Agenais*, a rendu de cette solennité un compte détaillé que nous regrettons de ne pouvoir reproduire ici. Vous y verriez un extrait du discours de notre respectable correspondant, M. l'abbé Lalanne, qui a fait l'éloge de Scaliger, de Linné, des sciences naturelles ; vous y verriez, l'étonnement mêlé d'admiration, des étrangers qui ont été témoins de cette fête ».

Après quelques détails intéressants sur la vie et les ouvrages de Linné, M. Laterrade termine en ces termes:

» Voilà, Messieurs, la vingt et unième fois que la Société Linnéenne de Bordeaux, célèbre sa fête d'été et celle d'hiver, depuis le jour où elle se constitua en 1818, sous le saule d'Arlac.

» Elle recueille maintenant le fruit de ses travaux, puisqu'elle va en rendre compte devant ce brillant auditoire,

devant le premier pasteur du diocèse, vénérable pontife que son amour éclairé pour la science et son zèle insatiable de faire le bien, ont porté à s'associer à nos travaux; devant ces magistrats, qui nous encouragent de leur présence; puisqu'elle a répandu le goût de l'histoire naturelle dans le département, puisque ses *Actes* sont devenus un centre de publication pour le midi de la France, et que ces deux considérations ne sont sans doute pas étrangères aux causes qui ont contribué à l'établissement des Facultés dont notre ville vient d'être dotée.

» N'en doutons pas, Bordeaux se montrera digne des faveurs qui lui sont accordées; n'en doutons pas, les cours de ces Facultés seront en rapport avec les besoins de la localité; ils conviendront non seulement aux élèves, mais encore aux hommes, chez qui le goût de l'étude ne demande qu'à être encouragé.

» Mais pour atteindre ce noble but, cet important résultat, il faut sortir de la poussière de l'école, de l'ornière de la routine et des abus de la centralisation; car ces trois choses sont essentiellement contraires au génie qui se développe, à l'esprit qui veut s'élever dans les hautes régions de la science».

M. *Hallié*, a donné lecture du programme des prix.

Sous le titre de *Dédicace de mon herbier à mon fils*, M. Laporte, secrétaire général, a donné de sages conseils aux jeunes gens qui commencent à se livrer à l'étude de la botanique.

M. le docteur *Henry Burguet*, secrétaire du Conseil, a présenté la notice des travaux annuels de la Société. Ce sujet long de sa nature, mais restreint à de justes bornes par la méthode, la clarté et les réflexions judicieuses de l'auteur, a constamment intéressé l'auditoire.

M. *Dupuch*, a lu une Notice de M. le baron *d'Hombres-Firmas*, correspondant de l'Institut et de la Société. Cette

PROGRAMME

DES PRIX PROPOSÉS

PAR LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX,

Pour 1839.

Société Linnéenne de Bordeaux.

PROGRAMME

DES

PRIX PROPOSÉS,

POUR ÊTRE DÉCERNÉS

DANS LA SÉANCE PUBLIQUE D'HIVER,

(4 Novembre de l'année 1839).

I.

HISTOIRE NATURELLE.

§ I.er — Dans son Programme de 1837, la Société avait remis au concours la question suivante :

« Déterminer l'influence qu'a exercée l'étude de l'Histoire » naturelle sur le bien-être physique et moral de la Société » ?

Le Mémoire reçu sous le n.° 3, et portant pour épigraphe ces mots : *l'étude de l'Histoire naturelle rend l'homme bon,* forme un très-bon complément du Mémoire adressé l'année dernière, en réponse à la même question, et qui portait pour épigraphe ces paroles de Valmont de Bomare : *la nature est un grand livre qui parle aux hommes le même langage, et qui écrit en caractères uniformes pour tous ceux qui veulent y lire.*

La Société Linnéenne, satisfaite de la solution de cette question, accorde à l'auteur des deux Mémoires, M. Auguste Lozivy, d'Avranches, le Prix proposé : *Une médaille d'argent.*

§ II. — La Société regrette de n'avoir pu accorder le Prix offert dans le § II de son dernier Programme. Elle espère être plus heureuse l'année prochaine. En conséquence, elle promet de nouveau, pour 1839, « une médaille d'argent » à celui qui lui enverra le Catalogue d'une partie des animaux vivants, qui existent dans l'un des départements du » Midi de la France, dont les productions n'ont pas encore » été publiées ».

La Société, en demandant un Catalogue partiel, entend qu'il suffit d'envoyer le Catalogue d'une seule classe, pour pouvoir disputer le Prix. Le travail qu'elle exige ne doit point être une simple liste de noms; les auteurs doivent joindre, à l'indication de chaque espèce, outre la synonymie jugée convenable, une description succincte, mais cependant exacte de chacune; l'indication précise de l'*habitat;* les particularités relatives à leur histoire, surtout celles qui peuvent appartenir à la localité.

§ III. — La Société décernera aussi, dans la Séance publique de 1839, « des médailles d'encouragement à ceux qui » auront communiqué le plus de faits ou de matériaux qui » résulteraient de recherches propres à éclairer la Géologie, » ou autres branches de l'Histoire naturelle, du département » de la Gironde ».

§ IV.— Maintenant que la Société est fixée relativement à l'influence qu'a exercée l'étude de l'Histoire naturelle sur le bien-être physique et moral de la Société, elle demande :

« Quelle part ont eu les Savants, les Sociétés et les Éta-

» blissements scientifiques du Midi de la France, aux progrès » de l'Histoire naturelle en général » ?

PRIX : *Une médaille d'argent.*

II.

AGRICULTURE, ÉCONOMIE RURALE ET HORTICULTURE.

§ V.— La Société avait maintenu au concours, pour cette année, la question suivante :

« La condition du cultivateur étant généralement moins » avantageuse dans les contrées vignicoles que dans celles où » domine la culture des céréales, on demande de signaler les » causes de cette différence et les moyens d'y remédier ».

Parmi les Mémoires adressés en réponse à cette importante question, la Société en a jugé deux dignes d'être mentionnés honorablement, bien qu'elle ait le regret de ne pouvoir en couronner aucun.

Le Mémoire n.° 1, porte pour épigraphe : *Serere ne dubites.*

L'auteur n'a pas envisagé, dans toute son étendue, la question posée par la Société; il n'a eu en vue que la localité et des améliorations de détails.

Considérant avec juste raison la culture de la vigne comme trop dispendieuse pour un grand nombre des communes du Bordelais, il fait connaître des moyens de remédier, selon lui, en totalité ou en partie à cet inconvénient. La plupart de ces moyens méritent l'attention de la Société. On reconnaît un homme instruit par la pratique et l'observation, et donnant de très-bons conseils.

Le Mémoire n.° 2, porte pour épigraphe : *Il faut manger pour avoir soif.*

Ce Mémoire ne manque pas d'aperçus intéressants : on y remarque une certaine méthode, mais on ne peut néanmoins considérer la question comme ayant été complètement résolue par l'auteur.

En conséquence, la Société remet cette question au concours pour 1839, en même temps qu'elle accorde une première mention honorable à M. Éloi Dubroca, de Barsac (Gironde), auteur du Mémoire n.° 1; et une seconde à M. J. B. Archu, instituteur à la Réole, auteur du Mémoire n.° 2.

§ VI.— La Société Linnéenne persuadée que son mode d'action sur l'agriculture ne peut être celui d'un Comice agricole, spécialement chargé de récompenser tout ce qui a trait à la pratique de cet art, avait proposé pour 1838 et maintient au concours pour 1839, la question suivante, pour la solution de laquelle il n'a été envoyé aucun Mémoire cette année, bien qu'elle soit de nature à intéresser tout à la fois l'histoire et l'agriculture de notre localité.

« Présenter l'histoire des vins de Bordeaux, depuis l'épo-
» que de l'introduction de la vigne dans nos contrées jusqu'à
» nos jours, en indiquant autant que possible, les causes des
» changements, des améliorations, des altérations, qu'ont
» subies les diverses qualités de ces vins ».

Prix : *Une médaille d'argent.*

§ VII.— La Société verrait encore avec plaisir que les deux questions suivantes, non moins dignes de fixer l'attention des agriculteurs et des hommes voués à l'étude des sciences naturelles, la missent à même, par leur solution, de publier l'an prochain deux Mémoires qui ne manqueraient pas de concourir au bien-être du pays.

« Déterminer, parmi les plantes qui croissent spontané-
» ment dans le département de la Gironde, celles qui pour-

» raient être cultivées avec avantage, soit pour la nourriture » de l'homme et des animaux, soit pour les besoins des arts » et ceux de la médecine ».

Prix : *Une médaille d'Argent.*

§ VIII.— « Faire connaître d'une manière précise, les ani- » maux véritablement nuisibles du département de la Giron- » de, ceux dont la destruction serait un service rendu à la » contrée ».

Prix : *Une médaille d'Argent.*

§ IX.— La Société désirant encourager l'horticulture et ajouter de plus en plus à l'aspect gracieux du Marché aux Fleurs dont elle a provoqué la création, promet,

Une médaille d'Argent :

« A la personne qui aura introduit, dans le département de » la Gironde, une ou plusieurs cultures potagères nouvelles, » ou qui aura fait subir quelques améliorations importantes à » celles déjà connues ».

Même récompense :

« A celui de MM. les Jardiniers fleuristes qui se sera fait » remarquer, durant le cours de l'année, par la rareté, la » beauté et la variété des plantes exposées par lui sur le » Marché aux Fleurs ; et aussi par l'ordre, la bonne tenue de » son étalage, la fidélité de ses étiquettes ».

DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

1.° Les Mémoires envoyés au concours doivent porter une épigraphe et un billet cacheté renfermant cette même épigraphe, le nom du concurrent et son adresse. (Les concurrents aux prix indiqués par les § II, III et IX, sont dispensés de cette formalité).

2.° Les billets ne seront ouverts que lorsque les Mémoires auront été jugés dignes du prix, ou de toute autre récompense.

3.° Toutes les personnes, hors les Membres résidans de la Société, seront admises á concourir.

4.° Les Mémoires couronnés par la Société, devenant sa propriété, ne pourront être publiés sans son autorisation.

5.° Ils devront être écrits en français ou en latin et remis au Secrétariat-Général de la Société, avant le 15 Août 1839.

6.° Pour la distribution des médailles promises par le § IX, la Société attendra que les personnes qui croiront avoir des droits à la première, la mettent en mesure de juger la légitimité de cette prétention, en l'invitant à venir examiner leurs cultures, au plus tard avant le 1.er Septembre 1839. Les informations qu'elle pourra se procurer et l'avis de M. le Syndic des jardiniers, la guideront pour la distribution de la seconde médaille.

Arrêté en séance générale, à Bordeaux, Hôtel Michel-Montaigne, le 3 Novembre 1838.

J.-F. Laterrade, *directeur*.— B.d Teulère, D.-M. P., *président*.— J. L. Laporte, *secrétaire-général*.
Henry Burguet, *secrétaire du Conseil*.

DE L'IMPRIMERIE DE TH. LAFARGUE, LIBRAIRE,
Rue du Puits Bagne-Cap, n. 4, à Bordeaux.

TABLE

DÉCENNALE

PAR ORDRE DE MATIÈRES,

DES

DIX PREMIERS VOLUMES :

BULLETINS & ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX,

DE L'AN 1826 A 1839.

A BORDEAUX,

CHEZ TH. LAFARGUE, LIBRAIRE,

IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE,

Rue du Puits Bagne-Cap, N. 4.

1839.

TABLE GÉNÉRALE

DES DIX PREMIERS VOLUMES.

GÉOLOGIE.

Pages, Tom.

DÉCOUVERTE d'ossements fossiles dans le département de la Gironde ; descriptions et considérations géologiques relatives à cette découverte ; par M. BILLAUDEL, pages 60, 95, 113 et 319 , I.

NOTICE GÉOLOGIQUE sur le terrain de Saucats (*Gironde*) ; par M. GUILLAND, pages 123 et 143 , I.

NOTE sur Vaucluse ; par M. MARCEL DE SERRES. 110 , II.

NOTICE sur les sources de la Touvre ; par M. ROULLAND. ..... 204 , II.

OBSERVATIONS sur la cause d'une inondation récente , en Saxe ; par le même..... 208 , II.

NOTICE GÉOLOGIQUE sur le département du Gers ; par le même. ..... 39 , III.

CONSIDÉRATIONS générales sur les terrains tertiaires de la Gironde , 1.er Essai sur leurs positions respectives ; par M. JOUANNET, membre honoraire..... 171 , IV.

ADDITION au Mémoire précédent ; par le même. 334 , IV.

ESSAI sur les cailloux roulés qui servent à la construction des routes , dans le département de la Gironde ; par M. BILLAUDEL, membre honoraire..... 227 , IV.

Pages, Tom.

MÉMOIRE GÉOLOGIQUE sur le bassin de Toulouse; par M. NÉRÉE-BOUBÉE, correspondant..... 172, V

NOTE sur de nouvelles cavernes à ossements, découvertes dans les environs de Mialet, près d'Anduse (*Gard*); par M. MARCEL DE SERRES. 344, V.

NOTICE sur les eaux jaillissantes d'un puits foré à Celle-Neuve, près de Montpellier; par MM. MARCEL DE SERRES, LENTHERIE et BALLARD.. 211, V.

NOTE sur les lignites du département des Pyrénées orientales; par M. J. F. FARINES..... 68, VI.

NOTICE GÉOGNOSTIQUE sur les roches de Tercis, aux environs de Dax (*Landes*); par M. le D.r GRATELOUP..... 72, VI.

PRÉCIS des travaux géologiques de la Société Linnéenne de Bordeaux, etc., etc.; par le même..... 3, VII.

OBSERVATIONS sur les puits artésiens; par M. MARCEL DE SERRES..... 81, VII.

RAPPORT sur une Notice de M. Marcel de Serres, relative aux puits artésiens, etc.; par M. FARINES..... 116, VII.

OBSERVATIONS sur les puits artésiens du Roussillon, etc.; par le même..... 120, VII.

NOTICE sur des ossements fossiles; par M. BILLAUDEL, Ingénieur en chef des ponts et chaussées..... 89, VII.

EXPLICATION de l'augmentation subite de l'eau d'une source artésienne, etc.; par M. FARINES. 126, VII.

RÉPONSE de M. Marcel de Serres aux observations de M. Farines, dirigées contre sa Notice sur les puits artésiens des Pyrénées orientales. 192, VIII.

Pages, Tom.

OBSERVATIONS sur les gypses tertiaires et secondaires du midi de la France et sur les relations de ces derniers, avec les terrains pyrogènes, les porphyres argileux et les dolomites jurassiques avec coupes; par M. MARCEL DE SERRES. ..... 207, VIII.

ESSAI sur la question de savoir si l'observation faite dans les mines de houille du Canada et de la baie de Baffin, des plantes analogues à celles qui vivent maintenant dans les régions équatoriales, annonçent un changement dans l'inclinaison de l'écliptique, par le même..... 237, VIII.

CONFIRMATION des observations déjà publiées sur une Notice de M. Marcel de Serres, relative aux puits artésiens du département des Pyrénées orientales, et nouvelles erreurs du même auteur sur cet objet; par M. FARINES, pharmacien à Perpignan..... 3, IX.

NOTICE géologique sur le département de l'Aude; par M. MARCEL DE SERRES ..... 3, X.

ESSAI sur les vallées dites d'Érosion, par M. l'abbé LABROUSSE..... 65, X.

DES Cavernes chaudes des environs de Montpellier, par M. MARCEL DE SERRES..... 78, X.

BOTANIQUE.

MÉMOIRE sur les proportions relatives des espèces de plantes découvertes dans le rayon de la *Flore Bordelaise*; par M. BILLAUDEL..... 12, I.

DESCRIPTION de l'*Euphorbia Milii*, nouvelle espèce; par M. CHARLES DES MOULINS..... 27, I.

Pages, Tom.

NOTICES sur le *Lychnis corsica*, et autres plantes méridionales, trouvées dans le département de la Gironde; par le même..... 31, I.

Florula littoralis aquitanica; auctore J. P. S. GRATELOUP, Doct.-Méd., 42, 73, 105, 137, 305, I.

NOTICE sur une Graminée de l'Amérique-Septentrionale, naturalisée aux environs de Bordeaux, par M. CH. DES MOULINS..... 45, I.

OBSERVATIONS sur une annonce d'observations faites par M. Léon Dufour, sur quelques plantes de la France; par le même..... 51, I.

VARIÉTÉ gigantesque de la Sagittaire commune; par le même..... 54, I.

NOTICE sur le *Pilobolus crystallinus*; par M. DURIEU DE MAISONNEUVE..... 57, I.

OBSERVATIONS sur la fructification des mousses; par le même..... 87, I.

Florula littoralis aquitanica; auctore J. P. S. GRATELOUP, Docteur-Médecin, pages 28, 34, I.

NOTE sur le *Pilobolus crystallinus*; par M. GACHET..... 139, II.

NOTE sur la *Puccinia graminis*; par le même...

DESCRIPTION d'une nouvelle espèce de Daphné; par M. GRATELOUP, D.-M..... 71, II.

DESCRIPTION d'une espèce inédite de Pezize; par M. H. GACHET, secrétaire-général..... 247, III.

ADDITIONS à la Flore Bordelaise, pages 3 et 287, V.

NOTICE sur quelques monstruosités végétales : par MM. CH. DES MOULINS et GACHET..... 61, V.

Geastrum coliforme (Encyclopedia of plants, N.° 16513)..... 117, V.

Pages, Tom.

DESCRIPTION d'une nouvelle espèce de la 4.me tribu (*Cynophallus*) du genre Phallus, subord. 1. Phallodei, des Gastéromycètes angiogastres; par M. ÉD. LEGRAND, secrétaire-général de la Société Linnéenne de Bordeaux..... 177, V.

NOTE sur quelques espèces et une variété inédites de champignon, par M. H. GACHET..... 227, V.

NOTICE sur une espèce de champignon, nouvelle pour la Flore française; par le même..... 283, V.

NOTICE sur les végétaux fossiles des Schistes argilo-calcaires des environs de Lodève (*Hérault*); par M. MARCEL DE SERRES, correspondant à Montpellier..... pages 21 et 220, V.

OBSERVATIONS sur la végétation du Colchique d'automne; par M. J. F. LATERRADE..... 66, VI.

NOTICE sur les caractères distinctifs des *Barbarea præcox* et *vulgaris;* par M. CH. DES MOULINS..... 140, VI.

NOTE sur deux ovules du chêne, renfermés dans le même péricarpe; par le même..... 179, VI.

NOTE sur trois espèces de graminées; par M. J. F. LATERRADE..... 183, VI.

NOTE sur le *Geranium pusillum;* par M. MONTEAUD..... 185, VI.

REMARQUES botaniques sur quelques plantes de l'Amérique-Septentrionale, dans les quatre premiers volumes du *Prodromus* ou *Synopsis plantarum* de Decandolle, par M. RAFINESQUE..... 261, VI.

NOTICE sur des graines trouvées dans des tombeaux romains, etc.; par M. CH. DES MOULINS. 65, VII.

Pages, Tom.

ADDITIONS à la Flore Bordelaise; par le même.. 129, VII.

DE quelques espèces nouvelles pour la Flore Bordelaise, par le même..... 131, VII.

NOTICE sur une monstruosité du Coquelicot sauvage; par le même..... 139, VII.

CRYPTOGAMIE tarbellienne ou Description succincte des plantes cryptogames qui croissent aux environs de Dax, etc.; par M. GRATELOUP, D.-M..... 247, VII.

DESCRIPTION d'une espèce de Chara, avec figure; par M. H. HECTOR SERRES, naturaliste..... 51, VIII.

LETTRE de M. le D.r Léon Dufour à M. le D.r Grateloup, sur des excursions au pic d'Anie et au pic Amoulat, dans les Pyrénées..... 53, VIII.

NOTE de M. Hector Serres, sur le *Cronartium Vincetoxici*..... 300, VIII

SOUVENIRS botaniques des environs des Eaux-Bonnes; par M. CH. GRENIER, D.-M..... 11, IX

LE *Hieracium prostratum*, DC., n'est qu'une variété du *Hieracium eriophorum*, Saint-Amand; par M. J. F. LATERRADE..... 30, IX.

SYNOPSIS du supplément à la Flore Bordelaise et de la Gironde; par le même..... 129, X.

SUITE du *Synopsis*; par le même..... 242, X.

ZOOLOGIE.

ZOOPHYTES. — DESCRIPTION de l'*Ocyroé*, genre nouveau de la classe des Acalèphes; par M. RANG..... 314, I.

RADIAIRES ÉCHINODERMES.—CATALOGUE descriptif des Stérellides vivantes et fossiles

Pages, Tom.

de la Gironde ; par M. Ch. des Moulins, président..... 183, V.

Rectification d'une erreur sur l'*Asterias minutissima;* par le même..... 260, VI.

Premier Mémoire sur les Échinides, Prodrome d'une nouvelle classification de ces animaux ; par le même. ..... 167, VII.

Second Mémoire sur les Échinides.— Généralités, Études analytiques des parties solides de ces animaux ; par le même. .... 315, VII.

Mémoire de Géo-Zoologie, sur les Oursins fossiles (Échinides) qui se rencontrent dans les terrains calcaires des environs de Dax (Landes), avec figures ; par M. le D.r Grateloup..... 103, VIII.

Troisième Mémoire sur les Échinides.— Synonymie générale, par M. Ch. des Moulins.... 45, IX.

HELMINTHOLOGIE.— Notice sur la ponte de la Planaire lactée ; par M. Ch. des Moulins, président..... 109, IV.

ENTOMOLOGIE. — Description de six espèces nouvelles du genre *Papilio ;* par M. Th.Roger..... 35, I.

Note sur l'Ascalaphe italique ; par M. Blanchard..... 40, I.

Instruction pour recueillir les insectes ; par M. Th. Roger, pages..... 67, 101 et 130, I.

Lépidoptère exotique pris à Bordeaux ; par M. l'abbé Lalanne..... 70, I.

Mémoire sur le Ripiphore bimaculé (*Ripiphorus bimaculatus.* Fab.) ; par M. Farines, membre correspondant..... 3, III.

Pages, Tom.

MÉMOIRE sur la reproduction des abeilles; par M. ESPAIGNET, membre honoraire... pag. 6 et 63, III.

MÉMOIRE sur la reproduction des abeilles; par M. ESPAIGNET, memb. hon. (*suite et fin*).... 59, IV.

NOTICE sur le *Cebrio-Xanthomerus*, et Description de sa femelle; par M. FARINES, membre correspondant.. ..... 137, IV.

OBSERVATIONS pour servir à l'histoire de quelques insectes, et Description d'une nouvelle espèce de Coliade; par M. LAPORTE aîné, archiviste..... 141, IV.

NOTE sur quelques précautions à prendre dans la chasse des Coléoptères; par M. FARINES, membre correspondant..... 255, IV.

NOTICE sur le *Bombyx thalictri;* Par M. FARINES, correspondant, à Perpignan..... 43, V.

OBSERVATIONS sur le cri du *Sphinx atropos*, ou Tête-de-Mort; par M. TRÉMEAU DE ROCHE-BRUNE, correspondant. ..... 120, V.

OBSERVATIONS pour servir à l'histoire de quelques espèces du genre *Acarus*, de Linné, par M. H. GACHET..... 305, V.

DE la génération des individus neutres chez les hyménoptères et particulièrement chez les abeilles; par G. R. TREVIRANUS, etc..... 3, VI.

OBSERVATIONS sur le Mémoire de M. G. Treviranus, relatif à la génération des abeilles; par M. ESPAIGNET. ..... 60, VI.

DESCRIPTION de la Mygale de Barthélémi, grande araignée exotique trouvée vivante dans le port de Bordeaux, accompagnée de quelques considérations générales; par M. LÉON DUFOUR. 34, IX.

Pages, Tom.

NOTE sur quelques habitudes des abeilles; par M. PIÉRARD.. ..... 43 , IX.

QUELQUES mots sur la larve du *Buprestis manca;* par ÉDOUARD PERRIS, correspondant..... 303 , X.

LÉPIDOPTÈRES des environs de Bordeaux; par M. TH. ROGER..... 220 , X.

OPHIOLOGIE.— DESCRIPTION d'une espèce inédite de Couleuvre, observée aux environs de Bordeaux; par M. GACHET, secr.-génér.. 255 , III.

ERPÉTOLOGIE.— NOTICE sur la Salamandre terrestre; par M. GACHET. ..... 161 , II.

NOTE sur la nature des aliments dont se nourrissent certaines espèces de Sauriens; par le même..... 206 , V.

NOTICE sur le Lézard de Schreibers; par le même. 233 , V.

RECHERCHES sur l'espèce de Crapaud que Linné a décrite, sous le nom de *Rupeta;* par le même. ..... 243 , V.

NOTICE sur le Triton marbré; par le même..... 292 , V.

NOTICE sur la Tortue à marquèterie; par le même..... 49 , VI.

OBSERVATIONS sur l'accouplement du Lézard des murailles; par le même..... .. 106 , VI.

VARIÉTÉ noire du Lézard vert; par le même..... 168 , VI.

NOTICE sur le Crapaud épineux; par le même.. 169 , VI

MÉMOIRE sur la reproduction de la queue des reptiles sauriens; par le même..... 213 , VI.

CONCHYLIOLOGIE.— ESSAI sur les Sphérulites, etc.; par M. CHARLES DES MOULINS..... 148 , I.

DESCRIPTION de plusieurs espèces de coquilles fossiles des environs de Dax; par M. GRATELOUP. ..... 3 , II.

Pages, Tom.

DESCRIPTION d'une nouvelle espèce de Paludine vivante du Périgord; par M. CH. DES MOULINS. 26, II

CATALOGUE des Mollusques terrestres et fluviatiles du département de la Gironde; par le même..... 39, II.

TABLEAU des coquilles fossiles qu'on rencontre dans les terrains tertiaires (falums) des environs de Dax, département des Landes; par M. GRATELOUP, pages..... 72, 123, 192, II.

DESCRIPTION de plusieurs espèces de coquilles vivantes de la Méditerranée, par M. MICHAUD. 119, II.

DESCRIPTION de trois genres nouveaux de coquilles fossiles du terrain tertiaire de Bordeaux, savoir *Spiricella;* par M. RANG..... 226, II.
Gratelupia; par M. CH. DES MOULINS. 236, II.
Jouannetia; par le même..... 244, II.

NOUVELLES observations sur la Férussine, genre de coquille terrestre, connue sous le nom d'*Anostome de Dax;* par M. GRATELOUP..... 256, II.

TABLEAU méthodique des Mollusques terrestres et fluviatiles, vivants, observés dans l'arrondissement de Dax (*aquæ augustæ Tarbellicæ*), pour servir à la Statistique du département des Landes; par M. GRATELOUP, membre honoraire, pages..... 43, 87, 143, III.

EXTRAIT d'une lettre de M. Blanchard, membre correspondant, relative à la coquille de l'Argonaute. ..... 195, III.

OBSERVATIONS sur les Ichthyosarcolites et sur les Hippurites; par M. ROULAND, memb. corresp. 197, III.

SUPPLÉMENT au Catalogue des espèces et variétés de Mollusques testacés terrestres et fluviatiles,

Pages, Tom.

observés jusqu'à ce jour à l'état vivant, dans le département de la Gironde et dans l'arrondissement subsidiaire de la Société Linnéenne de Bordeaux; par M. Ch. des Moulins, près. 211, III.

Notice sur un limaçon de la Côte de Malabar, observé vivant à Bordeaux; par le même..... 227, III.

Monographie de la Clavagelle couronnée, Desh. espèce fossile; par le même..... 239, III.

Description de plusieurs espèces nouvelles de coquilles vivantes; par M. Michaud, membre correspondant..... 260, III.

Catalogue des Testacés marins du département du Finistère; par M. Collard des Cherres, membre correspondant..... 3, IV.

Catalogue des Testacés terrestres et fluviatiles des environs de Brest et Quimper; par le même.. 91, IV.

Note sur les moyens d'extraire de leurs coquilles les animaux qui les habitent; par M. Millet, membre correspondant..... 156, IV.

Description d'une nouvelle espèce vivante de *Pupa*, par M. Ch. des Moulins, président... 158, IV.

Nouvelles observations sur les Ichthyosarcolites; par M. Roulland, membre correspondant... 164, IV.

Mémoire sur cette question : Le genre Planorbe est-il dextre ou senestre? par M. Ch. Des Moulins, président..... 273, IV.

Description d'un genre nouveau de coquille bivalve (*Rangia*); par le même..... 48, V.

Note sur l'opercule du *Terebra cærulescens*; par M. Michaud, correspondant..... 59, V.

Notice sur le genre Cloisonnaire (*Septaria*, Lam.); par M. Marcel de Serres, correspondant à Montpellier..... 75, V.

Pages, Tom.

DESCRIPTION d'un genre nouveau de coquille vivante, bivalve, des mers du Chili (*Malletia*); par M. CH. DES MOULINS, président.. 83, V.

DESCRIPTION d'un genre nouveau de coquille appelée Néritopside; par M. le D.r GRATELOUP, membre honoraire..... 115, V.

NOTICE sur la répartition des espèces dans les genres Solen, Solécurte, Sanguinolaire et Solételline de M. de Blainville; par M. CH. DES MOULINS, président..... 92, V.

TABLEAU (suite du) des coquilles fossiles qu'on rencontre dans les terrains calcaires tertiaires (faluns) des environs de Dax, dans le département des Landes; par M. le D.r GRATELOUP, membre honoraire, pages..... 132, 263 et 314, V.

PONTE de l'*Ancylus fluviatilis*, Drap.; par M. BOUCHARD..... 310, V.

TABLEAU (suite du) des coquilles fossiles des terrains tertiaires du bassin géologique de Dax (*Landes*): par M. le D.r GRATELOUP, p. 31, 90, 159, 169, 188 et 270, VI.

DESCRIPTION d'une nouvelle espèce d'*Unio* vivante, etc.; par M. CH. DES MOULINS..... 20, VI.

TABLEAU méthodique des Mollusques terrestres et fluviatiles, vivants, observés dans le département de Maine-et-Loire; par M. A. MILLET. 114, VI.

TABLEAU (suite du) des coquilles fossiles, etc.; par M. le D.r GRATELOUP..... 101, VII.

DESCRIPTION de quelques Mollusques terrestres et fluviatiles de la France, nouveaux ou peu connus; par M. CH. DES MOULINS..... 142, VII.

INTRODUCTION à la Conchyliologie fossile des

Pages, Tom.

terrains tertiaires du bassin de l'Adour; par M. le D.r Grateloup..... 247, VIII.

Mémoire sur quelques genres fossiles de Mollusques des ordres Ptéropodes et Gastéropodes, découverts dans les couches tertiaires du bassin de l'Adour, avec figures; par le même... 256, VIII.

Notice sur la famille des Bulléens, etc., précédée des considérations générales sur cette famille, et du Tableau des genres et des espèces connues, soit à l'état vivant, soit à l'état fossile, avec figures dessinées d'après nature; par le même..... 365, IX.

Extrait d'un Mémoire sur quelques Mollusques, lu à la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Agen; par M. Brécy..... 86, X.

Mémoire sur les coquilles fossiles de Mollusques terrestres et fluviatiles, de la classe des Trachélipodes, etc.; par M. le D.r Grateloup... 92, X.

Description des genres et des espèces de coquilles fossiles, appartenant à cette famille des Trachélipodes, qu'on observe dans les couches des terrains supérieurs du bassin de l'Adour, aux environs de Dax (*Landes*); par le même..... 180, X.

Suite des mêmes descriptions, avec figures; par le même..... 251, X.

Tableau statistique des coquilles univalves fossiles, trouvées dans les couches tertiaires du bassin de l'Adour, etc; par le même..... 291, X.

Description de quelques espèces nouvelles de coquilles fossiles de la Champagne; par M. Michaud, Cap.ne adj.t-major au 10.me de ligne, correspondant..... 153, X.

Pages, Tom.

NOTE sur le rétablissement de l'*Ancylus spinarosæ*, dans la classe des Mollusques; par le même. ..... 215, X.

ICHTYOLOGIE. — RAPPORT sur le Mémoire de M. ARTAUD, pharmacien, intitulé : Notice pour servir à l'histoire naturelle du *Goramy;* par M. CAVENNES..... ..... 188, II.

NOTE sur l'*Orthagoriscus spinosus*, Bl. Schn., présentée à la Soc. Linn.; par M. H. GACHET. 153, V.

ORNITHOLOGIE. — OBSERVATIONS sur quelques anomalies qu'a présentées la ponte d'une poule, par M. GACHET..... 213, II.

NOTE sur des Concrétions calcaires, trouvées dans l'abdomen d'une poule; par le même..... 83, III.

OBSERVATIONS sur la grande Outarde; par M. de ROCHEBRUNE, membre correspondant..... 167, IV.

OBSERVATIONS sur le Pivert; par M. le comte de KERCADO. ..... 161, VI.

CATALOGUE des oiseaux des départements des Landes et des Pyrénées occidentales; par M. ULYSSE DARRACQ, naturaliste..... 3, VIII.

LETTRE de M. Toupiolle, sur l'apparition de l'Aigle botté, sur plusieurs points de la France; description et figure de cet oiseau. ..... 202, VIII.

DESCRIPTION du Canard trapu ou Pallot (*anas obesa*), et du Pipit littoral (*anthus littoralis*); espèces nouvelles, observées par M. DARRACQ, pharmacien à Saint-Esprit..... 239, X.

MAMMALOGIE. — NOTICE en réfutation de la non-existence de la Licorne; par M. F. J. LATERRADE..... 89, I.

DE la Licorne; par le même..... 115, V.

HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE.

Pages, Tom.

NOTE sur les moyens d'empêcher la corruption dans les bocaux où l'on conserve des animaux vivants, par M. CH. DES MOULINS, président. 257, IV.

QUELQUES notes sur l'Animalité; par M. le D.r TEULÈRE. ..... 101, VI.

CONSIDÉRATIONS physiologiques sur l'instinct; par le même..... 204, VIII.

MÉLANGES.

ARRÊTÉ de la Société Linnéenne, relatif à ses travaux zoologiques..... 3, I.

AVIS sur les collections d'histoire naturelle, accréditées par la Société Linnéenne..... 72, I.

RÉSUMÉ des travaux de la Société Linnéenne de Bordeaux, pendant l'année 1829; par M. CAZENAVETTE. .....

ANALYSE des travaux de la Société Linnéenne de Bordeaux, pendant l'année 1830; par M. GACHET..... IV.

ANALYSE des travaux de la Société Linnéenne de Bordeaux, pendant l'année 1835; par M. J. L. LAPORTE..... ..... VIII.

DIX-NEUVIÈME Fête Linnéenne (extrait de l'*Ami des Champs*)..... VIII.

SYNONYMIE de la vigne; par M. A. PETIT-LAFITTE. VIII.

ÉTUDES relatives à l'influence de la Lune sur l'état météorologique de l'atmosphère; par MM. les abbés Blatairou et de Langalerie..... VIII.

MÉMOIRE sur cette question : l'*Agriculture du Midi est-elle inférieure à celle du Nord?*

Tom.

Quelles sont les causes de cette infériorité, si elle existe, et quels sont les moyens d'y remédier ? par M. Auguste Lozivy..... IX.

Vingtième Fête Linnéenne ; par M. Laterrade. IX.

Synonymie de la vigne, description de seize espèces de raisins cultivés dans les environs de Malaga, avec figures ; par M. Salvador Lopez..... X.

Procès-Verbal de la Vingt-unième Fête Linnéenne..... X.

Séance publique de la Société Linnéenne..... X.

Rapport sur les travaux de la Société Linnéenne de Bordeaux, pendant l'année 1838, précédé d'un aperçu historique de cette même Société ; par M. Henry Burguet, D.-M.-P, secrétaire du conseil..... X.

Programme des Prix proposés par la dite Société, pour l'année 1839..... X.

TABLE DES AUTEURS.

	TOMES.
MM. Artaud.	2.me
Balard	5.
Billaudel.	1, 4, 7.
Blanchard.	1, 3.
Blatairou (l'Abbé) . . .	8.
Bouchard.	5.
Brécy	10.
Burguet (Henry), D.-M.	10.
Cavennes.	2.
Cazenavette.	3.
Collard des Cherres. . .	3, 4.
Darracq (Ulysse)	8, 10.
Des Moulins (Charles) . .	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9.
Dufour (Léon), D.-M. . .	8, 9.
Durieu de Maisonneuve . .	1.
Espaignet (Prêtre). . . .	3, 4, 6.
Farines.	3, 4, 5, 6, 7, 9.
Gachet.	2, 3, 4, 5, 6.
Grateloup, D.-M.	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
Grenier, D.-M.	9.
Guilland	1.
Jouannet....	1.
Kercado (le Comte de).. .	6.
Labrousse (l'Abbé). . . .	10.
Lalanne (l'Abbé).	1.

	TOMES.
MM. LANGALERIE (l'Abbé de). .	8.
LAPORTE (aîné) J.-L.. . .	4, 8.
LATERRADE (père) J.-F. .	1, 5, 6, 9, 10.
LEGRAND (Édouard). . . .	5.
LENTHERIE.	5.
LOPEZ-SALVADOR.	10.
LOZIVY (Auguste).	9.
MICHAUD	2, 3, 5, 10.
MILLET.	4, 6.
MONTEAUD.	5, 6.
NÉRÉE-BOUBÉE.	5.
PERRIN	10.
PETIT-LAFITTE (Auguste).	8.
PIÉRARD.	9.
RAFINESQUE..	6.
RANG..	1, 2.
ROCHEBRUNE (Trémeau de).	4, 5.
ROGER (Théodore)	1, 10.
ROULLAND.	2, 3, 4.
SERRES (Hector)	8.
SERRES (Marcel de) . . .	2, 5, 7, 8, 10.
TEULÈRE, D.-M.	6, 8.
TOUPIOLLE.	8.
TREVIRANUS	6.

BORDEAUX.— IMPRIMERIE DE TH. LAFARGUE.