











COMPTES RENDUS DES SÉANCES

ET

# MÉMOIRES

DE LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT L'ANNÉE 1854.





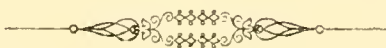
COMPTES RENDUS DES SÉANCES  
ET  
MÉMOIRES

DE LA  
SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE.

---

TOME PREMIER DE LA DEUXIÈME SÉRIE.

ANNÉE 1854.



PARIS.

J. HAMEL, LIBRAIRE,  
10, RUE RACINE (BUREAU DE LA GAZETTE MÉDICALE),

ET

J.-B. BAILLIÈRE, LIBRAIRE,  
19, rue Hautefeuille.

—  
1855





# LISTE

## DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE.

(1854.)

---

### COMPOSITION DU BUREAU.

<b>Président perpétuel.</b> . . .	M. Rayer.
<b>Vice-présidents.</b> . . . . .	{ M. Depaul. M. Goubaux.
<b>Secrétaires.</b> . . . . .	{ M. Charcot M. Laboulbène. M. Le Bret. M. Porchat.
<b>Trésorier-archiviste.</b> . . .	M. Davaine.

### MEMBRES HONORAIRES.

MM. Andral.	MM. Magendie.
Bonillaud.	Montagne.
Dumas.	Moquin-Tandon.
Duméril.	Quatrefages (A. de).
Milne-Edwards.	Serres.
Flourens.	Valenciennes.
Geoffroy-Saint-Hilaire (Isidore).	Velpeau.
Littre.	

## MEMBRES ASSOCIÉS.

MM. Agassis.	MM. Müller (J.).
Baer (de).	Owen (Richard).
Bennet (Hugues).	Panizza (Bartolomeo).
Bright.	Mayor.
Dufour (Léon).	Pouchet.
Dujardin.	Rathke.
Duvernoy.	Retzius.
Gurlt (Ernest-Frédéric).	Sédillot.
Liebig (Justus).	Valentin.
Mohl (Hugo).	Wagner (Rodolphe).

## MEMBRES TITULAIRES.

MM. Béraud.	MM. Hirschfeld (Ludovic).
Bernard (Charles).	Houel.
Bernard (Claude).	Laboulière.
Berthelot.	Leblanc (C.).
Blot.	Le Bret.
Bouchut.	Leconte.
Bouley.	Lorain (Paul).
Bourguignon.	Morel-Lavallée.
Broca.	Porchat.
Cazeaux.	Racle (Victor).
Charcot.	Rayer.
Davaine.	Robin (Charles).
Depaul.	Rouget.
Faivre.	Sappey.
Follin.	Segond.
Germain (de Saint-Pierre).	Soubeiran (J.-L.).
Giraldès.	Tholozan.
Goubaux.	Verdeil.
Gubler.	Vernil.
Hiffelsheim.	Vulpian.



## MEMBRES CORRESPONDANTS NATIONAUX.

MM. Blondlot. . . . .	à Nancy.
Brown-Séguard. . . . .	à Paris.
Chaussat . . . . .	à Aubusson.
Coquerel. . . . .	à Toulon,
Desgranges. . . . .	à Lyon.
Deslongchamps. . . . .	à Caen.
Dufour (Gustave). . . . .	à Paris.
Duplay. . . . .	à Paris.
Ebrard. . . . .	à Bourg.
Gosselin. . . . .	à Paris.
Guérin (Jules). . . . .	à Paris.
Hermann. . . . .	à Strasbourg.
Huette. . . . .	à Montargis.
Jobert (de Lamballe). . . . .	à Paris.
Lecadre. . . . .	au Havre.
Leudet (Émile). . . . .	à Rouen.
Martins. . . . .	à Montpellier.
De Méricourt. . . . .	à Brest.

## MEMBRES CORRESPONDANTS ÉTRANGERS.

**Grande-Bretagne.**

MM. Bedlem. . . . .	à Aberdeen.
Bence (Jones). . . . .	à Londres.
Berkeley (M.-J.). . . . .	à Kings-Cliff.
Bowman (W.). . . . .	à Londres.
Carpenter (W.-B.). . . . .	à Londres.
Goodsir (John). . . . .	à Édimbourg.
Grant (R.-E.). . . . .	à Londres.
Jacob (A.). . . . .	à Dublin.
Maclise. . . . .	à Londres.
Mareet. . . . .	à Londres.
Montgomery. . . . .	à Dublin.
Nunneley. . . . .	à Leeds.
Paget (James). . . . .	à Londres.

VIII

Quekett. . . . .	à Londres.
Sharpey. . . . .	à Londres.
Simon (John). . . . .	à Londres.
Simpson. . . . .	à Édimbourg.
Thompson (Allen). . . . .	à Glasgow.
Todd (R.-B.). . . . .	à Londres.
Toynbee. . . . .	à Londres.
Warton (Jones). . . . .	à Londres.
Williamson. . . . .	à Londres.

**Allemagne.**

MM. Brücke (Ernest). . . . .	à Vienne.
Carus (V.). . . . .	à Leipsick.
Dubois-Reymond. . . . .	à Berlin.
Henle. . . . .	à Gœttingue.
Hering. . . . .	à Stuttgart.
Hofmeister. . . . .	à Leipsick.
Hyrthl. . . . .	à Vienne.
Kœlliker. . . . .	à Würzbourg.
Lehmann. . . . .	à Leipsick.
Mayer. . . . .	à Bonn.
Meckel (Albert). . . . .	à Halle.
Reinhardt. . . . .	à Berlin.
Rokitansky. . . . .	à Vienne.
Siebold (C. Th. de). . . . .	à Munich.
Stannius. . . . .	à Rostock.
Virchow. . . . .	à Würzbourg.
Weber (Guillaume-Edouard). . . . .	à Gœttingue.
Weber (Ernest-Henri). . . . .	à Leipsick.

**Belgique.**

MM. Gluge. . . . .	à Bruxelles.
Schwann. . . . .	à Liège.
Spring. . . . .	à Liège.
Thiernesse. . . . .	à Bruxelles.

**Danemark.**

M. Hannover. . . . .	à Copenhague.
----------------------	---------------

**Suède.**

M. Santesson. . . . .	à Stockholm.
-----------------------	--------------

**Hollande.**

- MM. Donders. . . . . à Utrecht.  
 Harting. . . . . à Utrecht.  
 Schröder van der Kolk. . . . . à Utrecht.  
 Van der Høeden. . . . . à Leyde.  
 Vrolik. . . . . à Amsterdam.

**Suisse.**

- MM. Doby. . . . . à Genève.  
 Ludwig. . . . . à Zurich.  
 Lebert. . . . . à Zurich.  
 Mieseler. . . . . à Bâle.

**Italie.**

- MM. Martini. . . . . à Naples.  
 Vella. . . . . à Turin.

**Amérique.**

- MM. Abbott. . . . . à Bahia.  
 Beylard. . . . . à Philadelphie.  
 Bigelow. . . . . à Boston.  
 Draper. . . . . à New-York.  
 Dugès. . . . . à Guatémala.  
 Leidy. . . . . à Philadelphie.
-



# COMPTES RENDUS

DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT L'ANNÉE 1854.



# COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE

# LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT LE MOIS DE JANVIER 1854;

PAR M. LE DOCTEUR E. LE BRET, SECRÉTAIRE.

---

PRÉSIDENTE DE M. RAYER.

---

## I. — ANATOMIE.

1° CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES SUR L'APPAREIL PNEUMATIQUE DE CERTAINS POISSONS; par M. ERNEST FAIVRE.

De nombreux travaux ont été faits sur l'appareil pneumatique des poissons; on sait toutes les modifications que subit dans cette classe de vertébrés la vessie natatoire; c'est même là un des motifs qui rendent si difficile la connaissance des fonctions de ce singulier appareil.

Nous avons étudié avec soin l'appareil pneumatique de sept espèces vivant dans les eaux douces, et cette étude nous a fourni quelques faits nouveaux sur lesquels nous devons insister. Tantôt les vésicules simples ou bilobées

étaient en communication par des canaux longs et étroits avec la partie supérieure de l'œsophage, tantôt il était impossible de trouver à la vésicule aucune communication avec l'extérieur. Ce dernier cas nous a été présenté par la perche et par la lotte.

Ces deux poissons ont des vessies natatoires simples et qui adhèrent fortement aux pièces osseuses ; à la réunion du tiers antérieur, avec les deux tiers postérieurs de ces vésicules, existe un appareil sanguin que nous n'avons pas trouvé chez les autres espèces à canal œsophagien, et qui nous paraît jouer un rôle tout spécial.

Cet appareil, d'apparence glanduleuse, que M. Valenciennes désigne sous le nom de *corps rouge de la vessie*, offre la constitution suivante :

Chez la lotte, deux canaux sanguins, une artère et une veine, aboutissent perpendiculairement à la face inférieure du tiers antérieur de la vésicule, traversent la membrane fibreuse externe qui la revêt, et forment deux longues branches divergentes à la surface de la membrane interne. A chacune de ces branches sont appendues, comme à l'axe d'une grappe, une série de petites plaques fortement colorées en rouge chez le poisson qui vit encore. Elles étaient au nombre de vingt environ chez le poisson qui fait l'objet de cette observation.

Chaque plaque ou lobule a une forme à peu près conique : le sommet est dirigé du côté de l'axe ; la base, souvent multilobe, est dirigée en sens inverse ; il n'est pas rare de voir plusieurs plaques soudées ensemble.

Toutes les plaques, résistantes et dures, sont disposées et comme incrustées dans la membrane interne de la vésicule.

L'examen microscopique, plusieurs fois répété, nous a fait voir que chaque plaque est un appareil sanguin. De la base du petit cône qu'elle forme, on voit partir une multitude de vaisseaux placés parallèlement les uns à côté des autres, et qui terminent en arcades, en s'anastomosant les uns avec les autres. De nombreux globules sanguins se voient distinctement dans tout ce réseau vasculaire.

Le petit appareil dont nous donnons la description est très-visible au moment de la mort de l'animal. A dater de ce moment il se colore en jaune, et la coloration diminuant sans cesse d'intensité, les plaques prennent enfin une teinte blanchâtre.

Chez la perche, l'appareil glandulaire de la vessie natatoire présente à peu près les mêmes dispositions. L'artère qui se distribue à cet appareil provient du grand tronc stomacal.

Nous pensons qu'en étudiant avec attention, sur de nombreuses espèces, cet appareil sanguin, on arrivera à être convaincu du rôle actif qu'il joue dans la production des gaz.

Nous fondons notre assertion sur les raisons suivantes :

1<sup>o</sup> Cet appareil n'existait pas chez les poissons que nous avons disséqués



(ablette, goujon, rousset, brème, brochet), et dont la vésicule communiquait avec l'œsophage par un canal.

2° Il existait chez deux espèces dont la vessie ne présentait aucune communication avec l'extérieur.

3° Il est impossible de penser que cet appareil glandulaire soit destiné à la nutrition de la vésicule; elle reçoit d'ailleurs des branches de plusieurs artères, et spécialement des intercostales.

4° Les plaques sont enclâssées dans la membrane interne de la vésicule et non dans l'extérieure.

On sait très-bien que la vessie natatoire se compose en général de deux tuniques : une extérieure, épaisse, blanchâtre et aponévrotique; une intérieure, très-fine et très-mince. L'observation nous a permis d'ajouter quelques détails à ces données générales.

Dans la perche et la lotte, poissons à vésicule simple et sans communication avec l'extérieur, la membrane interne de la vésicule est mince, fine et d'un blanc argenté.

Examinée au microscope, elle nous a présenté un tissu élastique parfaitement marqué; on ne saurait le méconnaître à ses fibres longues, contournées, anastomosées les unes avec les autres de mille manières. Ce tissu existait dans toutes les parties de la membrane que nous avons examinée. Nous avons rencontré d'une manière constante, dans la même membrane, une multitude de petites baguettes très-nombreuses, très-droites et diversement disposées, qui sont des cristaux aciculaires de phosphate de chaux. L'aspect que présente cette multitude de petites baguettes, placées en tous sens dans le tissu de la membrane interne, est digne d'attirer l'attention. Nous les avons trouvées également chez le rousset.

Chez le poisson, la vessie pneumatique est bilobée. Le lobe antérieur est composé comme le postérieur de deux membranes. La plus externe seule contient du tissu élastique; et ce tissu est disposé sous forme d'un ligament qui couvre le milieu de la portion dorsale de la vésicule. Ce tissu est un des plus caractéristiques que nous avons rencontrés.

Chez les espèces à vessie bilobée examinées par nous, la carpe, le rousset, l'ablette, la brème, la portion antérieure est entourée d'une enveloppe aponévrotique, blanche, très-résistante, et qui s'implante en avant à des saillies des premières vertèbres, et entoure en arrière le petit conduit par lequel communiquent les deux portions de la vessie natatoire. Ainsi, chez ces poissons, la portion antérieure est constituée par trois enveloppes et la postérieure par deux seulement.

La vessie pneumatique reçoit ses nerfs du système de la vie animale. M. Valenciennes fait provenir le rameau principal de la neuvième paire, qui se distribue aussi à la ceinture humérale.

Chez la tanche nous avons pu suivre très-directement le nerf de la vésicule

depuis son origine. Il naît du bulbe rachidien derrière les nerfs branchiaux, mais accolé à ceux-ci, dont un tronc qui paraît ne pas s'en distinguer à l'origine ; ce tronc nerveux, qui donne des rameaux aux branches et au niveau de l'origine de l'œsophage, se bifurque ; un rameau long et assez volumineux descend à la surface de l'estomac et s'y ramifie ; l'autre, très-grêle, suit dans tout son trajet le canal pneumatique, et arrivé entre les deux lobes de la vésicule se bifurque pour distribuer ses rameaux. La même disposition s'est présentée chez le rousset. Je crois donc que ce nerf de la vésicule appartient (à raison de sa réunion avec les nerfs qui vont à l'estomac et aux bronches), non pas à la neuvième paire, mais à la huitième, qui représente le pneumogastrique.

Si des quelques dispositions anatomiques sur lesquelles nous venons d'insister, nous voulons logiquement déduire des conséquences physiologiques, nous dirons :

1° Que la présence constante du tissu élastique prouve que la vésicule pneumatique est destinée à se contracter ;

2° Que ces contractions doivent être volontaires puisque cet organe reçoit les nerfs de la vie animale ;

3° Que, selon toute probabilité, les corps rouges de la vessie président à l'exhalation et à l'absorption des gaz, chez la perche et la lotte, espèces qui manquent de canal œsophagien et dont la vésicule ne communique en aucune manière avec l'extérieur.

2° NOTE SUR L'ATROPHIE DES ÉLÉMENTS ANATOMIQUES ; par M. le docteur CH. ROBIN, professeur agrégé à la Faculté de médecine, etc.

Le développement des éléments anatomiques d'un tissu étant achevé ou avant qu'il le soit, il peut se faire que plusieurs, un seul ou tous décroissent sensiblement de volume, que l'acte de désassimilation l'emporte sur celui d'assimilation ; il peut se faire, en un mot, qu'ils présentent le phénomène inverse de celui de développement. Cette propriété des éléments anatomiques a reçu le nom d'*atrophie*, et s'appelle *résorption* lorsque la disparition de l'élément est complète. La propriété de s'atrophier ou de se résorber rentre, suivant les conditions dans lesquelles on l'observe, dans les cas *anormaux* ou *téatologiques* et dans les cas *morbides* ou *pathologiques*. On en trouve des exemples normaux ; telle est la résorption des éléments anatomiques des tissus des appareils transitoires, comme on le voit pour une partie des corps de Woolf ; dans la résorption des vésicules adipeuses au fur et à mesure des progrès de l'âge, etc. On l'observe téatologiquement dans les cas où des ovules des plantes en voie de développement sont comprimés par d'autres qui les font se dessécher ou se résorber en partie ou en totalité. A l'état morbide, on en voit nombre d'exemples ; l'amaigrissement patholo-

gique par résorption des vésicules adipeuses est un exemple souvent facile à observer. La propriété de s'atrophier comme celle de s'hypertrophier (voy. NOTE SUR L'HYPERTROPHIE DES ÉLÉMENTS ANATOMIQUES, *GAZ. MÉD.*, 1853) se rattache d'une manière immédiate à celle de développement. Ce n'est que par son intermédiaire, ce n'est que médiatement qu'elles sont liées à celle de nutrition. Celle-ci est d'abord une condition d'existence de la propriété de se développer, comme celle de s'atrophier et de s'hypertrophier suppose le développement.

Il importe de ne pas confondre l'*amaigrissement* avec l'*atrophie*. Celui-là est un cas particulier de celle-ci. On sait en effet que tous les tissus vasculaires se composent d'une espèce d'éléments anatomiques dite fondamentale ou caractéristique parce qu'elle l'emporte en quantité, et parce que ses propriétés se retrouvent comme les plus frappantes parmi celles du tissu. Ils renferment en outre des éléments d'une ou de plusieurs espèces dits *éléments accessoires*, parce qu'ils le sont réellement sous tous les rapports à côté des précédents; telles sont les vésicules adipeuses et les fibres du tissu cellulaire dans les muscles, etc. Or dans l'*amaigrissement* ce sont les éléments accessoires qui disparaissent, qui s'atrophient; mais les éléments fondamentaux ne se résorbent pas et même ne diminuent pas ou presque pas de volume. Au contraire dans l'*atrophie d'un tissu*, avec ou sans substitution d'autres éléments à la place de ceux qui disparaissent (v. plus bas *a* et *b*), c'est l'élément caractéristique ou fondamental qui se résorbe avec ou sans atrophie des éléments accessoires. Aussi voit-on en même temps que dans le cas d'amaigrissement sénile ou suite de maladie, les propriétés, les actes du tissu continuent à se manifester, n'offrant que des modifications secondaires, tandis que dans l'atrophie elles disparaissent peu à peu complètement à mesure de la résorption graduelle des éléments (v. plus bas, 1° *a* et 7°).

Voici maintenant l'exposé des phénomènes de l'atrophie dans les tissus où elle a été observée.

1° Dans le tissu musculaire de la vie animale, on a observé trois modes d'atrophie distincts anatomiquement. Ils sont tous remarquables par l'ensemble des troubles fonctionnels, des symptômes dont ils sont la cause. Ils diffèrent aussi par les conditions qui les déterminent, autant de points dont je n'ai pas à m'occuper.

*a.* Le cas le plus net d'atrophie musculaire est celui de l'*A. musculaire progressive*. Celle-ci est caractérisée par la diminution graduelle de volume des faisceaux striés dont l'enveloppe ou *sarcolemme* revient sur elle-même sans se plisser pourtant à mesure que son contenu strié disparaît. A mesure aussi on voit les stries transverses et les longitudinales devenir de moins en moins évidentes et des granulations se déposer dans les faisceaux. Les stries n'ont tout à fait disparu et le faisceau n'a complètement l'aspect granuleux qu'à l'époque à peu près où le cylindre a perdu environ la moitié de son dia-



mètre. Il n'est pas rare pourtant de voir des faisceaux qui n'ont plus de stries et ne sont pas encore devenus moitié plus petits, tandis que d'autres réduits au tiers de leur diamètre ont encore des stries longitudinales et transversales évidentes. Un mot sur les granulations des faisceaux musculaires qui s'atrophient; elles sont dans le contenu du sarcolemme et non dans l'épaisseur de celui-ci, parsemées dans la matière amorphe qui le remplit, matière formée par la substance contractile altérée. Beaucoup sont grisâtres, fines, beaucoup aussi (mais plus ou moins, suivant les faisceaux qu'on examine) sont *jaunâtres*, la plupart dépassant le volume des précédentes et pouvant atteindre jusqu'à 2 millièmes de millimètre. Ces granulations rendent les faisceaux altérés qui les renferment, moins transparents que les faisceaux striés normaux de même volume. Les *granulations jaunâtres* dont il vient d'être question offrent toutes l'aspect extérieur des granulations graisseuses, mais toutes n'ont pas leur nature. Beaucoup en effet (quelquefois la plupart, mais jamais toutes) se dissolvent dans l'acide acétique et non dans l'éther, tandis que c'est l'inverse pour celles qui sont formées de principes gras. Quelque réduit de son volume que soit un faisceau, le sarcolemme se comporte avec l'acide acétique comme à l'état normal.

Dans le cas dont il s'agit les faisceaux diminuent insensiblement de volume, prenant quelquefois un diamètre un peu différent suivant les points de leur longueur. Ce diamètre peut descendre à 3 ou 4 millièmes de millimètre (au lieu de 50 à 70 millièmes, diamètre normal) avant de disparaître tout à fait.

Lorsqu'ils sont réduits à un volume aussi petit les faisceaux ressemblent à de petits cylindres transparents, graudeux à l'intérieur et y renfermant d'espace en espace, des espèces de corps de nature azotée, allongés, étroits, comme de petits bâtonnets (longs de 12 à 20 millièmes de millimètre, larges de 20 environ) isolés ou placés trois ou quatre à la suite l'un de l'autre. Il n'est pas rare d'en rencontrer dans lesquels les deux faces du cylindre creux que représente le sarcolemme se touchent, le cylindre étant aplati par suite d'absence complète de granulations dans une longueur plus ou moins étendue d'espace en espace.

Dans cette sorte d'atrophie, il n'y a pas plus de vésicules graisseuses au sein du tissu malade que dans les muscles normaux. Ce serait par conséquent commettre une erreur grave d'anatomie pathologique que de la confondre avec la suivante, erreur qui entraînerait une erreur de symptomatologie non moins grave, c'est-à-dire la description unique de symptômes propres à deux genres distincts de lésions.

*b.* Dans les cas de *substitution graisseuse ou adipeuse des muscles* (*transformation graisseuse* des auteurs), il y a atrophie préalable du faisceau musculaire strié et remplacement par des vésicules adipeuses de nouvelle génération qui naissent à leur place. Ici les faisceaux perdent la régularité de leurs

stries et se remplissent de granulations moléculaires bien longtemps avant d'avoir diminué de volume de moitié. Lorsque leur volume est réduit à ce point aucun n'offre plus trace de stries, et se trouve rempli de granulations grisâtres, de volume presque uniforme. Ces granulations ne sont pas graisseuses ou du moins il en est fort peu qui le soient.

Les faisceaux ainsi devenus granuleux ne diminuent guère de volume au-dessous de la moitié du diamètre normal. Arrivés à ce point, ils se résorbent tout à fait, 1° soit en offrant çà et là des interruptions, disparaissant comme des barres de plomb qui fondent par leurs bouts et devenant de plus en plus courtes sans perdre beaucoup de leur diamètre; 2° soit en étant comprimés par les vésicules adipeuses voisines et s'aplatissant avant de disparaître tout à fait. Dans ce cas, au fur et à mesure que les faisceaux disparaissent des séries, de vésicules adipeuses en prennent la place et se substituent ainsi aux éléments musculaires.

c. Il est un autre genre d'atrophie des faisceaux musculaires de la vie animale qui est remarquable; le tissu se comporte comme une cicatrice ou un tissu albuginé qui se rétractent. C'est celui qui a reçu le nom de *transformation fibreuse des muscles*. Ici les faisceaux diminuent de largeur jusqu'au point d'être réduits à 8 ou 10 millièmes de millimètre. Ni le tissu cellulaire, ni les vésicules adipeuses normalement interposées aux faisceaux striés n'augmentent de quantité. Les éléments du muscle ne perdent que rarement leurs stries, et seulement lorsqu'ils sont réduits au quart environ de leur volume. Ils pâlisent beaucoup, deviennent très-transparents, mais jamais très-granuleux.

Lorsque les stries ont complètement disparu, la cavité des sarcolemmes est pleine d'un contenu amorphe (au lieu d'être strié) finement granuleux, mais à granulations rares très-fines, et dont aucune n'est de nature graisseuse.

2° J'ai fait connaître ailleurs les phénomènes de l'hypertrophie normale, et du retour à leur premier état des fibres musculaires utérines (1). Les fibres du tissu cellulaire sont des éléments si minces, d'une structure tellement simple, qu'il a été impossible jusqu'à présent de constater les phases de leur diminution de masse, comprises entre leur état de volume normal et celui de résorption complète.

3° L'atrophie des vésicules adipeuses, suivie bientôt de leur résorption complète, qui est une des causes de l'amaigrissement sénile ou morbide, offre quelques particularités intéressantes à signaler.

Les phases de l'atrophie reproduisent en sens inverse quelques-unes de

(1) Ch. Robin, STRUCTURE DE LA MAMELLE PENDANT LA GROSSESSE (C. R. C. MÉM. DE LA SOC. DE BIOLOGIE). Paris, 1849, in-8°, p. 60), et DE LA CORRÉLATION EXISTANT ENTRE LE DÉVELOPPEMENT DE L'UTÉRUS ET CELUI DE LA MAMELLE (*ibid.*, 1850, in-8°, p. 1).

celles de leur génération et de leur développement. Les vésicules diminuent d'abord de volume, puis le contenu cesse d'être homogène, dans un certain nombre du moins; il se dispose en gouttes huileuses plus ou moins grandes, toujours contenues dans l'enveloppe azotée mince propre à ces éléments. Consécutivement à cette modification de structure, survient la disparition, la résorption complète de cette enveloppe. Dès lors la vésicule adipeuse n'existe plus comme élément anatomique distinct: elle n'est plus représentée que par un certain nombre de gouttes d'huile, d'abord accumulées en petits amas, un peu moins larges que la vésicule dont elles proviennent; puis il finit par n'en rester qu'une ou deux, qui disparaissent plus ou moins longtemps après. On peut rencontrer cette disposition non-seulement dans le tissu adipeux des malades morts de maladies amenant un amaigrissement rapide ou très-prononcé, comme la fièvre typhoïde, mais plus facilement encore dans la moelle atteinte d'inflammation ou dans celle des os malades (ostéite, carie, nécrose, etc.).

Dans le développement normal des vésicules adipeuses, chez l'embryon et l'adulte, c'est l'enveloppe azotée qui, de toutes leurs parties, naît la dernière, et qui vient entourer un amas de gouttes huileuses accumulées en petits groupes arrondis ou ovoïdes; elles grandissent ensuite plus ou moins, selon les régions du corps, au point d'atteindre 1 à 2 dixièmes de millimètre chez les sujets obèses, autour des mamelles surtout et souvent dans les lipômes. Dans leur atrophie, c'est elle qui disparaît la première, après une diminution de volume qui souvent est difficile à reconnaître, tellement elle est peu notable.

4° Dans l'atrophie du tissu osseux, amenant la raréfaction du tissu spongieux, l'amincissement des couches de tissu compacte, l'os ne reprend jamais préalablement l'état cartilagineux. La substance osseuse disparaît molécule à molécule, comme molécule ou élément osseux, mais non comme élément calcaire d'une part, ni comme élément cartilagineux de l'autre. Quelles que soient les conditions qui amènent l'atrophie, jamais il n'y a retour de l'os à l'état cartilagineux, fait en rapport avec cet autre démontré ailleurs que la substance organique qui constitue la partie fondamentale des os (*osseine*), n'est point la même que celle qui forme la masse essentielle de l'élément cartilagineux (1).

5° L'atrophie des cartilages, dans les tumeurs blanches, est aussi caractérisée par une reprise molécule à molécule de la substance homogène creusée de cavités. Souvent cette résorption est précédée d'un passage à l'état finement granuleux de la substance fondamentale. Les cellules contenues dans les cavités se remplissent de granulations graisseuses, et souvent disparaissent avant que la matière homogène (substance fondamentale du cartilage) dans

---

(1) CHIMIE ANATOMIQUE. Paris, 1853, in-8°, t. III, p. 367, § 1410.



laquelle sont creusées les cavités qui les renferment soit résorbée elle-même; en sorte que, vers le bord des fragments de cartilage, il n'est pas rare de trouver une ou plusieurs cavités vides ou ne contenant plus que des gouttes huileuses provenant sans doute des cellules dans lesquelles elles s'étaient déposées.

6° L'atrophie des nerfs est peu connue. J'ai vu des tubes nerveux plus petits qu'à l'état normal dans les muscles atteints d'atrophie avec substitution graisseuse (1° *b*). Ils n'offrent pas d'autre modification qu'une diminution de volume; mais de plus nombreuses observations seraient nécessaires pour bien faire connaître le genre de lésion de ces éléments anatomiques.

7° Dans l'atrophie des éléments sécréteurs des glandes, qu'on observe soit sur les mamelles atteintes d'*hypertrophie fibreuse* et dans certaines tumeurs aréolaires gélatiniformes du gros intestin, on peut constater les faits suivants: c'est la paroi propre de substance fondamentale qui disparaît la première, soit dans toute l'étendue du tube glandulaire simple ou ramifié, soit par places seulement. L'épithélium glandulaire ne disparaît que plus tard; souvent même les cellules s'hypertrophient isolément, deviennent plus granuleuses. Dans certains cas, la cavité du tube glandulaire qui s'atrophie se remplit d'un contenu granuleux, solide ou demi-solide, qui persiste plus ou moins longtemps après l'atrophie de la paroi, et même après l'atrophie consécutive des cellules épithéliales.

## II. — ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

### 1° CANCER DU MÉSENTÈRE, OBSERVÉ SUR UNE VIEILLE FEMME; par M. ALEXANDRE LABOULBÈNE.

M. Laboulbène met sous les yeux de la Société les viscères abdominaux d'une malade fort âgée qui vient de succomber, dans le service de M. Rayer, avec une affection cancéreuse remarquable.

Cette malade, entrée depuis l'année dernière (1853) dans la salle Saint-Basile, à la Charité, présentait quelques jours avant sa mort une ascite considérable, avec œdème des extrémités inférieures et une teinte jaunâtre cachectique des téguments. Elle se plaignait surtout de douleurs vives dans l'abdomen, et on sentait par la palpation, dans la direction de la fosse iliaque gauche, une tumeur considérable, mal limitée, à surface peu inégale. Cette tumeur, indépendante du corps de l'utérus, éveillait l'idée d'une masse cancéreuse liée peut-être à l'ovaire. Le col utérin était sain, ainsi que le toucher l'avait fait constater plusieurs fois.

A l'ouverture du cadavre, on trouve une quantité considérable de liquide dans la cavité abdominale, et on reconnaît au premier coup d'œil une affection cancéreuse de la plupart des viscères qu'elle renferme.

Les masses cancéreuses variant entre elles pour la grosseur, depuis le

volume d'une lentille à celui d'une noisette ou d'une petite noix au moins, sont disséminées sur toute l'étendue du péritoine. La surface convexe des intestins *duodénum* et *iléon* en présente une très-grande quantité, principalement sur le bord adhérent. Elles sont plus rares sur le bord libre arrondi, mais existent néanmoins en grande quantité. Le *gros intestin*, le cœcum, le colon, dans ses diverses parties, en sont parsemés. L'appendice iléo-cœcal est englobé dans une masse du volume d'un œuf; mais sa cavité est encore saine et ne renferme aucun débris cancéreux ou autre.

La surface convexe du *foie* est, ainsi que la face inférieure du même organe, semée d'une dizaine de petites tumeurs qui ne pénètrent que faiblement dans la substance de la glande et sont élargies, sous-péritonéales, non déprimées à leur centre.

La *rate* offre à sa surface quatre petites masses cancéreuses, aplaties, qui ne s'enfoncent que très-peu profondément dans les fissures spléniques.

Le *pancréas* paraît être à l'état sain; le canal de Wirsung est libre, ainsi que les voies biliaires.

Toutes les petites masses cancéreuses paraissent être situées sous le péritoine et ont un aspect lisse, poli à leur surface.

La tumeur, sentie pendant la vie à travers les parois de l'abdomen, est formée par une masse cancéreuse allongée, elliptique, d'un blanc jaunâtre, dirigée suivant l'axe du mésentère, un peu convexe du côté des téguments, concave en sens opposé, du côté de la colonne vertébrale. Cette masse homogène, assez régulière et lisse, est composée de tissu encéphaloïde développé dans l'épaisseur du mésentère, faisant saillie sur la face inférieure de ce repli péritonéal et ayant refoulé, comme dans des gouttières latérales, la plus grande partie de l'intestin grêle.

Plusieurs personnes, après avoir examiné pendant l'autopsie cette curieuse tumeur, ont été d'avis qu'elle paraît s'être développée dans le mésentère.

L'*utérus* n'offre rien d'anormal dans son corps ni au col; mais l'ovaire droit est le siège d'un kyste de la grosseur du poing à parois résistantes, plein d'un liquide citrin, transparent, sans grumeaux. Ce kyste, qui pouvait être senti pendant la vie, rendait le diagnostic précis plus embarrassant.

L'*aorte* et les *grosses veines* de l'abdomen ne sont ni oblitérées ni comprimées par le tissu anormal.

L'intérieur ou la cavité des divers organes déjà mentionnés, foie, rate, *pancréas*, intestins, *utérus*, vessie, est à l'état sain.

Les *reins* ne présentent rien de particulier, ainsi que les *uretères*.

Les *poumons* sont légèrement engoués à leur partie postérieure.

Le *cœur* est mou, peu volumineux; les valvules sont parfaitement saines.

Le *cerveau* est à l'état normal.

EXAMEN MICROSCOPIQUE. — Plusieurs préparations ont été faites avec la substance pathologique qui donnait un suc laiteux à la pression, et recueillie



dans divers endroits, sur le foie, sur les intestins, sur la rate et dans la masse mésentérique. Ces préparations ont toujours fait reconnaître nettement des cellules rondes ou irrégulières, et surtout des noyaux cancéreux libres, presque arrondis ou légèrement ovoïdes, ayant de 0,015 à 0,02 de millimètre, présentant un aspect gras, des bords nets bien marqués.

Il y avait en outre une grande quantité de matières grasses ou grasses dans le champ du microscope.

Cet examen a été contrôlé par M. Ch. Robin.

2° NOTE SUR LA STRUCTURE INTIME DU LIPÔME, SUIVIE DE QUELQUES REMARQUES SUR L'HYPERTROPHIE EN GÉNÉRAL; par M. VERNEUIL.

Le lipôme est, comme on le sait, une production accidentelle homéomorphe formée par le développement exagéré et circonscrit du tissu adipeux; c'est en général une affection tout à fait locale, et, dans la majorité des cas, les malades qui en sont atteints ne portent qu'une seule de ces tumeurs. Cependant il n'est pas rare de rencontrer des sujets qui portent un nombre variable et quelquefois très-considérable de ces productions, sans que toutefois la santé générale en soit troublée et sans qu'il en résulte autre chose qu'une gêne mécanique plus ou moins grande, suivant le volume des tumeurs ou les régions qu'elles occupent. C'est là un bien singulier exemple de l'exagération, à la fois circonscrite et généralisée, dans la production d'un élément anatomique. On a peine à ne pas songer, en pareil cas, à une diathèse hypertrophique portant sur l'ensemble du système adipeux, quoique ce cas doive être soigneusement distingué de la polysarcie généralisée.

Quoi qu'il en soit de ces réflexions, j'ai cherché à déterminer la structure du lipôme, et surtout à élucider la question de l'hypertrophie des vésicules adipeuses. J'ai examiné, dans ce but, cinq lipômes qui venaient d'être enlevés sur le vivant, ou que j'ai trouvés sur des cadavres destinés aux dissections.

Sachant que le volume des vésicules adipeuses diffère chez le même individu suivant les régions et aussi est variable suivant les âges, j'ai pris quelques précautions pour apprécier rigoureusement le degré d'accroissement de cet élément anatomique dans sa production accidentelle.

Ainsi, quand j'ai examiné des lipômes recueillis sur le cadavre, j'ai examiné comparativement avec les mêmes grossissements et en m'aidant du micromètre : 1° le tissu adipeux du lipôme; 2° le tissu adipeux recueilli dans les régions très-voisines, mais hors des limites de la tumeur. 3° Quand j'ai analysé des lipômes enlevés sur le vivant, j'ai pris dans les mêmes régions et sur des sujets du même âge des fragments de tissu adipeux sous-cutané.

Après m'être mis de la sorte à l'abri de l'erreur, je puis donner comme concluants les résultats que j'ai obtenus.

Des cinq pièces que j'ai examinées, trois venaient de la région deltoïdienne, une de la région fessière; la dernière fut prise à la face interne de la cuisse. Tous m'ont très-sensiblement fourni les mêmes particularités.

Les masses graisseuses étaient composées de lobes et de lobules adipeux assez faciles à isoler, séparées par des cloisons celluluses généralement minces et formées d'un tissu lâche. Dans l'une d'elles, assez résistante à la pression et à la coupe, il y avait des faisceaux fibreux notablement plus épais et plus forts que ceux qui cloisonnent d'ordinaire le panicule sous-cutané; dans une autre, au contraire, molle et fluctuante, les cloisons fibreuses étaient très-ténues. Les trois autres tenaient le milieu entre les deux extrêmes. En général, on trouvait très-peu de vaisseaux capillaires dans l'épaisseur de la tumeur, fait général dans les hypertrophies circonscrites et spontanées, et qui, dans l'espèce, explique combien l'inflammation est rare dans les lipômes. La dernière tumeur seule, qui était molle et fluctuante, montrait à sa périphérie et dans l'épaisseur des cloisons interlobulaires un réseau vasculaire facile à reconnaître à l'œil nu.

Examinées au microscope, ces tumeurs étaient entièrement composées de vésicules adipeuses et de tissu cellulaire.

Les premières étaient groupées comme dans le tissu adipeux ordinaire, c'est-à-dire qu'elles formaient des amas assez volumineux, sans interposition de tissu cellulaire ni de vaisseaux, et je choisis cette occasion pour combattre cette singulière opinion qui consiste à croire que chaque vésicule adipeuse est entourée par une enveloppe celluleuse. On trouve, en effet, ces agrégats, dans lesquels on pourrait bien compter cinquante à soixante vésicules adipeuses, et probablement plus, entourés d'une enveloppe mince et incomplète de fibres de tissu cellulaire, avec ou sans vaisseaux capillaires.

Toutes ces vésicules adipeuses n'avaient pas le même volume; leur réunion n'offrait donc pas cette élégante régularité dont le tissu graisseux normal nous offre l'exemple. Mais malgré les variations de volume, toutes ces vésicules étaient plus développées que celles de la graisse saine. La plus grande partie des premières étaient au moins doubles, et d'assez nombreuses même étaient triples en diamètre. En accordant, en moyenne approximative, 0,03 de millimètre aux cellules normales, on trouvait celles de la tumeur atteignant pour la plupart 0,06 à 0,07; d'autres mesurant jusqu'à 0,09 à 0,10 millimètres. Dès lors il est prouvé que, dans le lipôme, il y a non-seulement accumulation exagérée et circonscrite des éléments anatomiques qui constituent le tissu adipeux, mais encore accroissement en volume de ces éléments.

J'ai cru remarquer encore un fait que je dois signaler. Les vésicules adipeuses du lipôme m'ont paru plus transparentes, à contour plus délicat, plus mince que celles du tissu adipeux, et pour en mieux juger, j'ai placé les deux échantillons que je voulais comparer sur le même verre, tout auprès l'un de l'autre et soumis à la même pression. Je serais porté à en conclure que l'en-

veloppe est plus ténue, moins épaisse dans les premières, qui sont en même temps les plus amples.

J'ai fait constater les détails qui précèdent à plusieurs personnes, et nul doute ne s'est élevé dans leur esprit, tant les différences sont tranchées.

Je ne puis finir cette note sans faire remarquer une lacune regrettable dans notre langage anatomique, lacune qui doit être comblée, et qui, du reste, est demeurée inconnue, tant qu'on n'a pas songé à distinguer le développement exagéré d'un organe de celui des éléments anatomiques qui le composent. J'explique ma pensée : qu'à la suite d'un rétrécissement de l'urètre ou d'un des orifices du cœur, la vessie ou les cavités cardiaques augmentent de dimension ou d'épaisseur, on dit qu'il y a hypertrophie; qu'après l'ablation d'un testicule, l'autre glande séminale augmente de volume, il y a encore hypertrophie; que, d'un autre côté, la glande mammaire, pendant la lactation, s'accroisse considérablement, il y a toujours hypertrophie. On a même été plus loin : une induration de l'épiderme, un cor, un durillon, sont regardés par quelques personnes comme des hypertrophies épidermiques, et rangés comme tels à côté des tumeurs épidermiques ou cancéroïdes. Sans pousser plus loin ces citations, qu'il serait facile de multiplier, il est aisé de montrer que le mot *hypertrophie* a été indifféremment appliqué à tous les cas où il y avait augmentation de volume d'un organe, que cet accroissement soit dû à la multiplication des éléments anatomiques à dimensions normales (ex. : hypertrophie du cœur), ou bien au développement en volume d'éléments anatomiques préexistants, mais beaucoup moins étendus.

Une telle confusion de langage ne peut persister, et il faut que le mot hypertrophie soit uniquement attribué à l'un des deux cas, c'est-à-dire qu'il désigne ou l'accroissement de l'organe par la multiplication des éléments anatomiques ou l'augmentation pure et simple du volume de ces éléments.

Je préférerais pour ma part réserver le mot d'hypertrophie au seul développement des éléments anatomiques; ainsi je dirais que la mamelle est le siège d'un travail hypertrophique pendant la lactation, parce que ses acini, d'un très-petit volume hors l'état de grossesse et d'allaitement, acquièrent chez la nourrice des dimensions très-grandes. Dans un grand nombre de cas, avec l'hypertrophie ainsi comprise, il y a augmentation du volume total de l'organe, ce qui se comprend sans démonstration. Un autre mot deviendrait nécessaire pour exprimer que les éléments anatomiques se sont multipliés, l'expression d'*hyperplastie* me semble très-convenable pour remplir ce but quand les muscles augmentent de volume à la suite de certains exercices répétés; les fibres augmentent aussi en nombre, c'est-à-dire qu'il s'en organise une plus grande quantité que si le membre était resté au repos.

Mais ces deux modes d'accroissement s'associent souvent dans les cas pathologiques et le lipôme, sujet de cette note, en est un exemple très-propre



a faire ressortir la nécessité de deux mots pour faire comprendre les deux faits signalés dans l'étude que nous avons faite de sa structure.

Dans cette maladie, nous voyons, en effet : 1° une augmentation dans le nombre des vésicules adipeuses ; c'est là pour nous une hyperplasie, car il est incontestable que le volume considérable qu'acquièrent certaines tumeurs de ce genre ne peut s'expliquer que par une production exagérée des cellules adipeuses ; 2° il y a hypertrophie de ces vésicules, puisque leurs dimensions sont doubles ou triples de celles qu'offrent les vésicules voisines à l'état normal. On ne peut songer raisonnablement à exprimer ce double fait par un seul mot.

Toute l'étude du développement général du corps, nous montre aussi la nécessité d'une pareille réforme dans le langage ; car chaque organe du fœtus est nécessairement le siège de ce double travail d'accroissement pour arriver à l'état où nous le voyons chez l'adulte. Le biceps d'un enfant, pour prendre un exemple connu, renferme des fibres musculaires à la fois moins nombreuses et moins volumineuses que le même organe chez l'adulte.

Dans les cas pathologiques, l'hypertrophie et l'hyperplasie sont souvent complètement séparées, et je terminerai par un dernier exemple qui peindra bien ma pensée.

Dans la pléthore franche, il y a augmentation avérée du nombre des globules du sang, mais ces globules n'ont pas changé de dimensions ; ils ne sont pas plus volumineux. Dans l'état contraire, dans l'anémie, le fluide nourricier est pauvre en globules, mais le diamètre de ces derniers n'a pas diminué. Dans ces deux maladies, il n'y a ni hypertrophie ni atrophie des globules du sang ; mais bien hyperplasie ou aplasie, c'est-à-dire augmentation ou diminution dans la production.

Je n'ai pas besoin de dire que les mêmes réflexions s'appliquent à cette classe si mal limitée de maladies ou de lésions qu'on désigne sous le nom d'atrophie. La pénurie des démonstrations est encore ici la cause d'une grande confusion.

On n'arrivera à faire la lumière dans cet important sujet qu'en faisant les distinctions nécessaires, et en partant d'un point de départ solide et non contestable : je veux parler de l'étude de l'accroissement et de la disparition des éléments anatomiques à toutes les périodes de la vie.

### III. — PATHOLOGIE.

#### OBSERVATION D'UN CAS DE LA MALADIE DITE PHTHISIE AIGUE, AVEC ALTÉRATION CORRESPONDANTE DANS LES REINS ; par MM. CH. ROBIN et CH. BERNARD.

Le malade, dont M. Robin a bien voulu examiner le cerveau, les reins et l'intestin, était un homme de 23 ans, qui était resté trente-cinq jours à l'infirmerie de la Roquette, avec de la fièvre et de la diarrhée. Il avait présenté à

plusieurs reprises des convulsions, et il avait eu une perte de connaissance avec mouvements convulsifs quelques jours avant sa mort. Dans les derniers jours, on avait constaté de la rétention des urines, qui n'offrirent jamais trace d'albumine.

Pendant la vie, il n'y eut ni toux, ni expectoration, ni signes physiques positifs de la présence de tubercules pulmonaires.

A l'autopsie, on a trouvé une infiltration tuberculeuse des deux poumons, des ulcérations de l'intestin grêle, une injection inflammatoire de la muqueuse viscérale et des petites tumeurs dans les reins et le cerveau, dont M. Robin a cherché à déterminer la nature.

Les granulations des reins se composent :

1° De matière amorphe granuleuse très-abondante comparativement aux autres éléments, fait qui s'observe aussi dans les granulations pulmonaires ;

2° D'éléments anatomiques particuliers, ayant la forme de noyaux sphériques finement granuleux, larges de 5 millièmes de millim. Une variété de ces éléments se présente sous forme de cellules sphériques, peu nombreuses, larges de 8 à 10 millièmes de millim., variété beaucoup plus rare que la variété à *noyaux*. La masse des cellules est soluble dans l'acide acétique. Si quelques doutes restaient sur le diagnostic différentiel entre les noyaux et les corpuscules caractéristiques du tubercule, l'acide acétique les lèverait aussitôt. En effet, ce réactif pâlit les corpuscules tuberculeux d'une manière très-notable, bien qu'il ne les dissolve pas. Il n'a, au contraire, aucune espèce d'action sur les noyaux, dont il rend les contours plus nets et plus foncés. Les cellules renferment un noyau semblable à ceux que nous venons de signaler.

3° On y trouve en outre des granulations moléculaires libres, assez grosses et irrégulières ;

4° Des corpuscules granuleux de l'inflammation, qui ne se rencontrent pas dans toutes ;

5° Des éléments fibro-plastiques, surtout des corps fusiformes ; ils sont moins nombreux que les éléments dont il vient d'être question ;

6° Des cellules d'épithélium rénal en petite quantité ;

7° Des vaisseaux capillaires, peu nombreux, moins abondants dans ce tissu que dans le parenchyme du rein, manifestes à la périphérie des granulations, manquant complètement ou presque complètement vers le centre.

Les masses tuberculeuses que renferme le cerveau se composent : 1° de corpuscules tuberculeux des plus caractéristiques, volumineux comme ils le sont habituellement dans cet organe ; 2° de matière amorphe finement granuleuse ; 3° de granulations graisseuses.

---



# COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE

# LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT LE MOIS DE FÉVRIER 1854;

PAR M. LE DOCTEUR E. LE BRET, SECRÉTAIRE.

---

## PRÉSIDENCE DE M. RAYER.

---

### I. — ANATOMIE.

OBSERVATIONS ANATOMIQUES SUR LE PIED DU CHIEN; par M. A. GOUBAUX.

#### § I.

Jusqu'à présent tous les auteurs ont reconnu que, chez le chien, il y a sept os dans le carpe. Suivant MM. Joly et Lavocat, il y en aurait dix. Tous les auteurs ont reconnu que ces os sont répartis inégalement dans chacune des rangées, savoir : trois dans la rangée supérieure et quatre dans la rangée inférieure. Suivant MM. Joly et Lavocat, il y a cinq os dans chacune d'elles, et il en serait de même chez tous les mammifères.

Pour moi, je demeure convaincu que le nombre des os du carpe, comme

celui des os du tarse, n'est pas le même chez tous les animaux, et comme je ne veux pas entrer de nouveau aujourd'hui dans l'examen d'une question dont j'ai eu l'honneur d'entretenir la Société centrale de médecine vétérinaire dans un autre travail (1), je ferai seulement remarquer, quant à présent, un os que je trouve chez tous les individus de l'espèce canine, et qui existe sans doute aussi chez les animaux des espèces voisines.

Cet os, dont le volume est variable, suivant le développement général de l'individu, est situé à la partie postérieure interne du deuxième os de la rangée supérieure. Il a une forme globuleuse; il porte une facette articulaire diarthroïdale sur sa partie antérieure, et s'articule par contiguïté avec une brisure de la surface articulaire inférieure de l'os dont il vient d'être question.

Les rapports de cet os sont à prendre en considération: il donne attache, en effet, sur son bord antérieur interne et un peu sur la partie correspondante de sa face postérieure, à une partie des fibres terminales du tendon du muscle adducteur du pouce, dont l'autre portion va s'insérer à la base du cinquième métacarpien. Par son bord externe, cet os donne attache à un ligament qui, par son autre extrémité, va se fixer sur les parties voisines.

Quelle est la signification de cet os? Est-ce un sésamoïde, ou est-ce un os du carpe?

Il y a de bonnes raisons pour considérer cet os comme un sésamoïde; ses rapports articulaires, tendineux et ligamenteux, doivent le faire regarder comme tel. Comme il n'a aucune connexion ni avec l'extrémité inférieure du radius ni avec aucun os de la rangée inférieure du carpe, on pourrait le considérer comme un sésamoïde; mais comme chez le renard (2), cet os a acquis un développement beaucoup plus considérable que chez le chien, il devient évident que c'est là un os du carpe qui remplit le rôle d'un sésamoïde.

D'où il suit que le nombre des os du carpe est égal à huit, savoir: quatre dans la rangée supérieure et quatre dans la rangée inférieure. Il est important de rechercher quels sont les os qui existent normalement, et quelle en est la signification; je veux le faire remarquer, en passant, par l'exemple suivant:

M. Magendie a constaté que les muscles de l'oreille interne renferment quelquefois une petite concrétion sésamoïde (bœuf et cheval). Ce fait est reproduit dans la *PHYSIOLOGIE COMPARÉE* de Dugès (t. I, p. 183); cependant M. Paul de Saint-Martin, surveillant bibliothécaire à l'École impériale vétérinaire de Toulouse, en faisant quelques recherches sur l'oreille interne des

(1) DE LA PENDACTYLIE CHEZ LES ANIMAUX DOMESTIQUES. (Voy. séance du 9 décembre 1852.)

(2) Chez le renard, le carpe est formé par neuf os (quatre pour la rangée supérieure et cinq pour l'inférieure).



animaux domestiques, a trouvé ces concrétions ou ces sésamoïdes dans le muscle de l'étrier, et M. Lavocat leur a donné le nom de *post-stapédien* (1). C'est là certainement trop d'empressement à vouloir donner un nom particulier à une chose connue, et que, du reste, on rencontre normalement dans d'autres endroits et chez d'autres animaux. Ce n'est donc pas, dans ce dernier cas, un os particulier, mais une sorte d'os que certains anatomistes ont appelé *os tendinien*, d'une manière générale.

## § II.

Pour tous les auteurs, le tarse du chien se compose de sept os, savoir : un calcanéum, un astragale, un cuboïde, un scaphoïde, un grand os cunéiforme, un petit os cunéiforme et un moyen os cunéiforme. (Ces trois derniers os sont énumérés dans l'ordre où on les rencontre, de dehors en dedans.)

Pour MM. Joly et Lavocat, au contraire, il y en a dix.

Il est bon de rappeler encore ici comment, au point de vue *philosophique*, cinq os ont été retrouvés dans chacune des rangées du tarse.

Dans la rangée supérieure, le calcanéum forme deux os, l'astragale un os et le scaphoïde deux os.

J'ai déjà démontré ailleurs la fausseté du principe de l'unité de composition appliqué aux animaux domestiques ; aussi je répéterai seulement ici que :

D'abord le calcanéum ne forme pas plus deux os que le tibia n'en forme plusieurs, parce qu'il se développe par plusieurs noyaux d'ossification ;

Ensuite que si le scaphoïde représente à la fois le tétrotarsien et le pentotarsien (ordinairement soudé au précédent), il faudrait que le scaphoïde donnât la démonstration qu'il se développe par deux noyaux d'ossification. Or ce développement n'a pas été et ne sera jamais vu. *Fortis imaginatio generat casum.*

J'en pourrais dire autant relativement aux os de la seconde rangée ou de la rangée inférieure ; car MM. Joly et Lavocat prétendent que le cuboïde représente à la fois deux os, le premier et le deuxième. Je ne m'arrêterai donc pas davantage sur ce point.

Il était indispensable que je revinsse sur les détails précédents pour qu'on pût bien comprendre ce qui va suivre.

Daubenton a dessiné, dans l'HISTOIRE NATURELLE de Buffon (t. V de l'édition in-4° de l'imprimerie royale), des pièces à l'appui de la description de quelques variétés du développement du cinquième doigt. Frédéric Cuvier en a fait dessiner d'autres dont je m'occuperai tout à l'heure ; mais auparavant je signalerai une particularité relative au scaphoïde.

---

(1) BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE, année 1853, ou GAZETTE MÉDICALE DE PARIS, année 1853, p. 705. (Voy. NOTE SUR UN CINQUIÈME OS DE LA CHAÎNE TYMPANIQUE CHEZ QUELQUES ANIMAUX.)

Chez quelques sujets, le scaphoïde porte sur sa face interne une pièce styloïde, à base supérieure, qui lui est plus ou moins continue, suivant les individus chez lesquels on la remarque. Or est-ce là le pemptotarsien, qui est ordinairement soudé au scaphoïde? S'il en était ainsi, il est évident que le scaphoïde devrait présenter cette forme chez tous les individus de cette espèce.

Cette disposition ne se fait *jamais* remarquer chez le cheval, l'âne, le mulet, le bardeau, le bœuf, le mouton, la chèvre et le porc. Le chien fait seule exception à cet égard; cependant peut-être la trouverait-on aussi chez quelques individus de l'espèce du chat et du lapin; mais je ne m'en suis pas encore assuré.

C'est donc là une anomalie seulement, et non pas un os « ordinairement soudé au précédent; » on peut s'en assurer sur les pièces que j'ai préparées dans ce but.

Il est d'autres variétés anatomiques que l'on observe dans le tarse de certains individus de l'espèce du chien; elles ne tiennent nullement à la race, ainsi que l'a fait remarquer Frédéric Cuvier; je l'ai constaté moi-même.

Suivant Frédéric Cuvier, ces variétés, qui se font remarquer dans le nombre et dans les connexions des os cunéiformes, tiennent au développement plus ou moins complet que peut acquérir le cinquième doigt.

Voici comment il s'exprime à cet égard :

« Chez les chiens qui n'ont qu'en rudiment le cinquième os du tarse, cet os s'articule à la facette inférieure du grand cunéiforme, qui lui-même est en connexion avec le scaphoïde, le second cunéiforme et le second os du métatarse, en comptant pour un le rudiment dont il vient d'être question (voy. fig. 9<sup>e</sup> de Frédéric Cuvier). Mais chez les chiens qui ont le cinquième doigt complet, il se développe un quatrième cunéiforme entre le premier et le deuxième doigt (voy. fig. 10<sup>e</sup> de F. Cuvier), et alors, dans quelques variétés, le grand cunéiforme s'élève et vient, par son côté interne, donner une large facette articulaire à l'astragale. Dans un chien-loup, la moitié du grand cunéiforme correspondait à l'astragale, tandis que, dans un grand danois, ces rapports étaient beaucoup moins étendus, et cela tenait à ce que, dans le premier, le scaphoïde, le cuboïde et les cunéiformes étaient beaucoup moins longs que dans le second, mettaient une assez petite distance entre le calcanéum et les os du métatarse; de sorte qu'ils permettaient à ceux-ci de repousser pour ainsi dire en haut le grand cunéiforme, qui, comme on sait, n'est ordinairement retenu dans sa position que par des ligaments et la facette assez étroite avec laquelle il s'articule au scaphoïde. Lorsque les chiens ont acquis un certain âge et qu'ils n'ont pas le cinquième doigt complet, le rudiment de l'os métatarsien de ce doigt se soude avec le grand cunéiforme, et j'ai vu ce dernier os, dans le pied d'un grand danois qui avait les cinq doigts complets, soudé avec le scaphoïde.

» C'est certainement à un accident semblable qu'on doit attribuer la forme  
 » singulière qu'a le scaphoïde du pied à cinq doigts représenté par Dauben-  
 » ton (t. V, pl. 52, fig. 1), et l'absence du cunéiforme surnuméraire que nous  
 » trouvons dans les pieds qui ont cinq doigts parfaits. Ces modifications im-  
 » portantes ne paraissent point appartenir particulièrement à une de nos races  
 » de chiens. Le doigt interne des pieds de devant semble être d'autant plus  
 » long que les chiens sont plus sédentaires, et il se raccourcit chez les autres  
 » plus actifs. Quant au cinquième doigt des pieds de derrière, toutes les races,  
 » telles que nous les admettons, actuellement du moins, peuvent en être pour-  
 » vues ou en être privées.

» Je l'ai vu dans un dogue de forte race, dans un mâtin, dans un chien-  
 » loup, etc., et je ne l'ai point trouvé dans beaucoup d'autres individus de ces  
 » mêmes races (1). »

Les variétés anatomiques dont il vient d'être question sont intéressantes au point de vue de l'anatomic descriptive ; je les ai observées pour la plupart en étudiant le tarse sur divers individus de l'espèce du chien, et j'en ai conservé les pièces, que je dépose aujourd'hui sur le bureau de la Société. En consultant les ouvrages d'anatomie comparée, et d'autres encore, j'ai vu que Daubenton et Frédéric Cuvier avaient déjà fait les mêmes observations ; je me suis fait un devoir de le dire : il serait à désirer que tout le monde en fit autant, dans les mêmes circonstances.

Il n'est pas douteux que Frédéric Cuvier a observé les variétés dont il vient de parler ; mais je ne les ai point encore vues telles qu'il les a signalées. Cependant, pour compléter ce qui précède, j'ajouterai que lorsque le scaphoïde porte une pièce surnuméraire, ainsi qu'on le voit sur mes préparations, on ne remarque pas forcément la même disposition sur les deux tarses du même sujet. En effet, on voit du côté droit cette pièce s'articuler, par sa base ou par son extrémité supérieure, avec l'astragale, tandis que ce rapport articulaire manque complètement sur le tarse du côté gauche.

Voici encore d'autres particularités sur lesquelles je désire appeler l'attention de la Société ; elles ont trait à l'os cunéiforme interne, ou au moyen os cunéiforme du même animal.

J'ai dit plus haut que Frédéric Cuvier a vu, chez les chiens qui ont le cinquième doigt complet, un quatrième os cunéiforme qui se développe entre le premier et le deuxième doigt (2), et c'est dans cette circonstance, suivant lui,

(1) RECHERCHES SUR LES CARACTÈRES OSTÉOLOGIQUES QUI DISTINGUENT LES PRINCIPALES RACES DU CHIEN DOMESTIQUE ; par Frédéric Cuvier. Mémoire inséré dans les ANNALES DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE, t. XVIII, année 1811. (Voy. du Tarse, p. 342.)

(2) Il est probable qu'il s'agit, au contraire, du quatrième et du cinquième os, ou des deux doigts les plus internes.



que le grand cunéiforme s'élève (1) et vient, par son côté interne, donner une large facette articulaire à l'astragale. Je ne puis admettre l'explication de Frédéric Cuvier. Si elle est vraie et juste dans quelques cas, ce dont je me permets de douter, elle ne l'est certainement pas dans tous; je n'en veux donner pour preuve que cette préparation disséquée en squelette naturel, et dans laquelle on remarque cinq doigts complètement développés.

Ici, en effet, il n'y a point d'os cunéiforme surnuméraire entre le quatrième et le cinquième métacarpien; le cunéiforme n'a aucun rapport avec l'astragale, et cependant nous avons sous les yeux toutes les conditions dans lesquelles Frédéric Cuvier faisait des observations contraires à celles que je viens de signaler.

Je ne quitterai pas le membre postérieur, auquel s'appliquent les remarques précédentes, sans faire observer encore quelque chose de particulier: c'est que le moyen os cunéiforme ou l'os cunéiforme interne est formé par deux pièces distinctes, ou plutôt c'est qu'il y a deux os cunéiformes internes.

La partie inférieure de cet os, ou l'os cunéiforme interne et inférieur, présente à peu près la forme d'un losange, est aplatie de dehors en dedans, et s'articule avec le quatrième et le cinquième métatarsien en bas, avec le deuxième ou le petit os cunéiforme en dehors, et enfin en haut avec la seconde portion du même os. Celle-ci est beaucoup moins volumineuse que la première, et est articulée en haut avec la partie inférieure interne du scaphoïde, et en bas avec la partie supérieure interne de la première portion du même os. Sur une autre pièce disséquée aussi en squelette naturel, il existe quatre os cunéiformes parfaitement distincts, et il semble qu'ici ce soit l'os cunéiforme moyen ou le deuxième os cunéiforme qui soit double.

Enfin, dans d'autres circonstances, ou plutôt chez d'autres sujets, car je crois qu'il n'est pas important d'avoir égard à l'état des doigts relativement à ces variétés de forme, voici ce que j'ai encore remarqué.

Dans le cas où il existe une pièce surajoutée au côté interne du scaphoïde, l'os cunéiforme interne devient le plus petit en volume, au lieu d'être le moyen, et alors sa forme n'est plus la même; il offre sur son bord postérieur un prolongement recourbé sur lui-même de haut en bas.

Voilà certainement bien des formes variées pour un même os, bien des différences dans ses connexions ou dans ses rapports articulaires; mais voilà aussi, qu'on ne l'oublie pas, des faits qui démontrent que le nombre des os de la rangée inférieure du tarse n'est pas d'une manière absolue toujours égal à cinq.

(1) Frédéric Cuvier a confondu ici; car chez le chien, c'est le moyen qui, par sa situation, répond au grand os cunéiforme de l'homme.

Cependant cela n'a aucune influence sur l'état du développement plus ou moins complet des doigts ; cela n'en a pas davantage sur l'augmentation du nombre des doigts, augmentation qu'il n'est pas rare de constater, et dont je vais m'occuper tout à l'heure.

Des faits qui précèdent, relativement au nombre et au volume des os du tarse, je puis donc formuler les trois conclusions suivantes :

1° *a.* Le nombre des os de la rangée supérieure est variable suivant les individus, et lorsqu'il devient plus élevé qu'à l'ordinaire, c'est qu'une pièce, d'abord distincte du côté interne du scaphoïde, se soude au côté interne de cet os, et modifie la forme de ce dernier.

*b.* La forme du scaphoïde est invariablement toujours la même.

2° Le nombre des os de la rangée inférieure du tarse peut augmenter ; c'est toujours par une sorte de division des os cunéiformes moyen ou interne, et alors il y a quatre os cunéiformes, dont la situation relative n'est pas toujours la même, ainsi qu'on le voit sur les pièces que j'ai préparées.

3° Le volume des trois cunéiformes peut varier : ordinairement c'est le premier qui est le plus gros, le moyen qui est le plus petit et l'interne qui est le moyen en volume ; d'autres fois, au contraire, le moyen est le plus gros, le deuxième est le moyen en volume, et l'interne est le plus petit.

### § III.

Je passe maintenant à l'examen des variétés anatomiques que l'on observe pour le cinquième doigt du pied postérieur du chien.

Quatre variétés se font remarquer dans le développement du cinquième doigt ; je vais les énumérer succinctement, et dans l'ordre de leur fréquence :

1° Le cinquième doigt avorte, et n'est représenté que par un os de forme prismatique, plus ou moins volumineux suivant les sujets, dont la base, tournée en haut, s'articule invariablement par contiguïté avec la partie inférieure de l'os cunéiforme interne. Tel est le cas le plus ordinaire.

2° Le cinquième doigt acquiert un développement complet, et se compose alors du même nombre d'os que pour le pouce du membre antérieur, c'est-à-dire d'un métatarsien, de deux phalanges et d'os complémentaires de l'articulation métatarso-phalangienne (1).

(1) Dans un cas de ce genre, Daubenton a vu une fois que « l'os cuboïde » avait sur sa face inférieure une apophyse qui s'étendait au côté extérieur » du troisième os cunéiforme, et semblait l'avoir repoussé en dedans. » (Voy. HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE ET PARTICULIÈRE, AVEC LA DESCRIPTION DU CABINET DU ROI, imprimerie royale, t. V, p. 297.) Je n'ai pas observé cette anomalie.

Je n'ai pas observé davantage cet autre fait dont il parle, à savoir que,



3° Le cinquième doigt avorte en partie. On retrouve en haut un métatarsien avorté, articulé avec la partie inférieure de l'os cunéiforme interne, et en bas deux phalanges. Il est utile de faire remarquer que, dans cette circonstance, la première phalange a une extrémité terminée en pointe mousse, de forme irrégulière. Il pourrait bien se faire que cette pointe ne fût autre chose que l'extrémité inférieure du métatarsien, qui serait soudée à l'extrémité supérieure de la première phalange. Dans ce cas, et si cette hypothèse est fondée, ce serait donc la portion moyenne du métatarsien qui avorterait (1).

4° Enfin, et j'ai observé un très-grand nombre de fois le fait que je vais signaler, le cinquième doigt est double. Dans cette circonstance, on remarque deux pouces avortés, placés à la même hauteur au côté interne de la région du métatarse, et le métatarsien est composé comme dans le cas précédent (2).

Quelles sont, dans ces divers états de développement, les connexions du pouce? C'est là un examen qui ne me paraît pas encore avoir été fait.

1° Dans le premier, dans le troisième et dans le quatrième cas, on voit que le tendon terminal de la portion interne du fléchisseur du métatarse, ou plutôt le tendon de l'extenseur propre du cinquième doigt, vient se terminer invariablement à l'extrémité inférieure du métatarsien avorté; mais dans le troisième et dans le quatrième cas, on voit de plus que ce tendon donne naissance, avant son insertion au métatarsien, à une division collatérale qui se sépare à angle aigu de la partie principale, et vient gagner le pouce rudimentaire, où il se termine à la partie supérieure et antérieure de la seconde phalange ou de la phalange unguéale. Tel est ce qu'on observe pour le troisième exemple de variétés anatomiques dont j'ai parlé plus haut.

Pour le quatrième exemple, c'est à peu près la même disposition; seulement

dans les mêmes circonstances, « il se trouve derrière la partie supérieure du » cinquième métatarsien un petit os qui paraît être un sésamoïde, comme ce- » lui du tarse du cochon. » J'ai vu cet os chez le renard à la partie postérieure du premier métatarsien. Daubenton ne comptait sans doute pas les métatarsiens de dehors en dedans.

(1) Depuis la rédaction de ce travail, je me suis assuré que cette assertion est fondée; car j'ai trouvé l'extrémité inférieure du métatarsien articulée par contiguïté avec la première phalange, tandis que la partie moyenne de cet os était représentée par un ligament. Cette représentation de la partie moyenne par un ligament intermédiaire aux extrémités est loin d'être un fait constant.

(2) Quelquefois le plus postérieur des deux pouces est plus avorté que l'antérieur, c'est-à-dire que la phalange est beaucoup moins développée dans le premier que dans le second.



alors il y a deux branches collatérales qui naissent à angle aigu de la partie tendineuse principale, et chacune d'elles se rend en particulier à un pouce, l'une au pouce antérieur et l'autre au pouce postérieur.

2° Lorsque le pouce, au contraire, a un développement complet, le tendon terminal de l'extenseur propre du pouce va s'insérer à la seconde phalange (phalange unguéale), après avoir parcouru toute la longueur du métatarsien et de la première phalange.

C'était donc une erreur que de croire qu'il n'y avait que la peau qui attachât les phalanges du pouce lorsque celui-ci est incomplètement développé, puisqu'il a toujours des connexions tendineuses dont le développement en longueur est invariable.

#### § IV.

Je me bornerai pour aujourd'hui à la communication de ces observations, et je terminerai en signalant la présence d'un véritable muscle particulier dans l'épaisseur de la pelote carpienne du chien (1). Je ne sache pas que ces fibres musculaires aient encore été observées. Leur usage me paraît être de modifier la forme de cette pelote, et peut-être aussi de lui donner plus d'élasticité, attendu qu'elles n'ont aucune connexion avec les parties environnantes, et en particulier avec l'os sus-carpien, au-dessous duquel cette pelote se trouve placée.

### II. — ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

#### KYSTE DU REIN; CALCULS RÉNAUX; ADHÉRENCES PÉRITONÉALES CONSÉCUTIVES A DES APPLICATIONS DE CAUSTIQUE; par M. PAUL LORAIN.

M. Lorain présente une pièce anatomique qui offre à considérer :

1° Un exemple remarquable d'adhérence entre le péritoine pariétal et le péritoine viscéral, produite par des applications successives de potasse caustique sur la paroi abdominale ;

2° Une vaste poche formée aux dépens du rein gauche ;

3° Des calculs rénaux, origine de la lésion du rein.

Cette pièce anatomique, due à l'obligeance de M. le professeur Nélaton, a été enlevée sur un malade de la ville, mort à la suite d'une longue maladie, pour laquelle la plupart des notabilités scientifiques de notre époque avaient été consultées. Tout a été mis en usage pour la guérison.

Une tumeur s'était montrée d'abord dans la région splénique ; on crut à une altération de la rate, et cette opinion, fondée sur la marche de la tumeur de haut en bas et de gauche à droite, fut confirmée par les hommes les plus compétents en cette matière.

---

(1) J'ai constaté aussi la présence de ce muscle dans la pelote carpienne du renard et du chat. Chez ce dernier, il est peu développé.

Dans les derniers temps, six semaines environ après le début de la maladie, après que le malade eut entrepris plusieurs voyages et pris les eaux de Bade sans succès, on reconnut que la tumeur avait acquis un volume énorme; elle descendait jusque vers la fosse iliaque droite. Elle était bilobée; on y reconnaissait manifestement la fluctuation. L'état général du sujet était fort altéré; il y avait perte d'appétit, amaigrissement, etc. On se décida à tenter l'évacuation du liquide contenu dans cette poche. Plusieurs applications de potasse caustique furent faites au niveau de la région splénique, sous les côtes.

Au bout de huit jours, un trocart, enfoncé au point où le péritoine avait été mis à nu, donna lieu à l'issue de 4 litres et demi de pus. Des injections iodées furent pratiquées dans la tumeur, qu'on vit décroître insensiblement, remonter, etc.

Trente jours après l'opération, le malade se sentait mieux, se levait, avait repris de l'appétit; une décroissance rapide de la poche ponctionnée donnait le plus grand espoir, lorsque survinrent de nouveaux accidents. Un nouvel abcès se forma, et au bout de dix jours, le malade succomba.

Disons, avant de décrire la lésion découverte à l'autopsie, que les urines du malade furent examinées pendant toute la durée et jusqu'à la fin de la maladie, et qu'elles furent toujours limpides.

PIÈCE ANATOMIQUE. — On voit d'abord, au point où fut appliqué le caustique, une ouverture qui est continuée, sous forme d'un cylindre de la grosseur d'une grosse plume d'oie, dans la cavité abdominale. Ce cylindre a une longueur de 0,08 à 0,09, à partir de la paroi abdominale jusqu'à la tumeur; il relie ainsi la tumeur à la paroi abdominale. Il est constitué par une bride, résultat d'une phlegmasie, et analogue aux brides qui se produisent dans toutes les séreuses, telles que la plèvre, le péricarde, etc.

On y introduit une grosse sonde, qui de l'extérieur plonge ainsi dans la tumeur.

Au point de vue clinique, la formation d'une semblable adhérence devenant fistuleuse et livrant une voie sûre à l'écoulement du pus, sous l'influence de la potasse caustique, nous a paru digne d'intérêt.

Le trajet fistuleux nous conduit dans une vaste poche, formée d'une part aux dépens du mésentère, et de l'autre du rein, poche secondaire qui ne s'est formée qu'après que le rein s'est rompu en un point; on pénètre de cette poche, dont les parois internes sont tapissées de fausses membranes, résultat sans doute des injections iodées, dans le rein lui-même, qui est devenu kystique, s'est développé par sa partie concave et a formé une large poche à parois minces, où nous trouvons du pus grisâtre et des calculs d'un fort volume.

L'un de ces calculs est libre; il est à peu près cubique et a 5 centimètres de diamètre. L'autre est *enchatonné*; il est un peu plus gros, rameux, en forme



de branche de corail. On en trouve un plus petit contenu dans une loge qui communique avec les autres par une étroite ouverture.

Les calculs sont formés en grande partie de phosphate ammoniaco-magnésien.

L'uretère, dont nous n'avons que la moitié supérieure, est perméable. Nous devons croire, en raison des symptômes, qu'il était obturé à sa partie inférieure.

La rate était saine.

### III. — PATHOLOGIE COMPARÉE.

TUBERCULES DU FOIE, DU MÉSENTÈRE, DE LA RATE, CHEZ UN COBAYE FEMELLE ;  
par M. E. FAIVRE.

En faisant l'autopsie d'un cobaye femelle, qui avait servi à des expériences physiologiques, nous avons été frappé de l'aspect tout particulier que présentaient certaines portions du tube digestif.

Le volume du foie était normal ; mais la face concave et la face convexe de cette glande étaient couvertes de taches blanchâtres, circonscrites, séparées les unes des autres, et contrastant par leur couleur avec la teinte rouge du tissu glanduleux.

Ces taches blanches sont plus abondantes à la face concave qu'à la face convexe ; elles sont surtout plus marquées auprès de la courbe postérieure. Chaque petite masse paraît enfoncée dans une portion du tissu hépatique et s'énuclée facilement. On peut assigner à chaque tache blanchâtre un diamètre moyen de 0,001 à 0,002 millim.

Si l'on isole une des petites masses, on trouve que, sous une enveloppe plus dure, est renfermée une matière molle qu'on peut faire sortir à l'aide d'une pression modérée.

L'examen microscopique nous a montré, comme nous l'avait indiqué déjà l'aspect extérieur, que nous avons affaire à du tubercule. Ce produit était parfaitement caractérisé par ses corpuscules de forme irrégulière, granuleux intérieurement, insolubles dans l'acide acétique, d'un diamètre d'environ  $\frac{4}{500}$  à  $\frac{5}{500}$ .

La portion duodénale de l'intestin grêle entoure en grande partie et adhère à une masse volumineuse occupant une large portion du méésentère. Cette masse, tuberculeuse en tous points, comparable à celles qui se développent dans le méésentère des jeunes enfants atteints de carreau, est lobulée à sa surface. Sa coloration est blanchâtre ; elle a dans son plus grand diamètre, qui est horizontal, 0,04, et dans sa branche verticale 0,03. Sa circonférence, mesurée au point le plus large, est de 0,06. Une semblable masse est très-considérable proportionnellement à la grandeur de l'animal, qui n'a que 0,24 de la tête à l'anus ; cependant, malgré la présence d'une tumeur si volumi-

neuse, l'animal paraissait doué d'une santé ordinaire. A la coupe, on trouve dans la tumeur du tubercule ramolli.

La rate présente à sa surface convexe, comme du côté de son hile, quelques petites masses tuberculeuses blanchâtres.

Les reins, examinés soigneusement, ne nous ont présenté aucune trace du produit tuberculeux. Nous pensions que les poumons, siège par excellence du produit tuberculeux, devaient en présenter des masses considérables ; avec quelque soin que nous les ayons examinés à la coupe, sous l'eau, etc., nous n'avons pu découvrir aucune parcelle de matière morbide. Nous nous plaisons à signaler la singularité de ce résultat.

Le cerveau était parfaitement sain.

#### IV. — TÉRATOLOGIE.

##### TRANSPOSITION DES ORGANES CHEZ UN CHEVAL ; note par M. A. GOUBAUX.

Un cheval de trait léger, âgé de 15 ans environ, qui fut sacrifié pour les travaux anatomiques de l'École impériale vétérinaire d'Alfort, le lundi 15 janvier 1854, présenta à l'autopsie une chose assez remarquable pour que les élèves viussent l'apporter dans mon cabinet.

Les oreillettes du cœur étaient du côté gauche ; l'artère pulmonaire et le tronc aortique étaient à droite. Une transposition de cette importance devait se retrouver sur d'autres organes, et malheureusement le cadavre avait déjà été trop endommagé par des élèves qui n'étudiaient que des muscles pour que j'aie pu arriver à un examen complet ; néanmoins voici ce que j'ai vu :

L'œsophage était placé à droite, dans la région de l'encolure, et passait par l'ouverture pratiquée dans le pilier droit du diaphragme, comme à l'ordinaire. La déviation de l'œsophage était donc, dans cette circonstance, celle que j'ai vue un certain nombre de fois et sur laquelle j'ai appelé, il y a plusieurs années, l'attention de la Société centrale de médecine vétérinaire.

Je n'ai pas vu les lobes du poumon.

Dans la cavité abdominale, j'ai remarqué les dispositions suivantes :

Le rein gauche avait une forme triangulaire qui d'ordinaire appartient au rein droit. Le rein droit était fabiforme comme l'est habituellement le rein gauche.

Le foie présentait du côté gauche le lobe qui est ordinairement à droite, et du côté droit le lobe qui est ordinairement à gauche. La forme, les moyens d'attache, les connexions vasculaires, tout avait été conservé pour chacun des lobes de cet organe ; seulement on voyait l'échancrure œsophagienne pratiquée sur la partie interne du lobe gauche (pour la forme), mais qui, chez le sujet, était à droite.

Le diaphragme présentait, dans ses rapports à l'égard du foie, à droite ce que l'on voit ordinairement à gauche, et réciproquement.

Je n'ai pas vu ni l'estomac, ni la rate.

Quant à la situation de la veine porte et de la veine cave postérieure, il est *probable* que ces vaisseaux étaient du côté gauche au lieu d'être du côté droit; je dis que cela est probable à cause de la situation à gauche du lobe droit du foie; je ne l'affirme pas, parce que je n'ai pas vu ces vaisseaux.

Ce fait de transposition des organes est très-rare dans l'espèce humaine; il me paraît être le premier qui ait été observé chez le cheval.

#### V. — BOTANIQUE.

##### NOTE SUR L'ORIGINE DU STYRAX LIQUIDE; par M. TH. ORPHANIDÈS.

On croit généralement aujourd'hui, et cette opinion est exprimée dans l'ouvrage de M. Guibourt, que le styrax liquide est le produit de l'arbrisseau, *styrax officinale*, qui pousse assez abondamment dans la Grèce et l'Asie Mineure. Mais cette opinion serait erronée d'après l'observation de M. Théodoros Orphanidès, professeur de botanique à l'Université d'Athènes; en effet ce botaniste a vu que le styrax liquide, que l'on récolte en Asie Mineure, vis-à-vis de Rhodes, est produit par une espèce de *liquidambar*, plante de la famille des myricées. Autant qu'il en a pu juger sur des échantillons assez incomplets, ce ne serait pas le *liquidambar orientalis*, mais une espèce nouvelle; du reste il se propose de faire de nouvelles recherches à ce sujet.

---



# COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE

# LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT LE MOIS DE MARS 1854;

PAR M. LE DOCTEUR E. LE BRET, SECRÉTAIRE.

---

PRÉSIDENTE DE M. RAYER.

---

## I. — ANATOMIE NORMALE.

DU PÉRONÉ DU TIBIA CHEZ LE BŒUF; par M. A. GOUBAUX.

Le péroné du tibia du bœuf n'a pas été décrit jusqu'à présent d'une manière très-satisfaisante. Les auteurs d'anatomie vétérinaire pour la plupart ont fait appartenir au tarse son extrémité inférieure qui représente, comme l'a dit Cuvier, une sorte d'*os malléolien*. Sa partie moyenne qui, dans l'immense majorité des cas, est représentée par un simple ligament plus ou moins étendu, s'attache en haut à l'extrémité supérieure du tibia, et n'a aucun rapport en bas avec l'extrémité inférieure du même os; c'est à cette partie moyenne du péroné qu'on s'est le plus attaché. Rigot (OSTÉOLOGIE), en



disant qu'à l'extrémité supérieure de ce ligament « on rencontre assez fréquemment une petite pièce osseuse styloïde qui fait continuité à la tubérosité externe du tibia dont elle semble n'être qu'un prolongement, » a été sur le point de faire connaître ce qui existe. Voici, en effet, ce que l'on remarque :

La pièce que M. Goubaux présente à la Société, prise au hasard pour servir à la démonstration du fait dont il s'est assuré déjà plusieurs fois, est le tibia d'un taureau, âgé d'un an environ, qui a été sacrifié ces jours derniers pour les travaux anatomiques. Ce tibia est scié longitudinalement, de la tubérosité externe à la tubérosité interne de son extrémité supérieure.

L'épiphyse supérieure du tibia est formée par deux noyaux osseux parfaitement distincts et séparés l'un de l'autre par une couche de cartilage. Le noyau externe, le plus petit, représente l'*extrémité supérieure* du péroné qui, plus tard, constitue une sorte de cône à sommet inférieur, soudé à la tubérosité externe de l'extrémité supérieure du tibia, à laquelle on l'a fait généralement appartenir. La *partie moyenne* est représentée par un ligament qui est susceptible de s'ossifier en partie chez quelques animaux. Enfin l'*extrémité inférieure*, située à l'extrémité inférieure externe du tibia, s'articule à la fois et par contiguïté avec l'astragale et le calcaneum.

Cette observation démontre donc que le péroné du tibia du bœuf avorte seulement dans sa portion moyenne; que son extrémité supérieure se soude au côté externe de l'extrémité supérieure du tibia, et que son extrémité inférieure est, ainsi que l'a dit M. Leroy, parfaitement distincte des os du tarse.

## II. — ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

DIATHÈSE CANCÉREUSE MÉLANIQUE; par M. le docteur A. LABOULBÈNE.

EXAMEN MICROSCOPIQUE; par M. le docteur Ch. ROBIN.

M. Laboulbène présente à la Société des pièces d'anatomie pathologique relatives à une *diathèse cancéreuse mélanique*, et lit la note suivante.

Je dois, dit-il, à l'obligeance de M. Giraldès les pièces que j'ai l'honneur de mettre sous les yeux de la Société. Elles proviennent d'un jeune homme qui a succombé dans le service que notre collègue dirige à l'hôpital de la Charité, et auquel il avait fait l'extirpation de l'œil droit vers la fin de 1853, pour un cancer mélanique de cet organe. Le mal, limité d'abord, a fait ultérieurement des progrès rapides en se généralisant dans toute l'économie et a occasionné la mort.

La *cavité oculaire* est occupée par de petites masses cancéreuses, friables, noirâtres, et l'os malaire est infiltré de matière cancéreuse, noirâtre par places, piquetée ou pointillée de cette dernière couleur.

La *cavité thoracique* ouverte montre, tant sur la plèvre pariétale que sur la

plèvre costale, des plaques épaisses pseudo-membraneuses, disposées en lames stratifiées ou en amas circonscrits; ailleurs les masses ont l'aspect de gouttelettes de cire aplaties, qui se seraient coagulées sur le feuillet pleural. Partout où se trouvent ces productions morbides pleurales, on remarque des traits noirs ou un pointillé noirâtre, ou enfin des petites masses d'une couleur brunâtre ou plus foncée.

La plèvre du côté droit renferme beaucoup plus de plaques et de masses que la plèvre gauche. Elles occupent principalement ses portions supérieure et inférieure correspondant au sommet et à la base du poumon droit.

*Poumons.* Le *poumon droit* est littéralement rempli de productions cancéreuses, sous forme de petits amas ou masses, de la grosseur d'une noix, d'une noisette ou d'un pois, et situées dans tout l'organe, bien plus abondantes cependant au sommet et à la base. Ces masses, entre lesquelles on trouve le tissu pulmonaire engorgé, peu crépitant, rempli de sérosité sanguinolente, sont molles, pulpeuses à leur centre et colorées en grisâtre ou en noirâtre. Cette couleur est tantôt claire, tantôt plus foncée, ce qui tient évidemment à l'abondance plus ou moins grande du pointillé noirâtre déjà signalé et dont nous verrons plus bas la composition élémentaire.

Le *poumon gauche* présente une bien moins grande quantité de masses cancéreuses mélaniques; le tissu pulmonaire est aéré, crépitant, excepté dans le bord postérieur de l'organe répondant à la gouttière costo-vertébrale.

Le *cœur*, d'un volume normal, présente sur le *péricarde* plusieurs taches noires ou d'un noir bleuâtre, très-limitées, foncées. En incisant le péricarde, on voit qu'elles pénètrent entre les fibres qui composent cette membrane. Ces taches sont au nombre de six pour le feuillet pariétal.

Le *feuillet cardiaque* du péricarde ou feuillet viscéral est lui-même taché en quatre endroits. Les taches, un peu moins grandes que celles du feuillet viscéral, ont dans leur diamètre un demi ou un tiers de centimètre d'étendue. L'une d'elles n'a qu'un millimètre de diamètre; elle est punctiforme, très-arrondie; d'autres ont exactement un quart de millimètre.

En ouvrant le cœur, on trouve sous l'endocarde, et voilées un peu par cette membrane, de nouvelles taches noirâtres formées par un dépôt de la matière mélanique cancéreuse. Elles siègent sur trois colonnes charnues du ventricule gauche et deux du ventricule droit. En incisant le tissu musculaire des colonnes charnues, on acquiert la certitude que les petites taches cancéreuses sont déposées au milieu des fibres musculaires.

Enfin en ouvrant les artères pulmonaires, les veines pulmonaires et l'aorte, on trouve dans les membranes de ces vaisseaux de nouvelles taches mélaniques; elles ont un diamètre variant d'un demi-centimètre à un millimètre et même beaucoup moins.

Les *ganglions bronchiques* sont en grande partie envahis par le produit

morbide. Ils sont noirâtres, à la coupe surtout, près de leur partie centrale.

La *cavité abdominale* offre sur toute la surface du péritoine les mêmes productions que nous avons déjà notées pour la plèvre. En outre, les divers organes renfermés dans cette cavité sont envahis par le produit morbide accidentel.

Le *foie*, d'un volume considérable, déformé, ayant surtout acquis de grandes dimensions dans son lobe ou portion gauche, présente 40 centim. de largeur, 10 pour le lobe droit à partir du repli falciforme, 30 pour le lobe gauche; il a 18 centim. de hauteur dans un point extrême à droite; il est épais à droite de 9 centim., à gauche de 8 centim. seulement.

Tout l'organe est bosselé, et plusieurs des tumeurs ont une dépression centrale; elles sont du volume d'une grosse noix, d'autres ont celui d'un petit œuf. Les bosselures sont demi-fluctuantes, et cette sensation de fluctuation est surtout très-marquée dans les tumeurs d'un certain volume. Par contre, on trouve, en examinant avec soin l'organe, de très-petites masses du volume d'un grain de chènevis et d'autres rappelant les grains noirs des colonnes charmes du cœur. Leur couleur est blanchâtre, grisâtre ou bleuâtre; quelques-unes sont brunâtres. Le tissu du foie s'aperçoit difficilement tant les bosselures sont nombreuses et confluentes.

En incisant les tumeurs, on trouve un tissu pulpeux, mou, ne s'écoulant pas cependant comme un liquide épais, ayant plutôt une consistance gélatineuse. Plusieurs endroits des tumeurs sont manifestement vasculaires, et elles sont marbrées, granitées pour ainsi dire de matière mélanique. Aucune d'elles n'est uniformément noire ou noirâtre.

Une des personnes qui assistaient à l'autopsie disait avec assez d'exactitude et en se servant d'une comparaison vulgaire, que la coupe de ce foie rappelait celle d'un pâté truffé.

La vésicule biliaire présente un grand nombre de taches mélaniques sur sa tunique péritonéale.

La *rate* offre quelques taches noirâtres, et d'autres plus nombreuses blanchâtres, piquetées de noir.

Le *pancréas* paraît sain, à l'exception de quelques petites masses, de volume variable et colorées en noir, situées principalement vers le milieu de la largeur de cette glande et pénétrant dans son tissu.

Les *reins* offrent quelques petites taches noires dans la substance corticale. Leur volume et leur consistance paraissent à l'état normal.

L'*estomac* est sain ainsi que l'*œsophage*.

Les *intestins* ne présentent rien à leur intérieur; leur tunique péritonéale seule offre, comme il a été déjà dit, des masses et des taches cancéreuses, d'un volume extrêmement variable, et dont la plupart sont colorées en partie et rarement en entier par la matière mélanique.

Le *mésentère* et les *ganglions mésentériques* sont envahis par le tissu hété-



romorphe. Le premier est épaissi en plusieurs endroits. Il existe peu de rougeur et de vascularisation appréciables autour des petites masses cancéreuses déposées sur le péritoine des anses intestinales.

Le cerveau n'offre rien de particulier.

EXAMEN MICROSCOPIQUE.—1° Les petits grains noirs existant sur les surfaces interne et externe du cœur et dans la tunique adventice de l'aorte et de l'artère pulmonaire ont un diamètre variant de  $1/4$  de millimètre à 4 ou 6 millimètre de diamètre. Ces amas, d'un noir foncé à la lumière réfléchie, sont composés, sous le microscope, d'une trame de tissu cellulaire à fibres extrêmement fines et de matière amorphe parsemée de granulations englobées dans cette matière. Ces granulations moléculaires, la plupart de nature mélanique, ont un diamètre de 1 à 3 millièmes de millimètre, et sont remarquables par leur teinte d'un rouge brun foncé.

Ces petites masses renferment, en outre, une quantité considérable de noyaux cancéreux, la plupart ovoïdes, quelques-uns seulement sphériques; entre eux on remarque les granulations mélaniques déjà décrites. Toutes sont douées d'un mouvement brownien très-vif.

Ces noyaux sont généralement libres, très-peu sont dans une cellule; ils offrent des bords nets; ils sont peu granuleux, mais ils renferment de un à trois nucléoles remarquables par leurs contours foncés et leur centre jaunâtre, brillant. Ils sont également remarquables par leur volume, qui atteint fréquemment  $0^{\text{mm}},003$ .

Dans le poumon, le foie et le pancréas, qui sont parsemés à la fois de petites masses cancéreuses mélaniques du volume des précédentes, et en outre de tumeurs ou bosselures cancéreuses du volume le plus variable, depuis la grosseur d'un pois à celle d'un petit œuf, ces masses cancéreuses sont composées de noyaux libres semblables à ceux que nous venons de décrire, et en outre de cellules également peu nombreuses comparativement aux noyaux libres, mais néanmoins plus abondantes que dans les autres portions cancéreuses. Ces cellules renferment de un à trois noyaux, tous remarquables, aussi bien que les noyaux libres, par le volume des nucléoles et leur aspect graisseux. Le nucléole atteint, chez quelques-uns, jusqu'à  $0^{\text{mm}},006$ , et offre une forme sphérique ou ovoïde.

La plupart des noyaux offrent  $0^{\text{mm}},012$  à  $0^{\text{mm}},014$  de diamètre; mais il en est beaucoup qui, dans les masses cancéreuses volumineuses, ne présentent, ainsi que dans les petits grains mélaniques signalés plus haut, que  $0^{\text{mm}},010$ . Les granulations pigmentaires libres ne sont pas aussi abondantes, dans les portions cancéreuses du foie et de l'intestin, que dans celles du cœur. Elles sont interposées dans les espaces des noyaux, et fort peu de cellules renferment de ces granulations pigmentaires dans leur intérieur, outre les granulations grises qui leur sont propres.

Enfin, çà et là ces granulations sont accumulées en amas irréguliers de plusieurs centièmes de millimètre de diamètre.

Les vaisseaux sont peu nombreux dans toutes ces masses cancéreuses.

En résumé, partout le nombre des noyaux libres cancéreux l'emporte sur celui des cellules qui sont finement granuleuses. Un petit nombre renferme des granulations pigmentaires déjà décrites. Elles se trouvent dans les points les plus colorés, dans les taches noires du cœur, des vaisseaux, etc.

### III. — PATHOLOGIE EXTERNE.

Les faits qui suivent ont été observés dans le service de M. Nélaton ; ils ont fait le sujet d'une de ses leçons cliniques, et c'est à sa bienveillance que nous devons d'avoir pu examiner à loisir les pièces anatomiques que nous mettons sous les yeux de la Société.

Il est une maladie des doigts mal connue jusqu'ici, et qui, nous avons tout lieu de le croire, a été longtemps et est encore quelquefois confondue avec des lésions des os. Cette maladie siège dans les gaines des tendons fléchisseurs des doigts. Elle est exactement limitée à cette gaine et n'atteint par conséquent pas la dernière phalange. Deux exemples de cette maladie, qu'on peut considérer comme rare, s'étant présentés dans le service de M. Nélaton, dans la même semaine, nous nous sommes empressés de les décrire en tant que faits cliniques ; notre maître, M. Robin, a bien voulu se charger d'en faire l'anatomie micrographique.

Obs. I.—Un enfant de 4 ans, appartenant à la classe pauvre, d'une taille peu élevée, d'un teint pâle, ne présentant du reste aucune trace de rachitisme ni de scrofule, né de parents sains, est entré à la Clinique le 10 mars 1854. Il présentait la maladie suivante :

Le doigt indicateur de la main droite est déformé ; il a le double en volume des autres doigts ; il est cylindrique, cependant la dernière phalange est parfaitement intacte et la déformation s'arrête brusquement dans le pli articulaire de la troisième avec la deuxième phalange. Ce doigt est étendu et ne peut être fléchi ; cependant l'enfant exécute quelques légers mouvements de flexion dans l'articulation métacarpo-phalangienne. Trois trajets fistuleux ouverts sur les côtés de ce doigt montrent un tissu mou, fongueux ; le stylet ne rencontre pas les os à nu au fond de ces fistules, qui ne donnent lieu qu'à un très-léger suintement. Cette tuméfaction s'est faite à la face palmaire et sur les parties latérales ; elle semble constituée par une masse molle et fongueuse.

Aucune lésion analogue n'existe ailleurs. L'enfant est du reste bien portant ; mais il résulte pour lui de cette maladie une très-grande incommodité et l'impossibilité de se servir de sa main droite.

C'est dans le mois de septembre 1852 que sa mère s'est aperçue pour la pre-

mière fois que l'index de l'enfant augmentait de volume ; au bout de peu de jours, une fistule se forma. Cette lésion, qui paraît n'avoir été occasionnée par aucune cause traumatique, n'a *jamais donné lieu à aucune douleur*, et nous insistons sur ce fait, qui paraît être propre à cette maladie.

Peu de temps après, deux petites tumeurs se montrèrent dans la paume de la main, dans l'axe du doigt indicateur, un peu **au-dessous** de l'articulation métacarpo-phalangienne. Ces petites tumeurs disparurent au bout de plusieurs mois, après avoir suppuré.

Depuis deux mois la maladie a fait des progrès, de nouvelles fistules se sont ouvertes sur les parties latérales de l'indicateur, et la mère est entrée avec son enfant à l'hôpital des Cliniques.

La désarticulation métacarpo-phalangienne fut pratiquée le 15 mars. Cette opération n'a été suivie d'aucun accident ; la plaie est aujourd'hui réunie, et l'enfant doit quitter demain l'hôpital.

Obs. II. — Une jeune fille de 17 ans, couturière, élevée dans le département de l'Yonne, d'une bonne santé, née de parents sains, éprouva, il y a trois ans, dans le doigt médius de la main droite, une gêne qui la força à renoncer à se servir de ce doigt pour coudre (c'est le doigt qui porte le dé). En quelques jours ce doigt doubla de volume. Cependant la malade n'éprouva *aucune douleur* ; la peau n'était pas rouge ; la pression exercée sur ce doigt n'éveillait aucune souffrance. La tuméfaction s'étendait à l'interligne métacarpo-phalangien, à la base de la troisième phalange, et n'occupait que la face palmaire du doigt. Un médecin appelé crut à un phlegmon. Il enfonça un bistouri au niveau de l'articulation de la première et de la deuxième phalange. Il ne sortit que du sang. Cette ouverture est restée fistuleuse et a donné lieu à un léger suintement. Peu de temps après se montra, au-dessus de l'articulation métacarpo-phalangienne, dans la paume de la main, une petite tumeur dure, indolente, qui acquit le volume d'un pois et cessa de croître. Une semblable tumeur s'est montrée depuis peu de temps au-dessus de celle-ci.

Cependant la tuméfaction du doigt demeura à peu près stationnaire ; il ne se forma pas de fistules ; il ne survint aucune douleur ; la face dorsale resta intacte, et la dernière phalange conserva tous ses caractères normaux ; mais les mouvements de flexion furent abolis et le doigt resta dans une extension forcée.

Réduite à cesser son travail à cause de cette difformité, et ne voyant point son mal s'amender, cette jeune fille est venue réclamer une opération, qui a été pratiquée il y a cinq jours par M. Nélaton,

Le doigt a été enlevé dans l'articulation métacarpo-phalangienne, et en même temps a été extraite la partie du tendon de la région palmaire, où s'implantaient les deux petites tumeurs dont nous avons parlé.

Aujourd'hui la plaie est en voie de cicatrisation ; la malade se lève ; tout promet une prompte guérison.



Au dixième jour, la guérison est complète.

EXAMEN DES PIÈCES ANATOMIQUES. — La dissection nous a montré, dans l'un et dans l'autre cas, des altérations identiques; aussi n'en donnerons-nous qu'une seule description.

Le doigt fut fendu sur la face palmaire, longitudinalement dans toute sa hauteur. Nous arrivons ainsi jusqu'aux phalanges, que nous trouvons absolument saines. Pour mieux nous assurer de l'intégrité de ces os, nous les fendîmes, et il fut alors facile de reconnaître que ni le périoste ni la substance osseuse n'avaient subi aucune altération.

Les synoviales articulaires ne furent pas trouvées malades, cependant celle de l'articulation de la première avec la deuxième phalange parut plus épaisse et plus rouge que dans l'état normal.

Les mouvements étaient possibles dans ces articulations, et leur immobilité pendant la vie résultait de l'inaction des tendons fléchisseurs, et de l'action continue des extenseurs.

Quant à la gaine des tendons fléchisseurs, elle était remplie et comme bourrée d'une matière fongueuse blanchâtre, élastique, demi-molle, entourant de toutes parts les tendons, auxquels elle adhérait si fortement qu'on ne pouvait l'en détacher.

Les trajets fistuleux se rendaient dans cette masse, mais n'arrivaient en aucun point jusqu'aux os.

Les deux petites tumeurs observées dans un cas à la région palmaire du métacarpe étaient de même nature que le tissu que nous venons d'indiquer, et adhéraient aussi fortement aux tendons.

Quant à la face dorsale du doigt, elle était saine dans l'une et l'autre cas, la lésion ayant son siège seulement dans la gaine synoviale des tendons fléchisseurs.

#### IV. — TÉRATOLOGIE VÉGÉTALE.

NOTE SUR UNE GALLE DU NASTURTIUM PALUSTRE; par MM. EM. MUSSAT  
et J. LÉON SOUBEIRAN.

On trouve abondamment, sur les pentes du canal de la Bresle, à Tréport-sur-Mer, le *nasturtium palustre* D. C. attaqué par un insecte qui y détermine la formation de galles, tantôt sur les inflorescences et tantôt à l'aisselle des feuilles. Presque tous les pieds présentent cette disposition, et nous avons eu l'occasion de l'observer pendant deux années consécutives. Dans le courant de l'année dernière, notre ami M. A. Laboulbène a retrouvé sur les bords de la Seine, près de Sèvres, la même altération végétale.

Les galles qui portent sur les inflorescences sont situées le plus ordinairement à la partie supérieure de l'axe florifère; elles y déterminent des modifications des fleurs supérieures et moyennes, tandis que le plus souvent les

plus inférieures se présentent dans l'état normal. Dans quelques circonstances, il n'existe qu'une seule galle en forme de boule ; mais, dans le plus grand nombre des cas, on en observe deux ou trois, et alors leur volume est moins considérable.

Dans le jeune âge, elles sont d'une couleur rouge-violacé qui rappelle celle de la lie de vin ; puis, à mesure que leur développement s'effectue, elles prennent une teinte jaune clair analogue à celle d'un melon mûr. Leur volume, qui est d'abord celui d'un grain de chènevis, augmente peu à peu jusqu'à ce qu'il ait atteint celui d'un fruit de *trifolium frugiferum*.

Chaque galle examinée avec soin présente une série de petits mamelons polyédriques irréguliers, dus à l'hypertrophie des pédoncules de chaque fleur, déformés à la suite de la piqûre de l'insecte. Dans tous les cas, les organes floraux proprement dits n'offrent aucune irrégularité dans leur développement ; la génèse s'opère comme à l'état normal, et il arrive fréquemment de rencontrer des fruits qui ont succédé à des fleurs bien conformées ; cependant il est à remarquer qu'en général la fructification ne s'opère pas, bien que toutes les parties semblent parfaitement organisées pour la fécondation. L'afflux des liquides nourriciers se faisant presque uniquement aux pédoncules floraux, il en résulte que la fleur se dessèche, et de là l'arrêt de développement que l'on observe. Les pédoncules floraux, sous l'influence de la piqûre de l'insecte et de la surabondance de nourriture qui en est la conséquence, prennent un volume anormal et se dilatent outre mesure, sans toutefois se souder entre eux. Ils sont seulement juxtaposés et circonscrivent ainsi une cavité unique au centre de laquelle se trouve un axe représenté par celui de l'inflorescence et dans laquelle également on rencontre souvent des *acariens* verdâtres ; en même temps cette cavité est habitée par des larves de l'insecte qui a déterminé la galle par sa piqûre.

Dans quelques cas, la base des feuilles, de l'aisselle desquelles part l'inflorescence, éprouve une déformation analogue à celle des fleurs. Comme dans le premier cas, il se fait une hypertrophie, de la base de laquelle s'élève une feuille normalement conformée. On trouve aussi des larves dans la cavité circonscrite par la partie interne du pétiole et le reste de la galle dû à l'inflorescence. Cette cavité renferme fréquemment aussi des *acariens* verdâtres et très-agiles.

Fréquemment, lorsque toute l'inflorescence est comprise dans la galle, ce qui arrive quand l'insecte l'a piquée alors qu'elle n'était pas encore bien développée, les feuilles qui se trouvent à sa base subissent un arrêt de développement remarquable ; cependant, malgré l'influence de l'afflux des liquides vers d'autres parties, il n'y a pas de modification dans la forme habituelle.

Sur quelques feuilles, au contraire, cette influence se fait sentir non-seulement sur le pétiole, comme dans le cas précédent, mais encore dans presque

toutes les parties. On voit alors une excroissance assez irrégulière offrant des mamelons disposés à peu près comme les dentelures du limbe, et portant à leur extrémité de petites expansions foliacées qui en sont évidemment les restes.

Lorsque les galles ont acquis leur entier développement et quand l'insecte qui les habite est sur le point d'en sortir, les divers mamelons qui les composent s'écartent et donnent passage à l'animal. L'aspect extérieur de l'excroissance est alors en petit celui du *brassica cauliflora*. Elle prend en même temps une teinte brun clair et ne tarde pas à se dessécher complètement.

Soit que l'hypertrophie porte sur l'inflorescence, soit qu'elle porte sur les feuilles, elle n'est jamais due qu'à la formation de cellules lâches, plus ou moins allongées et disposées autour des faisceaux vasculaires : ceux-ci ne présentent aucune différence appréciable avec ceux des parties régulièrement conformées. En effet, quand on pratique une coupe dans l'une des fleurs ainsi modifiées, on voit que le pédoncule présente des faisceaux fibreux identiques à ceux que l'on retrouve dans l'état normal et qui se continuent jusqu'à la fleur. Au centre de l'excroissance se trouvent deux faisceaux fibreux dont l'un, plus volumineux que l'autre, se recourbe faiblement vers le plus grand diamètre de la galle ; il semble se prolonger jusqu'à l'axe central de l'inflorescence ; le plus petit de ces faisceaux est parallèle au premier, et se termine précisément en face de la courbure du plus gros. Les deux faisceaux sont séparés par un canal assez large dans lequel on aperçoit, ainsi que dans les parties environnant les faisceaux à l'extérieur, des sortes de petites fibres beaucoup plus fines et d'une couleur plus claire. Le pédoncule, dans sa partie supérieure, offre le volume normal ; mais à sa partie inférieure, il est très-dilaté, et cette hypertrophie est due à la formation d'un grand nombre de cellules de formes variables. En face du sommet de l'angle que forme le faisceau vasculaire le plus volumineux, on aperçoit des cellules de forme généralement allongée et irrégulièrement prismatiques, qui semblent converger vers cet angle. Les cellules de la base de l'excroissance sont plus petites que partout ailleurs ; elles ont la forme de polygones plus ou moins réguliers, et c'est là la forme générale des cellules de l'hypertrophie. Elles renferment, ainsi que les dernières cellules allongées dont nous avons parlé, un noyau central d'une couleur jaunâtre et qui donne à la masse du tissu une teinte plus foncée que dans toutes les autres parties.

Il est à remarquer que les cellules placées du côté intérieur de l'excroissance sont d'un diamètre plus grand que celles placées du côté extérieur. L'épiderme ne paraît pas avoir conservé sa structure au-dessus de la galle dans les points exposés à la lumière, car il offre un aspect comme velouté qu'on ne retrouve pas dans l'épiderme des pétioles normaux et des parties internes de la galle.

Les larves qui habitent les cavités sont longues d'environ 1 millimètre et



de mi sur un tiers de millimètre de largeur : elles sont blanchâtres , à demi transparentes, ou dans quelques cas opaques. Lorsqu'elles ont pris un certain développement, leur teinte est jaunâtre et se rapproche un peu de celle d'un fruit d'abricotier. Examinées au microscope, on voit qu'elles sont formées de treize anneaux. La tête offre à son extrémité deux pointes tentaculiformes ; les quatre anneaux suivants présentent latéralement chacun deux pointes qui semblent des rudiments de membres : chacun des anneaux renferme une substance granuleuse de couleur jaunâtre qui s'interrompt sur les bords. Vers le centre apparaissent les organes de nutrition, mais peu distinctement. Les larves nous ont paru appartenir à l'ordre des diptères.

— A la suite de cette communication, M. A. LABOULBÈNE fait ressortir l'intérêt tout particulier qui s'attache à la galle singulière du *nasturtium palustre*. Il insiste sur la disposition de la cavité où vivent ces larves parasites, cavité formée par le boursoufflement des pédoncules floraux qui sont accolés en quelques points et écartés au point où l'insecte existe. Il croit, sans en être sûr, que l'insecte diptère qui produit la galle appartient au genre *cecidomya*. C'est, d'après les dessins très-exacts de M. L. Soubeiran et ses observations propres, qu'il émet cette conjecture.





# COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE

# LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT LE MOIS D'AVRIL 1854;

PAR M. AL. PORCHAT, SECRÉTAIRE.

---

PRÉSIDENTE DE M. RAYER.

---

## I. — ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

NOTES SUR QUELQUES EXPÉRIENCES FAITES DANS LE BUT DE DÉTERMINER L'ORIGINE PROFONDE DES NERFS DE L'OEIL; par MM. VULPIAN et PHILIPPEAUX.

Dans un précédent travail (ESSAI SUR L'ORIGINE DE PLUSIEURS NERFS CRANIENS, Paris, 1853), nous avons montré qu'une lésion longitudinale très-superficielle, faite sur le plancher du quatrième ventricule, à 1 millimètre du sillon médian, produit immédiatement une paralysie plus ou moins complète du nerf facial du côté lésé et une paralysie complète du moteur oculaire externe du

même côté. Nous avons répété cette expérience plusieurs fois, et elle nous a toujours donné les mêmes résultats. Le nerf facial peut être atteint, partiellement du moins, dans presque toute l'étendue antéro-postérieure du plancher du quatrième ventricule; de sorte qu'une section transversale d'une moitié du bulbe, faite très-près du *calamus scriptorius* sur ce plancher, paralyse incomplètement le nerf du côté opposé.

Nous avons fait plusieurs expériences sur les autres nerfs crâniens, dans le but de contrôler par la physiologie ce que l'anatomie nous avait appris de leurs origines profondes. Ce sont surtout les nerfs moteurs des yeux qui ont été l'objet de nos recherches.

A. Les nerfs oculo-moteurs communs ont des filets originels qui marchent d'avant en arrière dans les pédoncules cérébraux, ou plutôt dans les faisceaux interpédonculaires. D'autres filets, en très-petit nombre, se dirigent vers les couches optiques; mais un grand nombre des radicules de ces nerfs s'enfoncent de bas en haut pour gagner par un trajet curviligne la base des tubercules quadrijumeaux, puis le plancher de l'aqueduc de Sylvius, sous lequel elles sont placées très-superficiellement, et forment soit des petites commissures, soit des entre-croisements sur la ligne médiane.

Toutes les fois qu'avec un instrument quelconque (nous nous sommes servis d'une épingle courbée à angle droit près de sa pointe) on blesse soit le plancher de l'aqueduc de Sylvius, soit la partie des faisceaux intermédiaires qui passent sous les tubercules, on produit une déviation dans les yeux, et en même temps et presque constamment des convulsions.

Nous avons fait cette expérience un grand nombre de fois, et en relevant les résultats qu'elle nous a donnés, nous avons vu que le sens de la déviation des yeux et celui de leurs convulsions avaient varié. Nous ne pouvons pas dire que ces variations dans les résultats correspondent à des différences dans le lieu ou la profondeur des lésions, bien que cela soit probable.

La plupart du temps nous avons blessé le plancher de l'aqueduc de Sylvius ou les faisceaux situés sous les tubercules quadrijumeaux, à droite de la ligne médiane; or tantôt l'œil droit était dévié *en bas et en avant*, tantôt *en bas et en arrière*, quelquefois *en haut directement*, d'autres fois *en haut et en arrière*. Les convulsions se faisaient, dans certains cas, *autour de l'axe vertical de l'œil*; dans d'autres, *autour de l'axe antéro-postérieur*, soit par le grand oblique, soit par le petit.

Ce qui est intéressant, au point de vue des rapports qui existent au-dessous de l'aqueduc de Sylvius, entre les filets originels du nerf du côté droit et ceux du nerf du côté gauche, c'est que les déviations et les convulsions ne se sont presque jamais bornées à l'œil droit dans les expériences dont il vient d'être fait mention, mais que l'œil gauche se déviait dans le sens opposé au sens de l'œil droit. Si celui-ci était dévié *en bas et en avant*, l'œil gauche

était strabique *en haut et en arrière*, et il en était de même pour les convulsions, qui se faisaient dans des sens réciproquement inverses pour les deux yeux.

Dans les cas très-rares où l'un des deux yeux était seul affecté de déviation et de convulsions, ou de convulsions seulement, c'était presque toujours l'œil du côté correspondant au côté lésé qui les présentait; cependant M. Brown-Séquard a vu, dans ses expériences, un fait tout à fait opposé: « Du côté où j'avais lésé les tubercules et la protubérance, l'œil semblait avoir la liberté de ses mouvements, tandis que de l'autre côté l'œil était convulsé. » (COMPT. REND. DE LA SOC. DE BIOL., 1853, p. 168.) Il faut remarquer que M. Brown-Séquard, dans ce cas, n'atteignait pas les radicules de la troisième paire au même endroit ni par le même procédé que nous, ce qui explique la différence dans les résultats. Ce fait observé par M. Brown-Séquard, fait qu'il qualifie de *singulier*, trouve sa raison dans le lieu d'origine de la troisième paire, et surtout dans l'entre-croisement que nous avons trouvé entre l'oculomoteur commun d'un côté, et celui de l'autre côté sur la ligne médiane.

Nous avons aussi fait des expériences sur les tubercules quadrijumeaux. Dans plusieurs d'entre elles, nous nous sommes servis du moyen déjà indiqué plus haut, et avec lequel nous a familiarisés une grande habitude. A travers l'espace occipito-atloïdien, chez des lapins et des chiens, nous enfonceons une épingle coudée à son extrémité dans le quatrième ventricule, dont nous suivions avec précaution le plancher; puis, lorsque l'épingle était arrivée à un point que nous indiquait une marque tracée à l'avance, nous dirigeons son crochet en dehors et en haut; nous soulevons; puis, tirant à nous d'avant en arrière l'épingle d'une longueur de 0<sup>m</sup>,005 ou 0<sup>m</sup>,01, nous blessions profondément de bas en haut les tubercules quadrijumeaux. Toutes les fois que nous avons ainsi agi, les yeux sont restés impassibles; les pupilles ne se sont ni dilatées ni contractées.

Dans l'expérience où nous intéressons la paroi externe de l'aqueduc de Sylvius de façon à produire une lésion au-dessous des tubercules, le plus souvent, toujours même quand la lésion était un peu étendue, l'une des pupilles, celle du côté correspondant, était dilatée.

Dans une autre série d'expériences, nous mettions à nu l'encéphale sur des lapins; puis, avec un faisceau d'épingles, nous piquions les tubercules quadrijumeaux. Nous avons ainsi la liberté d'agir sur l'un ou sur l'autre de ces tubercules, et de plus la lésion était faite de haut en bas. Des piqûres ainsi produites sur les tubercules quadrijumeaux postérieurs ne déterminaient point de déviation ni de convulsions dans les yeux, ni dilatation ou contraction de la pupille, même lorsque les *testes* étaient entièrement détruits. Nous avons pu aussi enfoncer le faisceau dans chacun des *nates* successivement, sans amener ni strabisme ni mouvements convulsifs dans les yeux; les pupilles restaient encore immobiles. Ce résultat était constant tant que l'instru-



ment ne pénétrait pas à une profondeur verticale de plus de 6 centim. ; mais sitôt qu'il était enfoncé à 7 centimètres, les yeux commençaient à être agités de convulsions et à se dévier. Il y avait aussi des convulsions dans le corps.

C'est donc seulement lorsque l'on blesse les faisceaux situés sous les tubercules quadrijumeaux que l'on voit survenir des mouvements convulsifs dans les yeux et dans le corps.

Si, au lieu de blesser les *notes* avec une épingle ou un faisceau d'épingles, on les enlève ou on les détruit à peu près entièrement, on observe, comme l'a démontré le premier M. le professeur Flourens, la perte de la vue, et c'est l'œil du côté opposé au tubercule détruit qui devient aveugle ; de plus, il y a une dilatation de la pupille de cet œil. Dans ce cas, la dilatation de la pupille est le résultat, non pas d'une paralysie directe des filets de l'oculo-moteur qui vont animer l'iris ; mais elle est due à l'amaurose, à la cessation de l'action réflexe, qui semble nécessaire aux mouvements ordinaires de l'iris. Cela est si vrai qu'après une pareille mutilation produite sur un seul des tubercules antérieurs, si l'on expose l'œil non amaurotique à une vive lumière, la pupille de l'œil aveugle se contracte par synergie, ce qui n'arriverait certainement pas si l'iris était complètement paralysé.

B. La quatrième paire naît, comme nous l'avons démontré, des pédoncules antérieurs du cervelet. Plusieurs de ses filets originels s'entre-croisent dans la valvule de Vieussens, au milieu et en arrière de la bandelette transversale qui forme commissure entre les pédoncules antérieurs du cervelet et vont à ces pédoncules, qui reçoivent ainsi des filets directs et des filets croisés. De ces filets, les uns semblent suivre les pédoncules antérieurs jusqu'au cervelet ; les autres les traversent pour pénétrer dans les faisceaux intermédiaires. Quelques radicules montent vers les tubercules quadrijumeaux.

Nous avons tenté un grand nombre de fois de couper la bandelette transversale interpédonculaire, et de diviser ainsi les filets entre-croisés de la quatrième paire. Presque toujours nous produisions, en même temps que la section de ces filets, une lésion plus ou moins grave du plancher du quatrième ventricule, ou de l'aqueduc de Sylvius, ou de la base des tubercules quadrijumeaux ; de telle sorte que nous obtenions des effets complexes. Deux fois seulement nous avons pu couper isolément la bandelette et les filets qu'elle supporte. Dans ces deux cas, il n'y a eu que quelques mouvements de rotation de l'œil autour de son axe antéro-postérieur, dans le sens de traction du grand oblique. Ces mouvements, qui semblent dus à une simple irritation des pathétiques, ont duré très-peu de temps.

Nous avons coupé le pédoncule antérieur droit du cervelet chez un lapin, de façon à diviser les filets originels de la quatrième paire qui se trouvent dans ce pédoncule, et il s'est produit une déviation permanente de l'œil droit en arrière et en haut. Or la direction du grand oblique chez les lapins est telle que ce strabisme ne s'explique ni par une paralysie ni par une convulsion de



ce muscle. (Le grand oblique, après sa réflexion dans la poulie, est à peu près parallèle à l'axe transversal de l'œil chez les lapins, tandis que le petit oblique est oblique du fond de l'orbite, vers la cornée transparente.)

C. Nous avons cherché quelles sont les parties de l'encéphale dont la lésion produit des déviations ou des convulsions des yeux.

On peut enlever les hémisphères cérébraux, on peut blesser et diviser de différentes manières le corps calleux, la voûte à trois piliers, les corps striés, les couches optiques proprement dites, sans qu'il se manifeste aucune déviation, aucune convulsion des yeux. S'il est un fait physiologique avec lequel s'accordent parfaitement les résultats pathologiques, assurément c'est celui-ci : on sait que les hémorragies les plus étendues peuvent se faire dans les diverses parties que nous venons de citer, sans que les yeux soient affectés de véritables convulsions ou de déviations permanentes.

Nous avons déjà dit que les tubercules quadrijumeaux proprement dits pouvaient être lésés, et que les yeux restaient impassibles.

Nous avons pu couper le cervelet sur la ligne médiane, de haut en bas et très-profondément, sans que les yeux se soient déviés ou aient été agités. Au contraire, lorsque nous avons coupé le cervelet de bas en haut, par le quatrième ventricule, comme l'a fait M. Magendie (*JOURNAL DE PHYSIOLOGIE*, t. IV, p. 399 et suiv.), nous avons observé des convulsions et une légère déviation des yeux. Le plus souvent l'œil droit était porté en haut et en arrière, et l'œil gauche en bas et en avant. Le simple passage de l'instrument tranchant dans le quatrième ventricule, le soulèvement du cervelet quand on le coupe et le tiraillement de ses pédoncules, produisent à eux seuls des effets analogues. Lorsqu'on fait la section du cervelet en dehors de la ligne médiane à une certaine distance, non-seulement on tire les pédoncules du cervelet, mais encore on les coupe forcément. Or c'est dans les pédoncules antérieurs que se trouvent un grand nombre des filaments radiculaires de la quatrième paire.

Mais il est bien difficile de blesser soit la protubérance, soit les différents pédoncules cérébelleux, sans qu'aussitôt les yeux se convulsent et moins souvent se dévient. On connaît les déviations si énergiques qui se produisent dans l'expérience où on lèse la protubérance annulaire ou les pédoncules moyens du cervelet. Si l'on se représente combien sont multiples les filets d'origine des différents nerfs moteurs de l'œil et la grande étendue où ils se déploient en se dirigeant dans des sens variés, on sera tenté d'admettre avec nous que la plupart des déviations, toutes même, sont dues à des lésions de quelques-uns de ces filets originels. Quant aux convulsions oculaires, il nous reste des doutes. Nous avons vu des mouvements convulsifs des yeux après des lésions produites sur des parties éloignées du vaste foyer d'origine des nerfs oculo-moteurs. C'est ainsi que, chez les lapins, une section d'une moitié du bulbe à une assez grande distance du pont, au niveau du bec du *cala-*



*mus scriptorius*, est suivie de mouvements convulsifs des globes oculaires, tantôt légers, tantôt assez prononcés. Nous en avons même vu survenir dans un cas, après une section transversale d'une moitié de la moelle, à près d'un centimètre derrière le sommet du *calamus*. Cette lésion, de même que les sections d'une moitié du bulbe faites au voisinage du *calamus*, a été suivie d'une contraction très-évidente de la pupille du côté correspondant. De plus, il nous a semblé que la pupille de l'œil du côté opposé se dilatait en même temps légèrement. C'est là un effet qui s'est montré constant dans nos expériences sur les lapins; sur les chiens, nous n'avons observé rien de semblable. Cette contraction de la pupille chez les lapins, après la section d'une moitié du bulbe, n'est pas permanente; elle dure environ deux ou trois heures, pendant lesquelles elle va en diminuant jusqu'au moment où elle cesse tout à fait.

D. On conçoit que, dans les expériences nombreuses et variées que nous avons dû faire, nous ayons observé très-fréquemment la rotation des animaux, soit autour de leur train postérieur (*mouvement de rotation*), soit autour de leur axe antéro-postérieur (roulement). Ces phénomènes ont attiré notre attention d'une façon toute particulière : nous voulions voir s'il n'y avait pas une relation constante entre la direction de ces mouvements et le sens de la déviation des yeux, ce qui ajouterait un grand poids à la théorie d'Henle, théorie dans laquelle il attribue le tournoisement au vertige produit par la déviation des yeux. Nous devons dire tout d'abord que nous avons vu des animaux tourner sans avoir les yeux déviés; mais c'est là une rare exception. Le plus souvent il y a une déviation des yeux, et si le sens du mouvement de manège ne semble pas exactement en rapport avec la direction des yeux déviés, il n'en est pas de même pour le roulement. Presque toujours, si l'animal *roule de droite à gauche*, l'œil *droit* est porté plus ou moins directement *en haut*, l'œil *gauche en bas*; s'il roule de gauche à droite, c'est le contraire.

## II. — PATHOLOGIE.

### 1<sup>o</sup> CAS DE PÉRICARDITE CHRONIQUE AVEC PLAQUES OSSIFORMES DÉVELOPPÉES DANS LE PÉRICARDE; par M. LOUIS BLIN, interne des hôpitaux.

M. Louis Blin met sous les yeux de la Société le cœur et le péricarde d'un homme dont le cadavre a servi aux dissections à l'amphithéâtre de Clamart; M. Blin accompagne cette présentation de la note suivante :

Le sujet sur lequel a été recueillie cette pièce paraissait âgé d'environ 60 ans, et présentait une infiltration générale. Je n'ai pu avoir de lui aucun renseignement.

Outre la lésion du péricarde, qui a surtout attiré mon attention, l'autopsie m'a montré l'allération de plusieurs autres organes. Les poumons étaient

congestionnés et présentaient des dilatations bronchiques; ils étaient unis aux parois du thorax par des adhérences celluleuses peu résistantes. Des adhérences semblables unissaient les plèvres médiastines au péricarde; la plèvre viscérale gauche était épaissie et opaque au milieu du lobe inférieur, dans une étendue de 5 à 6 centimètres. Cirrhose du foie; vésicule biliaire du volume d'un œuf de dinde, présentant à la coupe un tissu ramolli, encéphaloïde; reins volumineux et un peu décolorés.

Le cœur, revêtu du péricarde, présente une forme arrondie; le diamètre vertical, y compris les oreillettes et le diamètre transversal correspondant à la base des ventricules, sont l'un et l'autre de 0,15.

Le péricarde est uni au cœur par des adhérences celluleuses, faciles à détruire, dans toute la portion qui répond à la pointe et à la partie moyenne des ventricules.

La portion du péricarde qui répond à la base de ces cavités offre, au contraire, une adhérence intime; de sorte que les fibres charnues du cœur semblent y prendre insertion. En ce point le péricarde est épaissi et constitue une plaque ossiforme qui entoure comme un anneau la base des ventricules, et répond aussi à la partie antérieure de l'oreillette droite. Cette plaque est irrégulière, inégale; la largeur de la zone qu'elle forme varie de 0,02 à 0,06; sa plus grande longueur correspond au côté droit. En partie cartilagineuse, elle est formée, dans la plus grande partie de son étendue, par un dépôt calcaire développé sous la séreuse pariétale du péricarde.

Dans les points où l'adhérence avec le cœur est intime, les fibres charnues semblent prendre insertion sur elle, et il serait difficile de décider si le dépôt calcaire s'est formé sous la séreuse viscérale ou sous la séreuse pariétale. Son épaisseur moyenne est de 0,001; elle est beaucoup plus épaisse au niveau de l'infundibulum du ventricule droit. Elle envoie dans les parois de ce ventricule deux prolongements arrondis, du volume d'une noisette, qui soulèvent l'endocarde.

L'ouverture des ventricules montre que l'épaisseur de leurs parois est à peu près normale, et que leur cavité est dilatée.

L'endocarde du ventricule gauche est épaissi, opaque. Les valvules auriculo-ventriculaire gauche et aortique sont un peu épaissies, mais non déformées; la première offre des végétations globuleuses, peu saillantes, vers son bord libre.

L'endocarde et les valvules du côté droit ne sont pas altérés notablement.

Les artères coronaires ne sont pas ossifiées.

La crosse de l'aorte présente des plaques calcaires épaisses sous-séreuses.

L'aorte descendante ne présente pas de dépôts calcaires; mais on y trouve d'espace en espace des plaques mamelonnées, rouges, formant une légère saillie à la surface de la séreuse.



Les artères des membres inférieurs présentent des ossifications dans presque toute leur étendue.

2° OBSERVATION D'UN CAS DE SCLÉROSE DU CERVEAU; par M. SCHNEPF, interne des hôpitaux.

M. Schnepf met sous les yeux de la Société le cerveau d'un enfant épileptique et idiot, mort à la Salpêtrière.

Un épanchement considérable de sérosité s'est fait entre la dure-mère et l'arachnoïde.

La masse encéphalique est beaucoup plus ferme qu'à l'état normal. Un grand nombre de circonvolutions sont comme rétractées sur elles-mêmes et calleuses : ce sont surtout celles des lobes antérieurs. La substance grise, examinée au microscope par MM. Ch. Robin et Schnepf, contient une quantité considérable de matière amorphe et de granulations moléculaires; on y trouve, au contraire, moins de noyaux (*myéloplastes* de M. Robin) qu'à l'état normal. Les tubes de la substance blanche ont ici un diamètre moins considérable que dans la substance saine, et il s'est déposé entre eux de la matière amorphe.

Les tissus malades contiennent peu de vaisseaux capillaires. Cette altération de la substance cérébrale consiste, pour MM. Robin et Schnepf, en une prédominance de l'un des éléments de cette substance sur l'autre, plutôt que dans l'addition d'un élément nouveau.

### III. — THÉRAPEUTIQUE.

1° EXPÉRIENCES SUR LES INJECTIONS DE PERCHLORURE DE FER DANS LES ARTÈRES; par MM. GOUBAUX et GIRALDÈS.

MM. Goubaux et Giralès ont commencé, il y a plus d'un an, à faire des expériences sur l'action coagulante du perchlorure de fer injecté dans les artères. Dans ces expériences, ils ont employé des solutions de perchlorure à différents degrés de concentration, préparés par M. Lassaigne.

Une première série d'expériences a été faite avec la solution marquant 49 degrés à l'aéromètre de Baumé, solution employée par M. Pravaz; une seconde série avec la solution à 29 degrés 1/2, dosée par M. Lassaigne; enfin une troisième série a été faite avec la solution à 15 degrés.

En injectant du perchlorure de fer dans l'artère carotide d'un cheval; MM. Goubaux et Giralès ont obtenu la coagulation du sang contenu dans une portion du vaisseau, mesurant 4 centimètres; deux gouttes à 49 degrés, trois gouttes à 30 degrés et six gouttes à 15 degrés produisent une coagulation.

Trois ou quatre minutes après l'injection, il se forme dans le vaisseau un

caillot plus ou moins serré qui intercepte la circulation. MM. Goubaux et Giraldès appellent caillot primitif celui qui est produit par l'action directe de l'injection, et caillots secondaires ceux qui se forment quelque temps après. Ces derniers se produisent à la fois du côté du cœur et du côté périphérique.

Les parois de l'artère sont modifiées ensuite ; la tunique moyenne s'hypertrophie, et il se fait une infiltration de lymphé plastique dans la tunique externe.

Lorsqu'on emploie la solution à 49 degrés, le sang et les parois de l'artère sont profondément altérés ; le caillot est compacte, noirâtre et s'écrase entre les doigts ; les parois du vaisseau sont tannées et mortifiées. L'altération, dans ce cas, rend les tissus et le caillot impropres à tout travail de réparation.

Lorsqu'on a injecté la solution à 30 degrés, le caillot est formé en partie par du sang noir et décomposé, en partie par de la fibrine coagulée. Il est mou et volumineux ; il dilate le vaisseau, et a contracté des adhérences avec les parois de l'artère. L'épithélium et la tunique fenêtrée de l'artère sont détruits. La tunique moyenne est jaunie ; mais les parois du vaisseau sont cependant susceptibles de devenir le siège d'un travail réparateur.

La solution à 15 degrés altère beaucoup moins le caillot et les parois de l'artère ; elle laisse la tunique moyenne presque tout à fait intacte.

Les caillots secondaires se forment ensuite ; on les trouve en général vingt-quatre heures après l'injection. Ils contractent des adhérences intimes avec les parois de l'artère.

Dans les expériences de la première série, l'action désorganisatrice de la solution à 49 degrés a produit des ruptures du vaisseau et des hémorragies, surtout quand on a injecté une quantité trop forte de liquide (10-17 gouttes).

La solution à 15, à 20 et même à 30 degrés ne produit pas les mêmes phénomènes : toutes les fois qu'on en a injecté 4 à 5 gouttes, il s'est formé un caillot mixte qui contracte rapidement des adhérences avec les parois artérielles. La membrane moyenne s'hypertrophie ensuite et la membrane externe devient plus vasculaire, et le tissu se remplit de fibrine plastique. Cette infiltration forme autour de l'artère une sorte de virole provisoire.

Le caillot se ramollit ensuite dans certains cas ; plus souvent il s'enkyste ; les caillots secondaires disparaissent, et l'artère s'oblitére du côté du cœur et du côté de la périphérie, par suite de l'enkystement du caillot et de l'épaississement de la membrane interne. M. Giraldès a mis sous les yeux de la Société des dessins représentant des pièces anatomiques sur lesquelles on peut voir une circulation collatérale qui s'établit quelquefois dans la membrane externe de l'artère, et qui fait communiquer ensemble les deux parties du vaisseau qui sont séparées par le caillot.



Le perchlorure de fer à 49 et à 45 degrés ne doit donc pas être employé dans le traitement des anévrismes et des tumeurs érectiles.

Dans les anévrismes ou les tumeurs érectiles, on doit employer le perchlorure à 30 degrés, ou mieux encore à 70 degrés de l'aréomètre de Baumé, dans la proportion de 5 gouttes à 30 degrés, 10 gouttes à 20 degrés, pour une quantité de sang égale à 30 centimètres cubes.

Le perchlorure à 49 degrés et à 45 degrés peut être employé comme hémostatique.

Le perchlorure à 15 degrés, 20 degrés et 30 degrés peut être employé avantageusement dans les kystes hématiques.

Dans quelques cas, le perchlorure à 30 degrés et à 49 degrés peut être employé comme modificateur des plaies en suppuration.

2° ANÉVRISME VARIQUEUX DU PLI DU COUDE DÉTERMINÉ PAR UNE SAIGNÉE;  
INJECTION DE PERCHLORURE DE FER; GUÉRISON; par M. le docteur JOBERT (de Lamballe).

Le nommé Léopold, âgé de 18 ans, vit paraître au pli du coude droit une tumeur du volume d'un petit œuf de pigeon, formée par le passage du sang de l'artère brachiale dans la veine médiane basilique. La tumeur disparaissait par la pression directe, et en partie seulement par la compression de l'artère brachiale. Le sang veineux remplissait donc en partie la poche. La tumeur offrait des battements isochrones à ceux du cœur.

Le 20 février, M. Jobert (de Lamballe) fit une ponction avec un trocart, après avoir fait comprimer préalablement l'artère brachiale. Du sang veineux s'échappa par la canule. Six gouttes de perchlorure furent injectées dans la poche, et un moreeau de diachylon fut appliqué sur la plaie. Le lendemain on sentait manifestement un coagulum dans la tumeur, et les battements étaient devenus moins sensibles et par conséquent plus obscurs. Mais au bout de quelques jours la dureté avait disparu; les battements artériels et le susurrus se faisaient de nouveau sentir. L'anévrisme n'était pas guéri.

Le 24, une nouvelle ponction fut pratiquée, et cette fois six gouttes de perchlorure, entre 15 et 20 degrés de concentration, furent injectées dans la poche, après qu'on eut toutefois relâché la compression artérielle. C'est alors qu'un jet de sang rouge poussa devant lui un mélange de perchlorure de fer, d'albumine et de fibrine. M. Jobert (de Lamballe) poussa donc le perchlorure dans la poche au moment où du sang artériel circulait dans l'artère. La tumeur se durcit, les battements cessèrent, des douleurs violentes se déclarèrent dans l'avant-bras, et des chaleurs vives suivirent le trajet des artères radiale et cubitale. Il y eut même de la contracture dans les muscles de l'avant-bras; il y eut de l'insomnie. Mais enfin les douleurs cessèrent; la tumeur continua à se durcir. Un cordon se forma dans l'artère brachiale jusqu'à environ 1 pouce et demi au-dessus de la tumeur. Peu à peu celle-ci diminua, et

lorsque le malade fut présenté à la Société de biologie, il n'existait plus qu'une bosselure très-résistante et un cordon suivant le trajet de l'artère brachiale.

#### IV. — CHIMIE.

NOTE SUR UN NOUVEAU PROCÉDÉ D'ANALYSE DU LAIT; par le docteur LECONTE, professeur agrégé à la Faculté de médecine.

Le lait joue un rôle si important dans l'alimentation des jeunes animaux et même dans l'alimentation de l'homme, que depuis longtemps sa composition a fixé non-seulement l'attention des physiologistes, mais encore celle de l'administration chargée de veiller au commerce des substances alimentaires.

Certes les méthodes à l'aide desquelles on peut faire l'analyse complète du lait dans les laboratoires offrent une précision qui laisse peu à désirer, mais elles exigent toutes des manipulations longues et délicates qui, malheureusement, se sont toujours opposées à leur introduction dans les recherches que l'on est obligé de faire chaque jour pour déterminer la qualité du lait.

On a proposé un assez grand nombre de procédés physiques dans le but de déterminer la valeur commerciale et physiologique du lait, mais bientôt on fut obligé de les abandonner en raison du peu de certitude qu'ils offraient; car ceux qui reposaient sur l'emploi de la densité pouvaient être mis en défaut soit par l'addition de l'eau seule, soit par l'addition de quelques autres liquides.

Les procédés reposant sur l'opacité du lait pouvaient conduire à l'erreur toutes les fois que la fraude ajoutait au lait des corps solides blancs et opaques.

Les recherches que nous avons entreprises avec M. le docteur de Goumoëns sur les substances albumineuses me conduisirent naturellement à examiner le lait lui-même qui en renferme une si grande quantité:

Dans ses intéressantes recherches sur la composition du lait, M. Doyère a proposé de traiter le lait par l'acide acétique étendu de trois parties d'eau; dans ce cas on obtient un liquide trouble dont le beurre ne se sépare pas spontanément, même lorsqu'on le chauffe; mais on peut l'obtenir en jetant la liqueur sur un filtre mouillé, et l'on peut par l'évaporation d'une autre portion de lait obtenir les substances albuminoïdes et les doser, tandis que le poids du beurre peut être obtenu en pesant le filtre qui le contient et en soustrayant de ce poids celui d'un filtre de même dimension et mouillé par la liqueur acide précédente. Ce procédé ingénieux rentre dans la classe des procédés de laboratoire et doit alors donner de très-bons résultats.

Est-il nécessaire de doser mathématiquement tous les corps que renferme le lait pour affirmer qu'il a été ou non falsifié? Je ne le pense pas; car si l'on choisit comme corps à doser la substance que la spéculation a le plus d'in-

térêt à enlever ou à diminuer de quantité, en ajoutant de l'eau au lait, on aura complètement résolu le problème. De tous les corps que renferme le lait, le beurre est celui qui présente la plus grande valeur commerciale; aussi l'un des moyens employés par la fraude, et c'est le plus fréquent, consiste à enlever au lait une grande partie de la matière butyreuse qui se rend à la surface sous la forme de crème; ce lait ainsi écrémé contient encore toutes ses substances albuminoïdes et peut encore jouer le rôle d'aliment, bien qu'il soit infiniment moins agréable que le lait naturel; mais malheureusement on pousse la fraude encore plus loin, et l'on ajoute assez souvent au lait ainsi écrémé une certaine quantité d'eau; enfin d'autres fois les falsificateurs ajoutent directement au lait une certaine quantité d'eau qui diminue sa richesse en substances albuminoïdes et en matières grasses.

Il résulte de ce qui précède que toutes les falsifications du lait tendent à en diminuer notablement la quantité de beurre.

Enfin si nous ajoutons que, d'après les recherches de MM. Boussingault, Payen, Regnault, Simon, Quevenne, Lehmann, Becquerel et Vernois, etc., etc., les substances albuminoïdes du lait obéissent aux mêmes fluctuations que le beurre, nous aurons démontré que dans la plupart des cas il suffit de déterminer ce dernier élément pour connaître la valeur du lait que la spéculation lance dans le commerce et le pouvoir nutritif du lait fourni par les nourrices.

C'est en me basant sur ces considérations que j'ai imaginé, après de nombreuses tentatives, le procédé d'analyse et l'appareil que je vais actuellement décrire.

L'appareil dont je me sers se compose d'un tube fermé à l'une de ses extrémités de 2 centim. de diamètre environ et divisé en cinq parties présentant chacune une capacité de 5 centim. cubes; à la partie supérieure de ce tube j'en soude un autre d'un diamètre beaucoup plus petit et qui est divisé en vingtièmes de centimètres cubes; enfin à la partie supérieure de ce dernier se trouve un autre tube semblable au tube inférieur, mais beaucoup plus court et sans divisions qui sert d'entonnoir et reçoit les liquides qui se dilatent pendant l'opération.

Lorsqu'on veut faire une analyse, on mesure 5 centim. cubes de lait dans le tube inférieur, puis on y ajoute 20 centim. cubes d'*acide acétique cristallisable*, ce qui devient facile en raison des divisions gravées sur le tube; puis après avoir fermé l'orifice supérieur avec un disque ou un bouchon de verre, on agite pendant quelques minutes; la caséine qui s'était coagulée au contact de l'acide acétique se dissout peu à peu, et le beurre vient rapidement sur-nager la liqueur sous la forme de flocons blancs; il suffit alors de chauffer avec une lampe à alcool pour liquéfier le beurre qui forme alors à la surface une couche limpide dont il est facile d'apprécier le volume d'après le nombre de divisions qu'elle occupe dans le petit tube gradué.

Cette méthode si simple peut être employée par les personnes les plus étrangères à la chimie avec d'autant plus de facilité que chaque opération n'exige que quelques minutes. Enfin il suffit de quelques modifications légères pour transformer ce procédé en un procédé d'analyse, permettant de doser, si on le désire, toutes les substances contenues dans le lait.

---









# COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE

# LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT LE MOIS DE MAI 1854;

PAR M. AL. PORCHAT, SECRÉTAIRE.

---

PRÉSIDENTE DE M. RAYER.

---

## I. — ANATOMIE.

CAS DE REIN UNIQUE CHEZ L'HOMME; par M. E. LABÉ, interne des hôpitaux.

En faisant l'autopsie d'un vieillard mort à l'hospice de Bicêtre, M. Labé s'aperçut que le rein gauche manquait sur ce sujet. Le rein droit était plus volumineux qu'il n'est ordinairement. Il n'y avait ni artère ni veine rénale du côté gauche; la vessie ne présentait aucune trace d'orifice d'un uretère gauche; cet uretère manque complètement.

M. Labé met sous les yeux de la Société le rein droit avec ses vaisseaux,

l'aorte et la veine cave, depuis le diaphragme jusqu'à l'origine des vaisseaux iliaques, la vessie et l'uretère droit. C'est en vain qu'il a cherché à découvrir le rein gauche, en décollant le péritoine jusqu'à la concavité du diaphragme. Le rein droit occupait sa position normale; son artère était longue de 6 à 7 centim., la veine de 5 à 6 centim. L'uretère droit est unique et ne se bifurque nulle part; une injection faite par le bassinnet du rein droit pénètre dans la vessie; mais elle ne fait issue dans aucun point sur le trajet de l'uretère.

## II. — PATHOLOGIE.

DEUX OBSERVATIONS POUR SERVIR A L'HISTOIRE ANATOMIQUE DES HYPERTROPHIES DU SEIN ET DES GRANULATIONS GRISES DU POUMON; par MM. P. LORAIN et CH. ROBIN.

L'observation suivante offre l'exemple d'un diagnostic chirurgical infirmé par le microscope, et réciproquement si l'on se place au point de vue clinique. Une tumeur du sein présentant tous les caractères cliniques d'un cancer ligneux est extirpée. Cette extirpation est justifiée par toutes les raisons que peut et doit invoquer un excellent clinicien; le diagnostic porté avant l'opération est confirmé par l'examen anatomique de la tumeur fait à l'œil nu; les suites de l'opération sont heurteuses en ce sens qu'aucune complication n'entrave la cicatrisation. Un pareil fait est à l'abri de toute critique; aussi nous a-t-il paru qu'on ne pouvait rencontrer de meilleures conditions pour expérimenter si le microscope donnait, dans ce cas, des résultats identiques à ceux que donne la clinique, et s'il confirmait non pas le diagnostic chirurgical ni l'opportunité de l'opération, ce qui n'est pas le rôle du microscope, mais le nom donné au produit morbide en question. L'anatomie générale ne peut prétendre à s'immiscer dans la pathologie, qu'autant que les cliniciens acceptent le terrain de l'anatomie pathologique; car s'il est vrai de dire que l'anatomie ne suffit pas pour expliquer les fonctions des corps organisés et qu'elle est seulement un instrument entre les mains du physiologiste, la même chose peut se dire, à plus forte raison, de l'anatomie en présence de la pathologie. De même que les physiologistes, sans renier l'anatomie qui leur est un puissant et indispensable auxiliaire, ne la prennent cependant pas pour base de leurs classifications, de même les pathologistes ne peuvent prendre l'anatomie pathologique pour seule base de leurs classifications. L'anatomie ne s'est jamais donné d'autre rôle que d'indiquer ce qui est anatomiquement; c'est à la physiologie et à la pathologie de s'accommoder de l'anatomie. Les pathologistes accepteront un jour comme les physiologistes, sans les disenter, les faits anatomiques; pour cela il faut que l'anatomie soit faite, qu'elle soit une, et qu'il n'y ait plus l'anatomie pathologique clinique et l'anatomie pathologique de laboratoire; alors le pathologiste re-

noncera à une classification fondée sur une anatomie imparfaite, et par suite erronée, telle que celle sur laquelle il s'appuie encore chaque jour.

OBS. I. — La malade qui fait le sujet de cette observation est une femme de 41 ans, d'une bonne santé, d'une taille au-dessus de la moyenne, bien réglée. Elle est née et a été élevée dans le département de la Côte-d'Or. Elle a été réglée à 18 ans; elle a eu trois accouchements à terme et ses trois enfants sont vivants; elle en a allaité deux. Elle ne paraît avoir subi l'influence d'aucune maladie héréditaire. Il y a cinq ans elle est venue à Paris, où elle exerce la profession de domestique. Il y a trois ans, elle sentit pour la première fois une tumeur très-petite encore, à la partie inférieure de l'aisselle droite sur les limites de la mamelle; cette tumeur était mobile, lente dans son développement et non exempte de douleurs. La malade ne peut assigner aucune cause traumatique ou autre à sa maladie. Peu à peu la tumeur devint moins mobile et finit par adhérer au reste de la mamelle avec laquelle elle se confondait; les douleurs devinrent vives dans ce point. Interrogée sur la nature de ces douleurs, la malade nous dit qu'elles étaient lancinantes, intermittentes, exaspérées par le toucher, le moindre frottement et par les mouvements imprimés au membre thoracique du côté droit. La malade croit même devoir confondre dans cette cause unique et les douleurs localisées dans la mamelle, et d'autres douleurs rhumatoïdes qui survinrent dans l'épaule et dans le bras de ce côté.

On voit que les douleurs n'ont pas manqué ici, et c'est un signe sur lequel nous insistons, parce qu'il a été donné comme accompagnant de certaines altérations anatomiques de préférence.

Depuis plusieurs mois la tumeur a augmenté de volume; elle est devenue fortement adhérente à la peau; elle occasionne des douleurs assez vives et donne lieu à des préoccupations qui sont justifiées par l'opinion de plusieurs médecins.

Cette femme entre à l'hôpital dans les derniers jours du mois d'avril 1854. On constate à la fois la présence d'une tumeur mammaire d'un médiocre volume et de ganglions indurés sous l'aisselle. Au niveau de la tumeur existe une petite dépression rougeâtre ressemblant à une cicatrice. Dans ce point, la peau est dure et adhère intimement à la tumeur dont la forme est irrégulière, qui est mal limitée et offre une très-grande dureté. On diagnostique une affection cancéreuse du sein, avec altération identique des ganglions axillaires. Tout le reste du sein est intact; le mamelon, l'auréole, la glande dans toute son étendue, sauf au point indiqué, offrent les caractères normaux. L'opération est pratiquée. Deux incisions circonserivent la tumeur qui est enlevée avec la portion de peau correspondante; on ne peut énucléer cette tumeur qui est mal limitée et se confond de toute part avec le tissu sain; les ganglions engorgés sont recherchés dans l'aisselle et extirpés. Aucun incident notable

n'a marqué cette opération, et la malade a pu quitter l'hôpital un mois après, la plaie étant entièrement cicatrisée.

Lorsque la tumeur fut enlevée, on l'examina aussitôt; on la fendit; on vit qu'elle était dure, criait sous le scalpel, formait une masse très-distincte de la glande, et le diagnostic parut confirmé.

Voici quel était l'aspect de la partie malade :

Au milieu du tissu mammaire sain, une petite masse de 4 centim. de diam. tranchait par sa couleur, sa consistance, sa forme avec le reste de l'organe; elle était jaune, et à la coupe de nombreux filaments blancs jaunâtres la parcouraient et s'élevaient irrégulièrement sur les surfaces incisées. On ne pouvait énucléer cette tumeur qui se continuait avec la glande; aussi fut-on obligé de couper dans les tissus sains, tout autour. La peau était très-adhérente à la tumeur et ne pouvait en être séparée. Cependant on n'en exprimait pas le liquide connu sous le nom de suc cancéreux. Il n'était pas possible d'écraser sous les doigts le tissu malade, il avait une dureté particulière. Mais de tels caractères précisés dans la forme, la couleur et les apparences extérieures ne nous parurent pas de nature à établir une certitude, et nous voulûmes savoir quels étaient les éléments anatomiques de cette tumeur.

**EXAMEN MICROSCOPIQUE.** — Si l'on examine au microscope les filaments jaunes qui ressemblent à des poils coupés ras et qui se voient au centre de la tumeur, on reconnaît que ces filaments ramifiés plus consistants que le reste du tissu et qui lui ôtent par place son aspect homogène grisâtre demi-transparent, sont composés entièrement de fibres élastiques dont la largeur varie de 1 à 2 millièmes de millimètre. Ces fibres élastiques sont flexueuses, ramifiées, anastomosées, disposées en couches, comme on le voit dans les membranes muqueuses à épithélium pavimenteux et comme on le voit aussi à l'état normal dans les conduits galactophores; seulement ici ces fibres sont beaucoup plus rapprochées, beaucoup plus serrées, immédiatement contiguës les unes aux autres, nullement mélangées de tissu cellulaire, ce qui leur donne un aspect extérieur beaucoup plus élégant que dans les muqueuses. On peut isoler des fragments de ces filaments qui, portés sous le microscope, offrent l'aspect canaliculé le plus net. On peut alors constater qu'ils sont représentés uniquement par une gaine complète de tissu élastique. En outre, plusieurs d'entre eux renferment encore de l'épithélium pavimenteux à noyaux ovoïdes, à cellules petites, finement granuleuses. La plupart de ces noyaux manquent de nucléoles, et chez ceux qui en ont, ce nucléole est toujours très-petit. Les faits les plus remarquables à signaler sont ceux qui concernent la structure du tissu morbide.

Dans la tumeur même se voit un tissu homogène grisâtre; ce tissu est entièrement composé de culs-de-sac glandulaires, sans mélange d'autres éléments anatomiques; aussi lorsqu'avec le scalpel on gratte la surface du tissu, il se réduit en pulpe homogène sans pourtant donner de *suc* à la pression ni



par aucun autre moyen. Les culs-de-sac glandulaires offrent une largeur double en moyenne de celle des culs-de-sac normaux et quelquefois trois fois plus. Tous sans exception offrent une paroi propre réduite à une mince couche de substance amorphe; tous également sont tapissés par un épithélium pavimenteux à cellules très-petites ne dépassant pas 15 millièmes de millimètre; elles sont régulièrement pavimenteuses ou prismatiques, très-serrées les unes contre les autres, uniformément granuleuses. Toutes renferment un noyau semblable à l'épithélium nucléaire de la mamelle normale, mais toutefois offrant une forme un peu plus sphérique. Ces noyaux sont également finement granuleux, tantôt pourvus de nucléoles, tantôt n'en offrant pas. Dans un certain nombre de culs-de-sac on observe des cellules offrant une dilatation vésiculiforme qui leur donne un diamètre double et triple du diamètre normal. Les cellules ainsi dilatées sont complètement claires, homogènes, transparentes, sans granulations, tantôt isolées au milieu des cellules plus granuleuses et polyédriques; mais plus souvent elles sont réunies en nombre plus considérable et se compriment mutuellement, ce qui leur donne une disposition fort élégante. Beaucoup ont un noyau qui est sphérique au lieu d'être ovoïde, noyau généralement dépourvu de granulations et de nucléole. C'est, du reste, là une modification des épithéliums qui est commune dans les hypertrophies glandulaires, ainsi que dans l'épithélium de la capsule du cristallin. Elle a déjà été décrite par l'un de nous dans un autre travail. En comparant le tissu sain de la mamelle qui se continue sans interruption avec la partie malade, mais qui offre à une certaine distance l'aspect ordinaire du tissu mammaire, on observe les dispositions suivantes: les culs-de-sac offrent ici la grandeur ordinaire, mais ils sont séparés les uns des autres par du tissu cellulaire, et çà et là quelques vésicules adipeuses, comme on le voit dans la mamelle normale. Ces culs-de-sac mammaires sont tapissés d'un épithélium nucléaire dans un certain nombre d'entre eux, et dans d'autres déjà passés en partie à l'état pavimenteux, en sorte que les gaines épithéliales sont composées en partie d'épithélium nucléaire et en partie d'épithélium devenu pavimenteux, tout à fait semblable à celui que nous venons de décrire dans le tissu malade, si ce n'est que les noyaux ont une forme ovoïde et un peu allongée, comme à l'état sain, disposition que nous avons indiquée être un peu moins prononcée au centre même de la tumeur. Notons que dans ces cellules d'épithélium comme dans celles déjà décrites, il en est quelques-unes qui sont ovoïdes ou prismatiques au lieu d'être parfaitement pavimenteuses.

Ainsi, en résumé, ce qu'il y a d'essentiel à signaler dans la tumeur, ce qui concourt à lui donner son aspect homogène, c'est (en dehors de l'hypertrophie, des culs-de-sac et des épithéliums) l'atrophie des éléments anatomiques interposés aux culs-de-sac (tissu cellulaire et vésicules adipeuses).

*Ganglions.* — Le tissu des ganglions offre l'aspect extérieur des portions de





la tumeur qui ne sont pas mélangées des filaments élastiques jaunâtres décrits en commençant. Ce tissu, placé sous le microscope, offre ce fait remarquable d'être entièrement composé de gaines épithéliales qui ont les mêmes modes de ramifications et de terminaison en culs-de-sac arrondis, que nous venons de décrire d'après l'examen de la tumeur. Ces culs-de-sac offrent les mêmes dimensions, c'est-à-dire en moyenne 8 centièmes de millimètre ; ils vont se jeter dans des conduits communs qui ont le double ou le triple du diamètre que nous venons de donner. Ces conduits ont un épithélium semblable à celui des culs-de-sac.

Voici quels sont les caractères de cet épithélium : Cet épithélium est principalement pavimenteux, à cellules parfaitement régulières dans le plus grand nombre des culs-de-sac, mélangé pourtant de cellules prismatiques ou cylindriques ou ovoïdes dans quelques-uns d'entre eux. Dans un certain nombre de culs-de-sac, enfin, on peut constater la présence d'un assez grand nombre de cellules épithéliales nucléaires, semblables à celles que nous venons de signaler dans les portions encore saines de la mamelle. Ces épithéliums nucléaires, comme les noyaux existants dans les cellules, sont pour la plupart ovoïdes ou sphériques comme un certain nombre de ceux du tissu morbide précédemment décrit. Quelques-uns d'entre eux sont à contour un peu irrégulier ; ils sont finement granuleux, mais la plupart manquent de nucléole. Quant aux cellules elles-mêmes dans lesquelles se trouvent placés ces noyaux, elles ont tellement l'aspect extérieur des cellules prises dans la mamelle malade, que vouloir en donner la description serait vouloir aussi répéter ce que nous avons dit plus haut. On y trouve même les cellules dilatées en forme de vésicules transparentes dont nous venons de donner aussi la description.

Notons que les seuls éléments anatomiques qui, dans les ganglions, accompagnent les culs-de-sac mammaires sont des éléments fibro-plastiques, avec une petite quantité de matière amorphe granuleuse et un assez grand nombre de gouttes graisseuses libres.

Obs. II. — Un cadavre qui servait à des démonstrations anatomiques et dont l'origine nous est restée inconnue malgré nos recherches, nous a fourni le sujet de cette observation.

Ce cadavre était celui d'une femme de 45 ans, de taille moyenne, qui présentait les signes suivants : maigreur extrême, œdème des membres inférieurs, étroitesse du thorax. Des vergetures nombreuses sur la peau de l'abdomen et l'examen des organes génitaux montrent que cette femme a eu au moins un accouchement ; l'utérus n'offre pas les caractères d'une gestation récente. La percussion pratiquée sur le thorax donne un son à peu près mat dans la hauteur en arrière. Les caractères extérieurs du cadavre semblent indiquer que la mort est survenue à la suite d'une maladie organique longue avec gêne dans la circulation.

L'examen des organes abdominaux nous fait voir un peu de sérosité épanchée dans le petit bassin et des hémorragies formant des collections de sang noir coagulé, sous la muqueuse de l'intestin grêle, dans la dernière portion de l'iléon (*melæna*). Les ganglions mésentériques sont sains. Le cerveau et les méninges n'ont rien présenté de particulier.

La poitrine ayant été ouverte, on trouve les deux poumons partout adhérents à la plèvre costale dont ils ne peuvent être détachés sans effort. Le cœur est sain ; le péricarde contient une quantité de sérosité plus grande qu'à l'état normal.

Les poumons ont tout d'abord frappé notre attention par leur poids et par leur volume considérable, par leur défaut d'élasticité et par le nombre incomparable de noyaux d'apparence tuberculeuse qu'ils renferment. A la coupe, ils offrent un aspect granitique, rudes au toucher sur les surfaces ; incisés ils sont, suivant l'expérience consacrée, formés de petits noyaux grisâtres, non pas arrondis comme les tubercules le sont d'habitude, non pas jaunes et caséux, mais cubiques et grisâtres, assez durs pour la plupart. Cependant un très-grand nombre de foyers ou cavernes sont disséminés dans la masse pulmonaire. Le plus généralement ces cavernes logeraient un pois ou une aveline ; mais aux deux sommets se voient d'immenses cavernes qui n'ont pas moins de 6 à 7 centimètres de diamètre. Dans les plus petites de ces cavités, on trouve une substance grisâtre qu'on râcle facilement avec le scalpel et qui ressemble à de la matière tuberculeuse. Dans les grandes cavernes, les parois sont seulement tapissées par cette substance. Un épaissement et une hypertrophie considérables du tissu cellulaire donnent à ces cavités un aspect analogue à celui des oreillettes du cœur ou des vessies à colonnes.

Les bronches sont partout épaissies, dures, béantes. Tout l'arbre aérien est jusque dans la trachée rempli d'une matière grise d'aspect purulent qui laisse encore le passage libre à l'air dans les grosses bronches, mais obture entièrement les bronches d'un petit calibre.

Ces altérations n'appartiennent pas à une partie des poumons ; elles en ont envahi tous les lobes sans distinction. Le tissu pulmonaire est encore perméable à l'air et surnage. Ayant examiné tous les ganglions bronchiques que nous pûmes trouver, nous n'en rencontrâmes aucun qui ne fût sain. Quelques-uns seulement ont une teinte noire très-prononcée. On fut étonné de voir que, en présence de lésions aussi considérables du poumon, les ganglions fussent sains, contrairement à ce qu'on voit d'habitude.

Quel nom donner à ces altérations ? Le nom de *phthisie pulmonaire*, d'infiltration tuberculeuse, nous a paru correspondre assez exactement à ce cas ; cependant l'examen micrographique nous a donné un tout autre résultat.

**EXAMEN ANATOMIQUE.** — A la coupe du tissu pulmonaire, on peut constater qu'il est entièrement parsemé de granulations éloignés au plus, les unes des



autres, d'un demi-centimètre. Dans quelques points, elles sont presque confluentes ; par places, même, elles forment de petits amas larges d'un quart à un demi-centimètre, ayant en tout sens à peu près le volume d'un pois.

Les autres granulations ne dépassent pas, au contraire, le volume d'une tête d'épingle ; celles-ci sont beaucoup plus nombreuses que les amas plus volumineux ; toutes sont remarquables par leur aspect gris perlé demi-transparent ; à la coupe, elles font saillie à la surface du parenchyme sain et lui donnent un aspect rugueux qui vient vérifier le toucher opéré à l'aide de la pulpe du doigt. Cette saillie, la coloration, la demi-transparence, la teinte grisâtre, rendent très-distinctes les granulations grises à côté du parenchyme pulmonaire, qui a conservé son élasticité, sa teinte gris rosé avec de fines ponctuations ou trainées de charbon pulmonaire. Çà et là se trouvent quelques cavernes remplies d'un liquide qui a la consistance du pus crémeux, mais qui offre une plus grande viscosité. On y trouve même des grumeaux demi-solides s'écrasant sous la pression comme une masse diffluite. Ce liquide est grisâtre ou d'un gris rougeâtre dans la partie centrale des cavernes. Les grumeaux dont nous venons de parler offrent seuls une teinte jaunâtre, qui est celle du pus.

En outre, les parois des cavernes sont tapissées d'une couche demi-solide pultacée qui se détache par l'action de racler avec la plus grande facilité sous forme de grumeaux. Cette couche est plus visqueuse et offre un peu plus de ténacité que celles qui sont au centre des cavernes. Immédiatement au-dessous d'elle se trouve le tissu pulmonaire avec son aspect granitique et son immense quantité de granulations grises. Ici, plus que partout ailleurs, ces granulations sont confluentes, confondues par leurs bords et plus molles que dans le reste du tissu. Quelles que soient du reste leur mollesse et leur confluence, nous dirons de suite qu'elles offrent la même structure que les granulations plus denses dont nous avons parlé en commençant cette description, structure dont nous ferons mention plus bas.

Lorsque, par l'action de racler, on enlève les granulations grises, confluentes, molles et visqueuses, et qui n'ont pas la *mollesse caséuse* du tubercule, on arrive peu à peu sur une couche formée de faisceaux entre-croisés, arrondis, constituant une paroi complète, ou bien qui laisse apercevoir entre les faisceaux des points gris, rosés ou noirâtres, constitués par du parenchyme pulmonaire que ces faisceaux n'ont pas recouvert. L'entre-croisement de ces faisceaux est des plus remarquables ; on ne peut même le comparer, pour l'aspect extérieur, qu'à celui des colonnes du cœur, et en particulier des auricules. Il est de ces cavernes, et ce sont les plus grandes décrites plus haut, dans lesquelles cette couche de faisceaux réticulés a fini par tapisser complètement le tissu du poumon et ne laisse plus à nu aucune trace de parenchyme. Notons immédiatement que ces faisceaux sont composés de vaisseaux pulmonaires oblitérés ou non, mais pourtant oblitérés le plus souvent et tou-

jours entourés d'une couche de tissu fibreux accompagné de matière amorphe, couche assez épaisse. La plupart d'entre eux pourtant sont composés de tissu cellulaire et de faisceaux élastiques du parenchyme pulmonaire. Ces faisceaux proviennent évidemment du parenchyme dont les autres éléments ont été détruits; ils occupent surtout le centre des faisceaux du tissu cellulaire qui, comme nous l'avons dit, les accompagne. Avec ces éléments, il faut noter une certaine proportion d'éléments fibro-plastiques et surtout de matière amorphe granuleuse. Telle est la constitution intime de ces faisceaux qui, ainsi qu'on le voit, sont plus remarquables par leurs dispositions physiques, que n'est importante leur structure au point de vue pathologique.

Le contenu des cavernes est formé des éléments suivants : la portion qui est d'un gris rougeâtre et visqueux (portion la plus abondante) est composée surtout de globules de pus; on y trouve en outre des épithéliums, les uns cylindriques, comme ceux des bronches, les autres pavimentaux, comme ceux des culs-de-sac pulmonaires. Des globules sanguins en assez grande proportion donnent à ce liquide puriforme sa coloration rougeâtre. Des corps dits granuleux de l'inflammation les accompagnent. Enfin une proportion considérable de granulations moléculaires se trouvent en suspension dans ce mucus avec les éléments précédents. Nous ne devons pas omettre de signaler aussi dans ce liquide quelques faisceaux de fibres élastiques pulmonaires qui y sont toujours entourés de matière amorphe, granuleuse, molle et facile à dissocier. Quant aux grumeaux jaunâtres dont nous avons parlé précédemment, quant à la couche également jaune, visqueuse, pullacée, qui tapisse plus immédiatement les faisceaux fibreux entre-croisés dont nous avons parlé, et les granulations grises confluentes encore interposées à ces faisceaux, cette couche, disons-nous, est essentiellement du pus. Nous ne mettons pas en doute que sa consistance et sa couleur ne la feraient nommer *tubercule* par ceux qui se contentent des apparences pour porter un diagnostic. Pourtant cette couche ne renferme absolument que les éléments dont nous allons parler.

Une grande quantité de globules de pus faciles à reconnaître à l'ensemble de leurs caractères extérieurs. Quelques-uns, qui sont sans noyau apparent, et un peu irréguliers, comme toutes les fois que du pus a séjourné longtemps dans une cavité, pourraient peut-être, au premier abord, offrir quelque analogie avec les *corpuscules tuberculeux*; mais l'emploi de l'acide acétique, en faisant disparaître les granulations et rendant plus transparente la masse du lobule, met aussi en évidence un, deux et même trois noyaux dans ces corps. Il est important de signaler cette réaction, car le seul élément avec lequel puisse être confondu celui du tubercule, ce sont les globules du pus concret ou demi-concret. Mais on sait aussi que la réaction de l'acide acétique vient lever toute espèce de doute, en gonflant le globule de pus qui s'était déformé, en faisant apparaître son noyau ou ses noyaux, tandis que, lorsqu'il s'agit de

l'élément tuberculeux, celui-ci est seulement pâli sans être gonflé, et surtout l'absence de noyau le distingue bien des éléments du pus.

A part les globules du sang, on trouve dans cette couche et dans ces grumeaux jaunâtres, tous les éléments autres que le pus dont nous avons parlé tout à l'heure, à l'exception toutefois des globules sanguins. Nous n'insisterons pas davantage sur ce fait. Nous arrivons actuellement à l'examen de la structure des granulations; elles sont composées : 1° d'une grande quantité de matière amorphe finement granuleuse, grisâtre, qui forme une grande partie de la masse ; 2° de quelques éléments fibro-plastiques, mais en minime quantité ; 3° souvent, mais non dans toutes, de corps granuleux ; 4° d'épithélium pulmonaire, surtout pavimenteux ; 5° de faisceaux de tissu élastique empâtés dans la substance amorphe et n'étant plus accompagnés par les fibres de tissu cellulaire qui les accompagnent dans les poumons sains ; 6° enfin on y trouve des éléments *anatomiques particuliers* décrits par l'un de nous dans le traité des maladies des enfants de M. Bouchut (1852). Ces éléments sont remarquables par leur forme sphérique ou à peu près sphérique, leurs contours foncés, rarement un peu onduleux ; leur diamètre ne dépasse guère 7 millièmes de millimètre ; mais, dans la grande majorité, il est de 5 millièmes de millimètre. L'acide acétique ne les attaque pas et les rend plus foncés. Leur volume, leur contour, les fines granulations qu'ils renferment dans leur intérieur, ne permettent pas de les comparer aux noyaux des globules de pus ; nous ajoutons cette remarque, parce que ces éléments se trouvent quelquefois en petit nombre dans le liquide puriforme des cavernes de ce poumon.

Nous devons noter en terminant que les granulations confluentes, mais plus molles que la plupart des autres, qui existent à la face interne des cavernes entre les faisceaux réticulés dont il a été plusieurs fois question, renferment aussi quelques globules de pus, et il en est de même des amas de granulations atteignant le volume d'un pois et plus molles au centre qu'à la périphérie, dont nous avons fait mention au commencement de cette description anato-mo-pathologique.

Ce que nous avons à dire de la *structure des ganglions*, bien que se bornant à quelques courts détails, est cependant fort important. Tous, en effet, sont entièrement sains, c'est-à-dire ne renferment autre chose que les éléments normaux des ganglions, plus la fine poussière de charbon qui les noircit ; cette poussière, du reste, n'y existe pas en très-grande quantité.

REMARQUES. — Les granulations que nous venons de décrire constituent une altération qui n'est pas rare ; elles ont dû certainement être quelquefois confondues, à l'œil nu, avec les *tubercules miliaires* ; pourtant elles ne renferment pas d'éléments tuberculeux. L'observation poursuivie à l'aide des moyens actuels d'investigation montrera dans quelles limites cette altération est indépendante du tubercule, si oui ou non elle peut coïncider avec lui. Il est d'autant plus important de faire connaître la structure de ce produit morbide, que



ces granulations se rencontrent assez fréquemment à la fois dans les méninges et dans les reins, lorsqu'elles existent dans le poumon. Leur structure est la même dans ces différents organes, sauf les différences apportées par les épithéliums pulmonaires. Leur aspect extérieur est le même aussi, sauf habituellement une coloration un peu plus opaque dans les reins. La persuasion où nous sommes généralement qu'en dehors du cancer, les poumons ne peuvent guère être atteints que de tubercules, a fait bien des fois considérer comme *tubercules* les granulations des méninges, lorsque ni celles des poumons ni celles des méninges n'étaient des tubercules. Nous ne parlons pas de celles des reins, car il est bien rare que, dans un cas de méningite, par exemple, ou d'affection pulmonaire, on songe à donner à l'inspection du rein le soin qu'elle mérite.

Lorsqu'on voit la persistance avec laquelle le tubercule, avec ses éléments anatomiques ou corpuscules caractéristiques, avec sa couleur jaunâtre, son aspect caséux, etc., en masses de volumes divers, se fixe à la fois au sommet des poumons seulement et dans les ganglions lymphatiques en même temps, très-généralement du moins, on se demande comment on a pu considérer des granulations uniformément éparses dans tous les lobes pulmonaires et ne se montrant pas dans les ganglions comme étant le premier degré ou stade, du développement du tubercule.

Il résulte de cette deuxième observation plusieurs faits importants qui sont communs aux granulations grises du poumon, à celles du rein, des méninges et de diverses séreuses, granulations qui, ainsi qu'on le sait, coïncident quelquefois dans toutes ces parties du corps en même temps. Il résulte, disons-nous, de cette observation, que les granulations grises sont des produits morbides parfaitement organisés, ayant leur constitution anatomique propre; ils renferment en effet des éléments de forme, de volume et de structure bien déterminés, le tout réuni par de la substance amorphe grisâtre, accompagnée ou non, selon la nature des organes malades, des éléments qui composent le tissu où siège la granulation. Ces produits morbides sont donc bien différents des tubercules; ils constituent un produit morbide à part et offrent une marche qui lui est propre.

Il est incontestable que le tubercule, avec ses éléments ou corpuscules caractéristiques, peut venir compliquer ce produit. Cette complication est incontestable, mais sa fréquence reste à déterminer; il est incontestable aussi, et la structure des granulations grises le prouve, que ces produits-là ne sont point un blastème qui prépare la génération du tubercule ou qui serait destiné à se transformer en tubercule; il ne faudrait pas croire non plus que c'est une variété du tubercule, que c'est du tubercule imparfaitement développé, car le tubercule peut se présenter en grains ou amas plus petits que les granulations grises, et à cette époque il offre nettement déjà ces corpuscules caractéristiques, offrant les caractères qu'ils présenteront toujours.

rapprochés les uns contre les autres, donnant ainsi naissance à des produits dont l'aspect est de prime abord jaunâtre.

En résumé, les granulations grises :

- 1° Ne sont pas du tubercule ;
- 2° Elles ne sont pas un produit destiné à préparer la production du tubercule ;
- 3° Elles ont leur marche indépendante et méritent d'être classées à part parmi les produits morbides ;
- 4° Le tubercule peut venir compliquer cette marche ; mais alors il suit sa marche propre caractérisée par son développement simultané dans les ganglions lymphatiques correspondants, etc., du moins ordinairement, ce que ne font pas les granulations grises.

2° CAS DE GALE CHEZ L'HOMME ; observé par M. le docteur BOECK (de Stockholm).

EXAMEN DE L'ACARUS ; par M. le docteur BOURGUIGNON.

M. le docteur Boeck (de Stockholm) a eu l'occasion d'observer un cas de gale avec formation de croûtes épaisses répandues sur presque tout le corps et composées d'acarus morts, de cellules d'épithélium, de squammes, etc. M. Boeck a d'abord cru voir dans cette affection une gale différente de celle que nous connaissons, et il avait même constaté des différences entre les acarus qu'il a trouvés sur ce malade et ceux de la gale ordinaire ; mais de nouvelles observations qu'il a faites sur d'autres individus atteints de cette forme de gale ont modifié ses opinions. Il pense aujourd'hui, comme M. Bourguignon, à qui il a envoyé des croûtes recueillies sur ses malades, que les acarus observés dans les croûtes sont bien ceux de la gale ordinaire, de telle sorte que les notions fournies par cette curieuse forme de psore s'éloignent moins qu'on ne serait porté à le croire des connaissances acquises à ce sujet.

### III. — TÉRATOLOGIE VÉGÉTALE

FASCIATION CHEZ LE *TULIPA GESNERIANA* ; note lue à la Société par M. le docteur GERMAIN (de Saint-Pierre).

Je présente à la Société une plante qui offre l'exemple d'un état tératologique assez intéressant ; c'est un individu cultivé du *tulipa gesneriana*, chez lequel la déformation de la tige désignée par les auteurs sous le nom de *fasciation* existe en même temps qu'une augmentation de nombre considérable chez les diverses parties de la fleur, et notamment chez les carpelles.

Le phénomène de la fasciation, qui consiste chez les tiges en une hypertrophie accompagnée d'aplatissement et souvent de dédoublement, est souvent confondu avec les soudures longitudinales entre plusieurs tiges ou plusieurs

rameaux, soudures qui se rencontrent assez souvent dans la nature, tandis que le phénomène de la fasciation est au contraire très-fréquent.

Chez l'individu de *tulipa gesneriana* que je soumetts à l'examen de la Société, la tige, aplatie et volumineuse, présente l'aspect de plusieurs tiges soudées latéralement entre elles; le fruit semble également au premier aspect être le résultat de plusieurs fruits soudés entre eux. L'examen attentif de cette plante démontre cependant que le phénomène de la fasciation dont elle est le siège est complètement étranger au phénomène de la soudure ou fusion entre plusieurs tiges.

En effet, un bulbe isolé de *tulipa* constitue un seul bourgeon qui devient, en se développant, une tige définie, laquelle s'épuise et se termine en une inflorescence uniflore; or, où il ne peut y avoir deux ou plusieurs tiges, il ne peut exister de soudure entre plusieurs tiges. On pourrait objecter, il est vrai, que la tige ou inflorescence terminale du *tulipa* étant feuillée, il ne serait pas impossible que des rameaux naquissent anormalement de l'aisselle des feuilles et pussent se souder entre eux; mais on remarquera que, dans un cas semblable, les rameaux partant de l'aisselle des feuilles constitueraient des colonnes saillantes sur la tige principale, colonnes qui seraient disposées circulairement comme les insertions des feuilles; or, dans le cas présent, il n'en est point ainsi, la tige est comprimée selon deux faces, et des sillons et non des cannelures s'observent sur la tige au niveau et au-dessus de l'insertion des feuilles.

J'ai dit que le bulbe est unique, et il semble multiple au premier coup d'œil; mais il ne faut pas confondre le bulbe mère, maintenant flétri et épuisé, qui s'est terminé dans la production de la tige florifère, avec les jeunes bulbes nés à l'aisselle des feuilles squammiformes du bulbe mère et qui constituent une nouvelle génération de bulbes, lesquels, selon leur volume, fleuriront l'année suivante ou plus tard.

Passons à l'inflorescence. Cette inflorescence est normalement terminale et uniflore. Les sépales, les pétales et les étamines, actuellement tombés et détruits, étaient comme les carpelles, en nombre beaucoup plus grand qu'à l'état normal, ainsi que le démontrent les cicatrices que l'on observe sur le réceptacle, à la base de l'ovaire.

Les carpelles, bien que très-nombreux, se sont développés en volume aussi fortement qu'à l'état normal, ce qui n'a rien de surprenant, puisque la plante est dans un état d'hypertrophie et que l'exagération de la puissance de ses facultés nutritives est considérable. Ces carpelles sont au nombre de onze (on sait que le nombre normal est trois chez les espèces du genre *tulipa*); or le nombre onze n'est pas un multiple de trois, l'augmentation du nombre des carpelles est donc très-probablement au moins le résultat de l'exubérance de la force végétative de la plante, sans que cette augmentation présente de relation avec le nombre des carpelles à l'état normal.

A l'occasion de plusieurs autres communications sur le phénomène de la fasciation, je démontrerai que les tiges fasciées présentent généralement une augmentation considérable du nombre des feuilles dans toute leur étendue, et j'expliquerai le curieux mécanisme de cette augmentation de nombre ; or si les feuilles foliacées sont beaucoup plus nombreuses chez les tiges fasciées que chez les tiges normales, on ne doit pas être surpris que les feuilles modifiées qui constituent les organes floraux et notamment les feuilles capillaires, soient aussi beaucoup plus nombreuses qu'elles ne le sont dans l'état normal.

---

# COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE

# LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT LE MOIS DE JUIN 1854;

PAR M. AL. PORCHAT, SECRÉTAIRE.

---

PRÉSIDENTE DE M. RAYER.

---

## I. — ANATOMIE.

ANOMALIE DE L'ARTÈRE FÉMORALE ; par M. le docteur AUZIAS-TURENNE.

M. Auzias-Turenne a rencontré, sur un sujet qui servait aux dissections, à l'École pratique, une anomalie de l'artère fémorale consistant en une diminution considérable du calibre de ce vaisseau, modification qui coïncidait avec la présence d'un tronc volumineux provenant de l'artère ischiatique et donnant naissance à l'artère poplitée. L'artère fémorale se terminait par un rameau auquel faisait suite l'artère grande anastomotique.



Le tronc volumineux fourni par l'ischiatique n'était accompagné d'aucune veine.

La disposition des veines n'avait pas été indiquée dans la description d'un cas analogue observé il y a une vingtaine d'années.

La position de l'artère anormale signalée par M. Auzias-Turenne est telle, que l'on aurait pu en sentir les battements pendant la vie.

## II. — PHYSIOLOGIE NORMALE ET PATHOLOGIQUE.

### 1° EXPÉRIENCES RELATIVES A LA MANIÈRE DONT SE FAIT L'ENDOSMOSE A TRAVERS LA PEAU DES ANGUILLES ET DES GRENOUILLES ; par M. CL. BERNARD.

M. Cl. Bernard a entrepris des expériences dans le but de connaître les conditions qui font que certains animaux vivent dans l'eau salée, tandis que d'autres ne peuvent pas y vivre. Ces conditions se rapportent à certains faits d'endosmose.

Lorsqu'on fait des expériences endosmométriques, en se servant d'une peau d'anguille pour séparer de l'eau d'avec une solution de sel marin (contenant 3 p. 100 de sel), il y a endosmose de la solution de sel vers l'eau. Mais les choses se passent d'une manière différente, selon que l'on oppose à l'un des deux liquides l'une ou l'autre face de la peau d'anguille. L'endosmose se fait très-facilement de dedans en dehors et très-facilement de dehors en dedans.

Lorsqu'on répète les mêmes expériences sur des grenouilles, on n'observe pas le même phénomène : l'endosmose se fait aussi bien par une surface que par l'autre. On peut rendre la peau des anguilles indifférente, et semblable, sous ce rapport, à celle des grenouilles, en enlevant la couche de mucoïde qui la revêt et qui empêche le sel de pénétrer par la face externe. Cette propriété de la peau des anguilles peut expliquer comment il se fait que ces animaux vivent dans l'eau salée, tandis que les grenouilles y périssent promptement.

### 2° BRUIT PARTICULIER PRODUIT PAR LE DÉPLACEMENT D'UN TENDON ; par M. le professeur MORITZ SCHIFF (de Francfort.)

M. le professeur Schiff a eu l'occasion de voir en Allemagne des sujets qui prétendaient être en communication avec ces *esprits frappeurs* dont le public s'est beaucoup occupé dans ces derniers temps. Ces personnes faisaient entendre parfois, sans avoir l'air d'exécuter aucun mouvement particulier, un léger bruit, semblable à celui qu'on produit en frappant légèrement sur une table avec le doigt. M. Schiff s'est demandé si on ne pourrait pas expliquer la production de ce bruit par le choc d'un tendon qui frapperait contre un os voisin par suite d'une contraction musculaire peu apparente. Il examina soigneusement les muscles et les tendons du corps de l'homme, et son attention se porta sur le tendon du muscle long péronier latéral qui lui parut se trou-

ver dans des conditions favorables à la production du phénomène ; il s'exerça à contracter isolément le muscle long péronier, et parvint à déterminer un choc du tendon contre la malléole, et à produire un bruit semblable à celui qu'on attribuait à l'esprit frappeur.

Dans la séance du 3 juin, M. Moritz Schiff répète, devant la Société de biologie, cette expérience, qui n'est pas encore connue en France.

3° NOTE SUR QUELQUES EXPÉRIENCES FAITES AVEC LE CURARE ;  
par M. le docteur VULPIAN.

J'ai eu l'occasion de faire des expériences avec du *curare* que M. le docteur Grenn avait fait venir directement de Péra (Brésil). Ce *curare* présente quelques différences avec le *curare* employé par MM. Bernard et Pelouze dans leurs expériences. Il est en petits fragments concassés, de couleur grise à l'extérieur et gris brunâtre à l'intérieur ; il ne se ramollit qu'à peine par une douce chaleur ; il se fond plus difficilement dans l'eau que l'autre *curare*, et la rend visqueuse. Les deux solutions, vues au microscope, sont tout à fait semblables.

Je fis d'abord l'expérience si connue de M. Cl. Bernard, et elle me donna tout à fait le même résultat, c'est-à-dire qu'après avoir introduit du *curare* dans une plaie faite à un animal (à une *grenouille*), je vis, au bout de trois à quatre minutes, les mouvements cesser tout à fait, puis qu'ayant mis à nu le nerf sciatique, je constatai qu'il avait complètement perdu sa motricité, tandis que tous les muscles conservaient leur irritabilité (1).

J'introduisis du *curare* dans la bouche d'une *grenouille*, et après quelques instants, je vis les mouvements diminuer, puis cesser tout à fait. Je répétai cette expérience plusieurs fois, et elle me donna toujours le même résultat. Je crus avoir trouvé une différence physiologique entre le *curare* que j'employais et celui dont on s'était servi jusqu'alors. Mais ayant expérimenté avec l'autre *curare*, j'obtins des résultats semblables, quoique un peu moins rapides.

J'essayai cette expérience sur des *tritons* et sur des *crapauds* : mêmes effets.

Chez des *grenouilles*, je fis pénétrer jusque dans l'estomac des petits cornets de papier contenant chacun une très-petite quantité de *curare* : les résultats furent encore les mêmes.

---

(1) Une manière intéressante de faire l'expérience de M. Cl. Bernard consiste à lier l'aorte sur une *grenouille* et à déposer du *curare* dans une plaie faite à la partie antérieure de l'animal. Au bout de quelques minutes, tous les mouvements ayant cessé, on met à nu les nerfs sciatiques et les nerfs brachiaux : ceux-ci ont perdu leur motricité, tandis que ceux-là, qui ont été soustraits à l'influence du sang empoisonné, la conservent tout entière.



Ces divers animaux, les *grenouilles*, les *tritons* et les *crapauds* forment donc une exception à cette loi, si générale d'ailleurs, tirée par M. Bernard de ses expériences, à savoir : que le *curare* peut être mis impunément en contact avec la membrane muqueuse des voies digestives, parce que cette membrane ne se laisse pas traverser par ce poison.

Chez les *grenouilles*, qui ont surtout servi à mes expériences, l'empoisonnement par la bouche ou par l'estomac présente quelques particularités intéressantes. Les effets sont moins prompts que dans l'empoisonnement par une blessure, et cependant ils ne laissent pas que d'être encore très-rapides. Ainsi plusieurs fois les premiers phénomènes de l'empoisonnement se sont manifestés trois ou quatre minutes après l'ingestion du poison. Ces premiers phénomènes sont des troubles de motilité : les mouvements de l'appareil hyoïdien, qui étaient larges et réguliers, deviennent moins étendus et très-inégaux ; quelques convulsions surviennent dans les membres, surtout dans les postérieurs, les paupières recouvrent les yeux. Bientôt les mouvements respiratoires ne se montrent plus que par intervalles ; les membres s'étendent, deviennent flasques ; on peut leur donner les positions les plus bizarres sans que l'animal puisse les retirer. La surface de la peau se sèche très-rapidement ; cela se voit surtout chez les *tritons*.

Les *grenouilles* semblent tout à fait mortes, et toutefois si on les examine avec soin au bout d'un quart d'heure, on aperçoit très-bien les mouvements du cœur qui soulèvent la région précordiale, et, chose plus singulière, on voit de temps en temps toutes les deux ou trois minutes plusieurs faibles mouvements de l'appareil hyoïdien. Si l'on secoue fortement un de ces animaux ainsi empoisonnés, on provoque ces mouvements inspiratoires. A ce moment, on trouve les nerfs des membres entièrement privés de motricité et tous les muscles, au contraire, riches en irritabilité. Le lendemain du jour où l'on a fait l'expérience, la grenouille semble tout à fait dans le même état que la veille : même résolution des membres, même impassibilité, le cœur jouit encore de la plénitude de ses mouvements, mais l'appareil hyoïdien est immobile. Le surlendemain, les battements du cœur ne sont plus apparents à l'extérieur ; les doigts des membres commencent à se dessécher ; par la galvanisation on constate encore un reste d'irritabilité dans tous les muscles. Enfin le quatrième jour, il y a de la roideur cadavérique, l'irritabilité galvanique est éteinte ; quelquefois j'en ai retrouvé quelques traces au quatrième jour.

Lorsqu'on empoisonne une *grenouille* par l'introduction de *curare* dans les voies digestives, on a donc le curieux spectacle d'un animal chez lequel les fonctions nerveuses sont abolies complètement, et chez lequel cependant le cœur continue à battre régulièrement pendant deux et trois jours. Ne peut-on point trouver là une preuve puissante qui démontre que le rythme des mouvements du cœur est tout à fait indépendant du système nerveux ?



Il est aussi bien remarquable que les mouvements de l'appareil hyoïdien ne soient pas complètement abolis, par suite de la mort du système nerveux. C'est là d'ailleurs un effet tout particulier au mode d'empoisonnement, car on n'observe rien de semblable lorsque le *curare* a été introduit dans une plaie.

J'ai instillé dans la bouche de plusieurs *lézards gris des murailles* de la solution de *curare*, mais sans jamais obtenir le moindre signe d'empoisonnement.

J'ai introduit dans la bouche de plusieurs petites *carpes* une petite quantité de *curare* en dissolution, puis je les ai remises immédiatement dans l'eau. Un quart d'heure après l'expérience, les mouvements de déglutition de l'eau et ceux des opercules étaient devenus beaucoup moins amples, irréguliers et intermittents; les nageoires cessaient bientôt de se mouvoir, et l'animal flottait immobile au milieu du liquide. Plusieurs de ces poissons sont morts; mais quelques-uns mis dans l'eau courante sont sortis de leur stupeur et sont parfaitement revenus à la vie. J'ai obtenu des résultats à peu près identiques en plaçant une goutte de solution de *curare* sous les opercules, sur les branchies de petites carpes que je remettais aussitôt dans l'eau.

J'ai mis de la solution de *curare* dans le bec de plusieurs *moineaux*: ils sont morts au bout d'un quart à trois quarts d'heure.

Je n'ai pas pu réussir à empoisonner ainsi ni les *pigeons*, ni les *paules*, ni même de jeunes *poulets* d'une huitaine de jours.

Le *curare* déposé dans la gueule de petits *pores* âgés d'un jour n'a produit aucun effet toxique.

Mis dans la bouche d'un *lapin* âgé de 12 à 15 jours, il n'a pas paru l'empoisonner; mais le lendemain, quoiqu'on eût remis l'animal dans son réduit, on l'a trouvé mort. Je n'oserais affirmer pourtant que sa mort ait été causée par le poison.

Le *curare* dissous et placé dans la bouche de *cochons d'Inde* nés de la veille les a empoisonnés en moins d'une heure. Les premiers effets étaient longs à se manifester; mais dès qu'ils s'étaient montrés, l'animal ne tardait pas à succomber. Les cochons d'Inde ainsi empoisonnés ont toujours été agités de secousses convulsives dans les membres et dans les muscles des mâchoires avant de mourir. Cette dernière expérience, faite soit avec le *curare* de M. Green, soit avec l'autre *curare*, a toujours réussi. Je me suis assuré constamment qu'il n'y avait aucune plaie dans la bouche.

#### 4<sup>o</sup> NÉCROSE CONSÉCUTIVE A LA SECTION DU NERF SCIATIQUE; par M. VULPIAN.

M. Vulpian met sous les yeux de la Société la patte postérieure droite d'un chien auquel on a coupé le nerf sciatique correspondant. Cette opération amène ordinairement le refroidissement du membre; mais dans le cas dont il s'agit, il y a eu nécrose et chute des dernières phalanges de chaque doigt,



ce qui est rare. M. Brown-Séguard avait constaté le même fait, mais c'était sur des animaux inférieurs.

M. Gubler a eu l'occasion d'observer un fait qui se rapproche de celui qui a été communiqué par M. Vulpian : il s'agit d'une femme encore jeune, qui avait eu pendant longtemps des douleurs sciatiques, et chez laquelle il survint du refroidissement du membre malade, des plaques violacées, et enfin un sphacèle de la dernière phalange d'un des orteils. Les battements de l'artère fémorale étaient parfaitement appréciables, et rien n'indiquait un obstacle à la circulation.

### III. — PATHOLOGIE.

1° DOULEUR FIXE SIÉGEANT AU NIVEAU DU PARIÉTAL GAUCHE ; PERTE DE CONNAISSANCE ET CONVULSIONS ÉPILEPTIFORMES DANS LE CÔTÉ DROIT DU CORPS, REVENANT PAR ACCÈS ; DIMINUTION PERMANENTE DE LA SENSIBILITÉ DU MÊME CÔTÉ ; ALTÉRATION SPÉCIALE DE LA TABLE INTERNE DU PARIÉTAL GAUCHE ; PUS RASSEMBLÉ EN GRANDE ABONDANCE DANS LA CAVITÉ ARACHNOÏDIENNE ; observations, suivies de remarques, par les docteurs CHARCOT et VULPIAN.

Obs. I. — Le nommé Moisy (Édouard-Alexandre), âgé de 34 ans, charron, entre à l'hôpital de la Charité, salle Saint-Charles, n° 9, le 1<sup>er</sup> juin 1854.

Les renseignements qu'il donne sur ses antécédents sont peu précis. Il n'a jamais eu ni chancres, ni éruption cutanée, ni aucun autre accident qu'on puisse rattacher à la syphilis. Il ne se rappelle point au juste l'époque à laquelle il a ressenti les premières atteintes de la maladie qui l'amène à l'hôpital ; mais il ne la fait point remonter au delà de deux années. Il aurait eu, il y a environ deux ans, une attaque de perte de connaissance. Il ne sait pas et on ne lui a pas dit quels phénomènes ont caractérisé cette première attaque ; mais il affirme qu'elle n'a pas été suivie d'hémiplégie. Peu de temps avant ou immédiatement après cette première attaque (le malade ne peut point établir ce point important), il a commencé à être tourmenté d'une céphalalgie temporo-pariétale assez intense et continue. Dans l'intervalle de temps qui sépare sa première attaque de son entrée à l'hôpital, il a eu deux ou trois pertes de connaissance, dont il ignore aussi les caractères. Depuis la dernière, qui a eu lieu quelques semaines avant son entrée, il offre une diminution très-prononcée dans la sensibilité de tout le côté droit, surtout du membre antérieur, tandis que la motilité est restée intacte dans ce côté. Il a aussi depuis ce moment un embarras marqué dans la parole. Comme ces accidents augmentaient de jour en jour, le malade se décida à entrer à l'hôpital.

Le 2 juin, jour où on l'examine pour la première fois, on le trouve dans l'état suivant :

Il est d'une constitution assez faible, d'un tempérament sanguin et est assez maigre. Il a le facies un peu hébété et la parole embarrassée. Lorsqu'on lui adresse une question, il la comprend bien ; mais il y répond lentement et avec

une assez grande difficulté, comme s'il avait *la langue épaisse*. Il a la mémoire affaiblie, et ne se rappelle pas certains faits assez récents qui se sont passés autour de lui, dans sa famille. Sa langue n'est point déviée, non plus que sa face. Il se plaint d'une douleur vive et persistante du niveau de la région temporale gauche. Il n'a pas de bourdonnements d'oreille ni d'éblouissements. La pupille de l'œil droit est très-notablement dilatée, tandis que celle de l'œil gauche est normale.

Le malade marche bien, et est un peu moins vigoureux du bras et de la jambe du côté droit que des membres du côté gauche. La sensibilité est diminuée dans tout le côté droit, et pour lui faire éprouver une douleur légère, on est obligé de pincer fortement la peau de ce côté. Du côté gauche, la sensibilité est tout à fait intacte.

Les fonctions digestives sont en bon état. Il n'y a aucun trouble apparent dans les fonctions de respiration et de circulation.

Ce malade n'offrant point de pléthore manifeste ni aucun signe de congestion encéphalique active, on ne pratique point de saignée. Pendant plusieurs jours, on cherche à exercer une révulsion sur le tube digestif, en administrant 1 gr. de scammonée.

Nous ne suivrons pas jour par jour la maladie. Il n'y a aucun changement apparent dans l'état du malade jusqu'au 11 juin. Ce jour-là, le malade a une attaque. Les personnes qui se trouvaient auprès de lui à ce moment rapportent que cette attaque a été caractérisée par une perte complète de connaissance, avec mouvements convulsifs du côté droit de la face, du bras et de la jambe du même côté.

Le lendemain 12, la parole est beaucoup plus difficile que les jours précédents ; le malade met près d'une minute pour dire deux ou trois mots. Son intelligence est, d'ailleurs, restée nette. La faiblesse du côté droit et la diminution de la sensibilité sont devenues plus prononcées. On constate de la fièvre ; le pouls est fréquent ; la peau est chaude et sèche. (On lui prescrit, outre sa scammonée, un lavement avec 2 gouttes d'huile de croton.)

Le surlendemain 14, on trouve le malade dans le même état. (On lui fait appliquer 15 sangsues à la région anale.)

Dans la nuit du 14 au 15, nouvelle attaque présentant absolument les mêmes phénomènes, mais avec plus d'intensité.

Le 15, à la visite du matin, on trouve le malade étendu sur le dos dans son lit, les yeux ouverts et sans regard ; on lui parle, il ne répond pas. Le bras et la jambe du côté droit sont complètement paralysés du sentiment et du mouvement, et dans la résolution ; les membres du côté gauche sont aussi paralysés, mais point aussi complètement. La pupille de l'œil droit, qui, après l'attaque du 11, s'était resserrée et était revenue à peu près aux mêmes dimensions que celle de l'œil gauche, s'est encore resserrée davantage et est

plus étroite que la pupille de l'œil gauche. La fréquence du pouls est plus grande que les jours précédents. Le malade toussait depuis quelques jours ; mais sa toux est plus accusée. On fait poser 20 sangsues derrière les oreilles ; mais on n'obtient aucune modification favorable dans l'état du malade.

Dans la nuit du 17 au 18, nouvelle attaque semblable aux autres.

Le 18, à la visite, à sept heures du matin, nous trouvons le malade pris d'attaques qui ont commencé quelques instants avant notre arrivée. La face est agitée de légers mouvements convulsifs qui tirent en dehors et en haut, comme par secousses, la commissure droite des lèvres pendant quelques minutes ; c'est là tout ce qu'on observe. Mais bientôt ces convulsions du côté droit de la face deviennent plus fortes ; l'œil droit est brusquement entraîné en dehors, tandis que l'œil gauche est porté en dedans ; les muscles du côté droit du cou se contractent convulsivement et fléchissent par moments la tête sur l'épaule droite ; puis le bras droit s'agite par des mouvements alternatifs de flexion et d'extension, de supination et de pronation, et enfin les convulsions, qui semblent aller progressivement des parties supérieures aux parties inférieures, se montrent dans la cuisse et la jambe droites. Pendant ce temps, le côté gauche reste parfaitement immobile. Les convulsions de la totalité du côté droit cessent au bout de trois ou quatre minutes, et il y a un intervalle de repos d'une durée à peu près égale pendant lequel on n'observe que des secousses légères dans la moitié droite de la face ; puis tout recommence dans le même ordre. La jambe droite reste quelquefois immobile. L'iris du côté droit ne participe pas à l'agitation convulsive de ce côté ; mais la pupille est toujours plus contractée qu'à gauche.

La fièvre est très-intense. Le malade tousse beaucoup et ne peut point cracher. Les attaques que nous venons de décrire ne cessent point, et il meurt dans cet état le même jour, à quatre heures du soir. On lui avait fait mettre le matin 10 sangsues derrière les oreilles.

Depuis sa seconde attaque, celle du 14, le malade n'a plus parlé.

L'AUTOPSIE est faite le 20 juin, à neuf heures du matin.

L'administration ayant prié de n'ouvrir ni le thorax ni l'abdomen, on a dû malheureusement se borner à l'examen du crâne et du cerveau.

Les téguments du crâne et sa surface externe ne présentent aucune altération. On enlève la voûte crânienne ; on voit aussitôt une lésion de la dure-mère et une lésion des os du crâne. Nous allons les décrire l'une après l'autre.

A la face interne du pariétal gauche et à sa partie inférieure et postérieure, on reconait une sorte d'ulcération de l'os. La table interne n'existe plus dans un espace irrégulièrement quadrilatère, ayant à peu près 3 centimètres et demi dans tous les sens. Le diploé est à nu dans tout cet espace et creusé de vacuoles assez larges. Dans quelques points, surtout à la partie antérieure de l'ulcération, il ne reste plus que la table externe. Le tissu du diploé est rouge,



mais n'est ni ramolli ni condensé; ses vacuoles sont baignées d'une sérosité purulente peu abondante.

Sur la dure-mère, au point correspondant à la lésion du crâne, on trouve une fausse membrane organisée paraissant ancienne, adhérant fortement à la dure-mère, très-peu épaisse à son centre et ayant sur ses bords environ 2 millimètres d'épaisseur. Cette fausse membrane offre une configuration exactement semblable à la forme de la perte de substance du crâne; elle devait s'y appliquer, et s'y trouvait probablement attachée à sa périphérie. Cette production membranense est couverte d'une couche du liquide séro-purulent signalé plus haut. On peut, par la dissection, séparer la fausse membrane de la dure-mère, et celle-ci apparaît alors sans la moindre altération.

Avant d'enlever la dure-mère, on constate que du côté gauche elle forme une saillie plus considérable que du côté droit, et cela dans toute son étendue d'avant en arrière. En pressant avec les doigts sur la moitié gauche de la dure-mère, on perçoit une fluctuation des plus sensibles; il n'y a d'ailleurs aucune vascularisation anormale de la dure-mère, ni du côté gauche ni du côté droit. A peine a-t-on incisé la dure-mère du côté gauche qu'on voit au-dessous d'elle une grande quantité de pus épais, filant, coulant très-difficilement. Le cerveau est mis complètement à nu; le pus couvre tout l'hémisphère gauche, et forme à sa surface une couche qui au milieu peut avoir près de 1 centimètre d'épaisseur. Ce pus est presque concret à sa partie supérieure, qui adhère à la dure-mère et qu'on enlève avec cette membrane, et à sa partie inférieure confiné au cerveau. Il est situé dans la cavité arachnoïdienne; car l'hémisphère cérébral gauche est encore revêtu du feuillet viscéral de l'arachnoïde, ce dont on s'assure facilement par la dissection. Lorsqu'on enlève le pus qui est resté sur la dure-mère incisée et renversée, on trouve une fausse membrane assez molle, qui tapisse la dure-mère dans toute l'étendue correspondante à la convexité de l'hémisphère gauche. Cette fausse membrane est d'un gris rougeâtre et contient, outre des éléments fibrineux, de nombreux globules sanguins; elle peut être séparée très-facilement de la dure-mère, et celle-ci paraît tout à fait saine; elle ne semble même pas congestionnée.

Quand on a ôté tout le pus qui recouvre l'hémisphère gauche du cerveau, cet hémisphère, comparé à celui du côté opposé, présente une dépression très-prononcée. La pie-mère et le tissu cellulaire sous-arachnoïdien offrent une injection très-vive dans toute l'étendue de la convexité hémisphérique, et aussi sur la partie qui est en contact avec la faux du cerveau. Çà et là, au niveau des anfractuosités, on aperçoit des traînées de sérosité purulente dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien; on trouve même dans ce tissu quatre collections purulentes qui, à l'exception d'une, ne sont pas plus volumineuses qu'un pois; la plus considérable se trouve près de la grande scissure médiane, à la réunion du tiers antérieur avec les deux tiers postérieurs de l'hé-



misphère, et forme une dépression pouvant loger une moitié de noix. Toutes sont situées au niveau d'anfractuosités dont elles ont écarté les parois. La pie-mère, injectée vivement jusque dans les anfractuosités, se sépare assez facilement de la substance cérébrale, qui ne paraît point ramollie à sa surface.

Sur l'hémisphère droit, il n'y a du pus qu'à la partie voisine de la scissure médiane, tout le long de cette scissure, mais non point en couche continue, comme du côté gauche; de plus, le pus se trouve entièrement dans le tissu sous-arachnoïdien, et il y forme de petites collections logées dans des anfractuosités. La pie-mère de ce côté est généralement injectée, un peu moins que du côté gauche.

A la base de l'encéphale, on ne rencontre pas de traces de pus ni même de vascularisation inflammatoire. Les lésions semblent parfaitement limitées à la surface convexe des hémisphères.

On coupe le cerveau, le cervelet, la protubérance et le bulbe en tranches minces; on n'y trouve rien d'anormal. Il n'y a point même d'injection de la substance cérébrale. Les parois des ventricules ne sont pas altérées; il y a dans chacun des ventricules latéraux une petite cuillerée de sérosité légèrement louche.

En résumé, cette observation présente l'histoire d'un homme âgé de 34 ans qui, sans avoir reçu des coups sur la tête et sans avoir eu des antécédents syphilitiques avérés, a été pris, il y a deux ans, avant ou après un accès de perte de connaissance, d'une céphalalgie assez intense, bien localisée, au-dessus de l'oreille gauche, sans phénomènes concomitants de paralysie. Cette céphalalgie a persisté pendant les deux ans qui se sont écoulés depuis son accès, et dans cette période, il a eu deux ou trois autres attaques dont il ne sait pas le caractère. Quelques semaines avant son entrée à l'hôpital, après sa dernière attaque, il a vu paraître une diminution de la sensibilité dans le côté droit du corps, avec un certain embarras de la parole; puis à l'hôpital ces phénomènes sont devenus plus saillants. Le malade a eu un nouvel accès avec mouvements convulsifs de tout le côté droit; la parole est devenue de plus en plus embarrassée; il a été pris de fièvre. Deux jours après, il survient encore un accès suivi de paralysie complète, et enfin quelques jours après le malade meurt, après neuf heures d'un accès presque sans interruption.

A l'autopsie, on trouve une lésion du pariétal gauche et un abcès dans la cavité arachnoïdienne du même côté.

Cette observation présente de l'intérêt sous plusieurs points de vue :

1° La lésion du crâne que l'on a trouvée chez ce malade ne semble pas avoir été souvent rencontrée. Nous avons fait quelques recherches à cet égard, et nous avons dû commencer par les auteurs classiques. Aucun d'eux ne s'énonce d'une façon précise à cet égard; ils parlent en général de l'ostéite (DICT. EN 30 VOL., art. *Crâne*; DICT. EN 60 VOL., art. *Crâne*; DICT. EN 15 VOL.,

art. *Ostéite*), et disent qu'elle peut commencer soit par la table interne, soit par la table externe; mais on voit que leurs descriptions s'appliquent surtout, soit aux exostoses de la face interne du crâne, soit aux caries du rocher. La lésion présentée par notre malade consiste en une sorte d'ulcération de l'os, sans qu'il y ait des signes bien manifestes soit de carie, soit de nécrose. Il n'y a aucune saillie de l'os à l'intérieur de la cavité crânienne. Cette ulcération est limitée à l'os pariétal gauche, et par conséquent tout à fait indépendante du rocher; enfin il n'y a pas perforation de l'os à ce niveau. Ce sont là les principaux traits de la lésion offerte par notre malade, et ni dans les articles que nous avons cités ni dans le traité de M. Nélaton, nous n'avons rien trouvé qui pût s'y rapporter. Nous avons compulsé toute la série des BULLETINS DE LA SOCIÉTÉ ANATOMIQUE et la collection de L'UNION MÉDICALE, sans être plus heureux.

Dans Abercrombie (RECH. PATHOL. ET PRAT. SUR LES MALADIES DE L'ENCÉPHALE ET DE LA MOELLE ÉPINIÈRE, 2<sup>e</sup> édit., traduction de M. Gendrin), nous avons puisé les faits suivants, qui ont une certaine analogie avec le nôtre. Dans l'obs. XC, p. 265, il est question d'une femme âgée de 48 ans qui, un an avant sa mort, tomba dans un escalier et se fit des contusions à la tête. Dès lors sa santé se détériore; elle se plaint d'une douleur fixe à la tête. Cependant elle continue ses occupations domestiques jusqu'à trois semaines avant sa mort, qu'elle est prise de fièvre et de délire furieux. Ces accidents disparaissent après une saignée. Elle continue à ressentir une douleur fixe et profonde dans le côté droit de la tête, à peu de distance de l'oreille qui est le siège d'un écoulement. Trois jours avant sa mort, elle tombe dans le coma, avec paralysie incomplète du côté gauche et mouvements convulsifs du bras droit.

A l'autopsie, on reconnaît dans toute la surface interne du crâne un singulier état de maladie. « La table interne semble manquer dans toute son étendue, où l'on voit à nu le tissu rugueux, irrégulier et celluleux de la partie centrale des os du crâne... L'érosion est la plus profonde sur les pariétaux, qui sont minces et transparents dans plusieurs points et tout à fait perforés dans d'autres... A la partie inférieure de l'hémisphère droit du cerveau, vers sa partie postérieure, il existe un abcès considérable... »

On voit que si cette observation a plusieurs traits de ressemblance avec le nôtre, elle en diffère cependant notablement par l'étendue de la lésion, par la perforation des os, par la maladie du rocher, etc.

Abercrombie, dans les réflexions qui suivent son observation, cite plusieurs faits analogues qu'il tire de différents auteurs.

Ainsi Desault parle d'un malade mort un mois après un coup reçu sur la tête, et chez lequel on trouva la table interne noircie dans toute l'étendue d'un des pariétaux. La dure-mère était aussi adhérente là qu'ailleurs; il y avait de la suppuration à la surface du cerveau.



Zacchias, chez un jeune homme devenu épileptique après avoir éprouvé pendant longtemps une céphalalgie intense, trouva la table interne de l'occipital cariée dans une petite étendue, sans altération de la table externe.

Un de nous a observé, il y a plusieurs années, un fait qui se rapproche beaucoup de celui que nous avons rapporté plus haut.

Obs. II. — Une femme âgée de 28 ans se trouve dans le service de M. Hardy, à l'hôpital de Bon-Secours, au commencement de l'année 1849. Elle a des plaques muqueuses au pourtour du vagin; elle est enceinte.

En un point du crâne, à l'union du pariétal droit avec le frontal, elle ressent une douleur fixe, et à ce niveau on constate un empâtement très-manifeste, et même une certaine sensation de fluctuation qui engage à pratiquer une incision. Il ne s'écoule qu'un peu de sérosité sanguinolente. Les douleurs incessantes, extrêmement vives, résistent à l'usage du sulfate de quinine à haute dose; l'iodure de potassium, au contraire, produit un bon effet. D'après la malade, la douleur fixe de la tête et la tuméfaction ne seraient survenues qu'à la suite d'un coup; mais ce coup n'a été, en tout cas, qu'une cause occasionnelle.

La grossesse arrive à son terme vers le 16 mars. L'accouchement est extrêmement long et pénible; le travail dure près de trois jours. L'enfant est mort, et même sa mort paraît dater de plusieurs jours avant l'accouchement. Quelques heures après l'accouchement, sans frisson initial, la malade est prise de fièvre, de douleurs de ventre, de vomissements et de diarrhée très-abondante. L'utérus est très-douloureux. Le lendemain, les signes d'une péritonite puerpérale se prononcent de plus en plus; la malade tombe bientôt dans un état adynamique et meurt le troisième jour.

A l'autopsie, on trouve une gangrène du col avec pus dans les veines, sans traces d'inflammation de leurs parois; une infiltration purulente du tissu du col, de petits abcès dans le tissu cellulaire des ligaments larges, et de la sérosité purulente dans le péritoine.

A la face interne du crâne, du côté droit, on aperçoit, à l'union du frontal avec le pariétal, une plaque jaune, rugueuse, tachetée de points rouges très-fins et très-serrés. Cette tache a la largeur d'un écu de 6 francs; elle est limitée des parties voisines des os par un bord net. En sciant l'os à son niveau, on voit que l'altération s'étend à peine à une profondeur de 1 millimètre. Quelques petites taches jaunes, injectées et également nettement limitées, existent au pourtour de la grande. La dure-mère, au niveau des parties malades, présente une coloration d'un violet foncé formant une tache qui rappelle exactement, par sa forme et son étendue, celle qu'on voit à la face interne de l'os. Le cerveau est sain; il en est de même du périérâne et des téguments crâniens.

Les quelques exemples que nous venons de rapporter, et où l'on peut voir



des lésions crâniennes analogues à celle qu'offrait notre malade, ne doivent pas nous empêcher de conclure que ces lésions sont rares.

Il n'est pas fréquent non plus d'observer des collections purulentes dans l'intérieur même de la cavité arachnoïdienne, et en cela notre observation présente encore un certain intérêt. Le plus souvent le pus a pour siège spécial le tissu sous-arachnoïdien; quelquefois pourtant on l'a vu se réunir en abcès entre l'os malade et la dure-mère; on a vu même, sous l'influence d'une hyperostose crânienne saillante à l'intérieur, une collection purulente entre les deux lames de la dure-mère. (COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE LA SOC. DE BIOL., p. 72, obs. de M. Tison.)

2° Les lésions trouvées à l'autopsie expliquent-elles les phénomènes observés pendant la vie de notre malade? Peut-on indiquer la marche de ces lésions, et pour ainsi dire leur âge, par la marche de la maladie?

La lésion initiale a certainement été l'affection du pariétal. Sous quelle influence a-t-elle paru? L'absence de toute manifestation syphilitique apparente et de toute cause vulnérante nous laisse à cet égard dans le doute le plus complet. Il est probable que, lors de son premier accès de perte de connaissance, le malade ressentait déjà depuis quelque temps quelques atteintes de la céphalalgie qui ne l'a plus quitté depuis. Nous attribuons ce premier accès et tous ceux qu'il a présentés jusqu'à son entrée à l'hôpital à de vives congestions survenant assez brusquement au niveau du pariétal gauche malade, dans les méninges et peut-être aussi dans l'hémisphère correspondant du cerveau. Ce qui prouve que ces accès étaient dus à de simples congestions, c'est qu'ils n'étaient pas suivis d'hémiplégie.

Quelques semaines avant l'entrée du malade, la congestion a commencé à devenir permanente: de là la diminution de sensibilité dans tout le côté droit; de là l'embarras de la parole et la dilatation de la pupille du côté droit.

Dix jours après son entrée, le malade a une nouvelle attaque, à la suite de laquelle il est pris de fièvre: tous les phénomènes augmentent. Ce n'est peut-être qu'à partir de cette époque que s'est formé le pus dans ses membranes; peut-être aussi n'est-ce que dans les deux ou trois derniers jours que la suppuration s'est établie dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien.

3° Il nous semble que le diagnostic était impossible à poser dans le cas qui nous occupe. L'ensemble des symptômes devait nous faire supposer l'existence d'une tumeur du cerveau. Les accès épileptiformes répétés, la céphalalgie vive, l'hémiplégie incomplète de sentiment, la dilatation permanente de la pupille, tout contribuait à nous pousser dans cette voie. La localisation bien nette de la douleur de tête nous semble être le phénomène qui devrait avoir le plus de valeur dans un cas aussi douteux que celui-là. Un autre symptôme devrait encore être pris en grande considération lorsqu'on le constaterait: nous voulons parler de l'empatement des téguments crâniens au niveau du



siège de la céphalalgie. Malheureusement ce symptôme, si nettement marqué dans l'obs. II, n'est point constant. Le malade de l'obs. I n'a rien présenté de semblable, bien que la lésion des os fût chez lui plus étendue et surtout beaucoup plus profonde.

Une remarque assez importante aussi nous est fournie par l'obs. II : c'est qu'une exulcération de la tôle interne du crâne peut très-bien exister sans produire des phénomènes convulsifs ni aucun autre trouble, soit du mouvement, soit du sentiment. Peut-être, si la malade eût vécu plus longtemps, aurait-on vu apparaître quelques-uns de ces symptômes.

2° NOTE SUR LA PRÉSENCE DE LA SARCINE DANS L'OEIL; par M. CH. ROBIN, agrégé à la Faculté de médecine.

M. Sichel me fit remettre, le 7 juin 1854, un cristallin cataracté entouré de sa capsule qu'il venait d'extraire. Ce cristallin s'était déplacé depuis assez longtemps, et était tombé dans la chambre antérieure de l'œil d'où il fut extrait. La capsule était opaque, et sa moitié postérieure comme la moitié antérieure. L'opacité était due principalement à des couches de granules très-petits de phosphate de chaux siégeant dans l'épaisseur de la capsule, près de sa moitié antérieure. Le cristallin lui-même était réduit à un noyau dur, moitié plus petit que l'organe normal. La capsule était revenue sur elle-même et plissée; la description des lésions qu'elle offrait sera, du reste, publiée prochainement par M. Sichel et par moi; elle offrait ceci de particulier que toute sa surface, surtout la moitié antérieure, dans la profondeur des plis, était chargée d'une grande quantité de plaques visibles seulement au microscope et formées entièrement de sarcine (*sarcina ventriculi* Goodsir; *merismopædia ventriculi* Ch. R.) Ce végétal offrait la même structure que dans toutes les parties du corps où il a été rencontré jusqu'à présent. Il était composé soit de cellules cubiques *quaternées*, libres et isolées, soit de cellules semblables réunies quatre à quatre, ou par douze, seize et même au delà, de manière à former des masses cubiques ou prismatiques plus ou moins allongées et remarquables par leur régularité. Chaque noyau, également cubique, à angles un peu mousses, était de teinte rouillée ou tirant sur le jaune verdâtre. Déjà Helmbrecht a trouvé dans la chambre antérieure de l'œil une algue parasite d'espèce indéterminée, filamenteuse, dont le mycélium seul a été observé; mais cette espèce n'a aucune analogie avec la sarcine.

3° NOUVELLE VARIÉTÉ DE TUMEURS DE LA PEAU; par M. le docteur A. VERNEUIL.

M. Verneuil met sous les yeux de la Société des tumeurs cutanées ulcérées qui se sont développées chez une femme, aux environs de l'aile du nez. Ces tumeurs sont constituées par une hypertrophie des glandes sudoripares. L'al-

tération de tissu, qui a été en certains points jusqu'à former des tumeurs qui se sont ulcérées, existe à un degré moins avancé aux environs des points les plus malades, circonstance dont il faut tenir compte pour le cas où l'on voudrait enlever les tumeurs. Si l'on n'enlevait pas toute la peau qui commence à s'altérer, on pourrait voir le mal récidiver.

Depuis sa première communication à ce sujet, M. Verneuil a présenté plusieurs autres pièces, qui prouvent que le fait est moins rare qu'on ne le croirait.

---



# COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE

# LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT LE MOIS DE JUILLET 1854;

PAR M. AL. PORCHAT, SECRÉTAIRE.

---

PRÉSIDENTE DE M. RAYER.

---

## I. — PHYSIOLOGIE.

SUR L'ÉLIMINATION DES MATIÈRES GRASSES ET DE LA CASÉINE CHEZ LES ENFANTS  
A LA MAMELLE; par M. F. VERDEIL, et M. AL. PORCHAT, interne des hôpi-  
taux.

On sait que chez les enfants à la mamelle, la quantité de lait introduite chaque jour dans l'économie est considérable; c'est ce que M. Natalis Guillot a constaté au moyen de pesées. Il était intéressant de savoir si une grande proportion des éléments du lait était éliminée sans être altérée et n'était pas utilisée, ou si, au contraire, on n'en retrouverait qu'une petite quantité dans



les matières fécales. Nous avons choisi un enfant bien portant, allaité par une des meilleures nourrices de l'hospice des Enfants-Trouvés, et nous avons examiné pendant quelque temps les excréments qu'il rendait chaque jour. Ces matières, épaisses, blanches et inodores, se dissolvaient presque entièrement dans une solution faible de carbonate de soude. La dissolution par le carbonate de soude donnait, par l'addition de l'acide acétique, un précipité volumineux de caséine, qui pouvait se redissoudre dans le carbonate de soude. La petite quantité de matière insoluble, dans le carbonate de soude, présentait les caractères du mucus et de l'albumine coagulée. La proportion de graisses cristallisables contenues dans ces matières était considérable.

Les excréments des enfants qui ne sont pas nourris de lait, mais que l'on a cherché à alimenter au moyen de décoction blanche ou d'autres substances autres que le lait, nous ont donné des résultats tout opposés. Ces matières, souvent liquides, renferment très-peu de matière grasse et de caséine. La proportion de mucus et d'albumine, insolubles dans le carbonate de soude, est beaucoup plus considérable que dans les matières que nous avons examinées en premier lieu.

Nous avons retrouvé, à un degré encore bien plus marqué, ce caractère de pauvreté en graisse et en caséine, dans les matières plus ou moins liquides que l'on trouve dans l'intestin d'enfants morts peu de temps après leur naissance et présentant tous les signes de la mort par inanition. Ces matières contiennent presque uniquement du mucus.

On voit par là que, chez l'enfant bien portant et convenablement allaité, il y a une grande quantité des matériaux du lait qui ne sont pas utilisés. La dissolution par le carbonate de soude et l'acide acétique est un moyen commode d'apprécier rapidement la proportion de matières grasses et de caséine contenue dans les matières. On pourrait se servir de ce moyen, dans la pratique, pour savoir si un enfant est réellement nourri avec du lait, dans les cas où le dépérissement du nourrisson, ou toute autre circonstance pourraient faire craindre que l'on eût changé son mode d'alimentation. L'apparence des matières ne fournit pas à cet égard des données suffisantes.

## II. — PATHOLOGIE.

1<sup>o</sup> CAS DE TUMEURS FIBREUSES SIÉGEANT DANS DIVERS ORGANES CHEZ UNE FEMME ; par M. le docteur AZAM (de Bordeaux) ; examen des pièces, par M. le docteur P. BROCA.

M. le docteur Azam (de Bordeaux) a envoyé à M. Broca cinq tumeurs fibreuses développées sur la même femme ; il y en avait une dans chaque sein, une dans chacun des ovaires et la cinquième était située dans l'utérus. M. Azam avait déjà reconnu, à l'œil nu et au microscope, que ces tumeurs n'étaient pas cancéreuses ; il envoyait les pièces à M. le docteur Broca, afin de faire consta-

ter par lui ce fait, que ces tumeurs, bien que généralisées dans l'organisme, étaient homœomorphes.

En examinant ces tumeurs au microscope, M. Broca a reconnu que le tissu dont elles étaient formées était purement fibreux ; il y reconnut seulement çà et là, dans les deux tumeurs de l'ovaire, quelques corps fusiformes fibro-plastiques, tels qu'on en trouve partout où il y a du tissu cellulaire. L'élément fibreux prédominait de beaucoup. On savait déjà que le tissu fibro-plastique est susceptible de se généraliser, et l'on possède à ce sujet plusieurs observations, dont l'une a été communiquée à la Société de biologie par M. Azam ; mais, pour ce qui concerne le tissu fibreux, on ne croit pas qu'il soit susceptible de généralisation. Le fait n'est cependant pas douteux pour MM. Broca et Ch. Robin ; il leur a été démontré par plusieurs observations, et c'est au sein de la Société de biologie qu'il a été établi pour la première fois. Il n'est pas sans importance, au point de vue chirurgical, de savoir que le tissu fibreux peut être sujet à repulluler et à se généraliser, comme cela eut lieu chez un malade qui fut opéré cinq fois, par Blandin, par MM. Malgaigne et Velpeau, et qui mourut avec des tumeurs fibreuses dans les poumons. Beaucoup de chirurgiens ne veulent pas admettre que les tumeurs fibro-plastiques soient différentes des cancers, et cela parce qu'elles se généralisent parfois. Nous voyons cependant ici le tissu fibreux, que personne n'a eu l'idée de confondre avec le tissu cancéreux, se reproduire sur plusieurs points du corps, à la façon des tumeurs malignes. Le fait du malade opéré par Blandin, MM. Malgaigne et Velpeau, a été donné à tort comme un cas de *fibro-plastie* ; chez ce malade, le tissu morbide était fibreux dans toutes ses manifestations.

2° VOMISSEMENTS D'UNE MATIÈRE PRÉSENTANT UNE COLORATION VERT POMME, ET CONTENANT DE NOMBREUX CRISTAUX DE TAURINE ; par MM. CHARCOT et CH. ROBIN.

La nommée Coihot (Reine), âgée de 36 ans, entre le 10 juillet 1854, salle Saint-Vincent, n° 25, hôpital de la Charité. Elle présente un teint cachectique extrêmement marqué et une maigreur extrême. Depuis un an environ, elle éprouve de vives douleurs lancinantes ou gravatives dans le bas-ventre ; elle a eu plusieurs hémorragies utérines, des pertes blanches fétides, souvent sanguinolentes. Le toucher permet de constater l'existence d'une tuméfaction évidemment de nature cancéreuse et ayant déformé le col de l'utérus et envahi le corps de cet organe, qui est lui-même très-dur. On soumet la malade à l'usage de l'opium, à la dose de 0,05 centigr. par jour.

Le 18 juillet, la malade est prise, sans cause appréciable, de vomissements abondants et répétés, formés de mucosités presque transparentes. Pour les combattre, on met en usage l'opium (0,10 centigr. d'extrait thébaïque), puis l'ipécacuanha à la dose de 1 gramme. Mais ces médicaments restent sans suc-

cès ; les vomissements persistent, mais ils changent de nature ; ils deviennent moins abondants et prennent en même temps une couleur vert pomme ou vert-de-gris très-prononcée et très-singulière. Bientôt une diarrhée aqueuse extrêmement abondante se manifeste ; la malade va continuellement sous elle, s'affaiblit graduellement et meurt le 22 juillet 1854.

A l'autopsie, on ne trouve pas, dans le tube gastro-intestinal, les lésions caractéristiques du choléra. La membrane muqueuse de l'estomac ne présente ni injection, ni ramollissement. On trouve dans sa cavité, ainsi que dans le duodénum, une grande quantité de matière verte entièrement semblable à celle que la malade avait rejetée par le vomissement la veille de sa mort.

Le foie paraît sain, d'un volume normal ; il est remarquablement pâle.

La rate a un volume normal. Malheureusement les voies biliaires n'ont pas été examinées.

A l'utérus, on trouve une vaste ulcération cancéreuse qui a détruit le col et gagné le bas-fond de la vessie.

Les autres viscères n'ont rien présenté de remarquable.

EXAMEN MICROSCOPIQUE DE LA MATIÈRE VERTE CONTENUE DANS L'ESTOMAC. — La matière contenue dans l'estomac est d'un vert de bile très-tranché ; elle est demi-liquide ou pâteuse, légèrement grenue sous les doigts. Elle se compose : 1° de matière amorphe granuleuse ; 2° de granulations et gouttes d'huile jaunâtre, sans cristaux de corps gras ; 3° il existe en outre dans cette matière une grande quantité d'*algue du ferment* (*cryptococcus cerevisiæ*, Kützing). Elle forme à elle seule environ la moitié de la masse des matières stomacales ; chaque cellule est teinte en vert pâle, jaunâtre, par la matière colorante de la bile, fait qui s'observe très-souvent dans le cas où ce parasite s'est développé dans la cavité stomacale (V. Ch. Robin, HISTOIRE NATURELLE DES VÉGÉTAUX PARASITES. Paris, 1853, in-8°, pl. 13). 4° Le reste de la masse est composé entièrement de cristaux, tous à surface un peu rugueuse, bien qu'à arêtes nettement déterminées. Ils sont tous également teintés en brun verdâtre ou jaune sale. La plupart de ces cristaux sont des prismes rectangulaires, en aiguilles ou en lamelles. Les prismes sont terminés par des sommets à quatre ou à six pans ; eux-mêmes sont à quatre ou six faces. Leurs décroissements montrent qu'ils dérivent du prisme rhomboïdal ou rectangulaire droit. Quelques lamelles rectangulaires ou hexagonales, avec deux grandes arêtes prédominantes, ont près d'un dixième de millimètre de long. Un certain nombre également sont remarquables par leur forme régulièrement ou presque régulièrement hexagonale. Mais elles sont plus petites que les précédentes. Elles sont moins épaisses et moins régulières que celles de la cystine ; elles ont en effet assez souvent deux côtés plus grands que les quatre autres. Elles réfractent moins fortement la lumière aussi que la cystine. Ces cristaux ne se dissolvaient pas dans l'alcool anhydre. Ils se dissolvaient, mais lentement, dans l'eau bouillante. L'acide sulfurique les dissout en se teignant



légèrement de brun ; il les laissait déposer à mesure qu'il absorbait l'humidité de l'air, et alors tous prenaient la forme hexagonale, avec des stries parallèles aux arêtes et concentriques autour d'une dépression centrale de la lamelle hexagonale. L'acide nitrique est, de tous les réactifs, celui qui dissolvait le plus facilement ces cristaux, même lorsqu'il était étendu. La forme de ces cristaux et leurs réactions rapprochent ce principe de la *taurine*, et nul autre corps connu ne présente le même ensemble de caractères. Or comme il existait des matières biliaires dans l'estomac en assez grande quantité, et comme le choléate de soude, au contact de la potasse ou de l'acide chlorhydrique, se dédouble en taurine qui en retient tout le soufre, et en acides *choloidique* ou *cholatique* ; il ne serait pas impossible que ces principes, qui n'existent pas normalement dans l'économie, se formassent dans quelques conditions accidentelles au contact du suc gastrique, entraînant, comme les réactifs précédents, un dédoublement du choléate de soude ou taurocholate de soude.

3° NOTE SUR UN CAS DE DILATATION DE L'URETÈRE :  
par M. le docteur MOREL-LAVALLÉE.

Chez un enfant d'un an, l'uretère gauche dilaté offrait le diamètre de l'intestin grêle. La dilatation commençait au bassin et inclusivement, et s'étendait jusqu'à 1 centimètre de la vessie. Au-dessous de la dilatation, l'uretère était rétréci dans son centimètre inférieur, mais il recevait encore facilement un stylet.

Ce que cette pièce offre de plus remarquable, c'est la manière dont la partie rétrécie de l'uretère rampe dans la paroi de la partie dilatée, dans la hauteur d'un centimètre, disposition valvulaire tout à fait analogue à celle de l'embouchure de l'uretère dans la vessie. Aussi l'uretère, distendu par l'urine, n'en laissait-il passer aucune trace dans la vessie sous la plus forte pression.

Le mécanisme de la rétention d'urine, dans l'uretère, était donc la disposition valvulaire de sa partie rétrécie.

La cause de la dilatation consiste sans doute : 1° dans une oblitération qui a disparu ; 2° antérieurement dans la pression excentrique de l'urine retenue dans l'uretère.

L'uretère dilaté répondait à la symphyse sacro-iliaque gauche, et le rectum était rejeté en face de la symphyse sacro-iliaque droite, et cependant le fond de la matrice était rétro-fléchi à angle droit sur son col.



## III. — PATHOLOGIE VÉGÉTALE.

## RECHERCHES SUR LA NIELLE DU BLÉ ET SUR LES HELMINTHES QUI OCCASIONNENT CETTE MALADIE ; par M. DAVAINE.

M. Davaine expose les principaux résultats de recherches qu'il a entreprises sur la maladie du blé connue sous le nom de *nielle* et sur la génération et les propriétés des helminthes qui occasionnent cette maladie.

Dans un grain de blé affecté de la nielle, on trouve, au lieu de fécule, une poudre blanche, entièrement composée d'anguillules dont le nombre peut être de plusieurs milliers. Ces anguillules n'ont point d'organes distincts. Ils ont depuis longtemps fixé l'attention des naturalistes par la propriété de mourir en apparence par la sécheresse et de ressusciter par l'humidité, et cela jusqu'à huit et dix fois successivement, lorsqu'on les fait sécher et qu'on les humecte alternativement.

M. Davaine a observé que ces anguillules éprouvent la même mort apparente lorsqu'on les laisse séjourner trop longtemps dans l'eau ; alors on les rappelle à la vie lorsqu'on les fait sécher et qu'on les humecte de nouveau. L'action trop prolongée de l'eau finit cependant par les tuer ; ils vivent, au contraire, fort longtemps et pour ainsi dire indéfiniment dans une substance simplement humide. Ces anguillules résistent pendant longtemps à l'action de certains poisons ; ainsi ils vivent pendant plusieurs jours dans une solution de morphine, de strychnine, d'arséniate de soude ; une solution, même très-étendue, de deutochlorure de mercure, d'iode, etc., les tue au contraire très-rapidement. Ils peuvent séjourner pendant plusieurs jours dans le canal digestif de plusieurs animaux, les salamandres, par exemple, et être rendus vivants avec les matières fécales.

On ignorait jusqu'aujourd'hui comment ces animaux arrivent dans le blé niellé. Lorsqu'on sème des grains de blé sain avec des grains niellés, ceux-ci ne se développent pas ; les anguillules qu'ils contiennent reprennent le mouvement après un certain temps, qui peut aller jusqu'à six semaines ; ils sortent de l'écorce qui les enveloppe et se portent sur les jeunes tiges produites par la germination du blé sain ; ils s'introduisent entre les gaines des feuilles et rampent à mesure que la tige s'élève jusqu'à la gaine de la dernière feuille. L'épi se trouvant tout formé dans celle-ci avant la floraison, les anguillules s'introduisent entre les glumes et pénètrent plusieurs ensemble dans les fleurs rudimentaires. Le séjour de ces animaux produit sur l'ovaire et les palléoles encore peu développés une action qui change leur développement normal et leur structure. Plusieurs parties avortent, et celles qui s'accroissent représentent une poche dont les parois sont formées de cellules anormales et semblables à celles qui constituent les galles des feuilles.

Les anguillules, parvenues dans la fleur rudimentaire du blé, commencent

alors à se développer; ils prennent des organes génitaux, semblables à ceux des vers nématoides. On trouve toujours à la fois dans un grain de blé niellé des anguillules mâles et des anguillules femelles. Les premiers sont beaucoup plus petits. Lorsqu'ils sont ainsi développés, ils ne sont plus susceptibles de revivre après avoir été desséchés. Les femelles, après avoir pondu un grand nombre d'œufs, périssent, ainsi que les mâles, et bientôt on ne retrouve plus d'organes qui rappellent leur existence. Quant aux œufs, ils se développent après la ponte; on ne tarde pas à y reconnaître un embryon replié plusieurs fois sur lui-même et se mouvant dans la membrane de l'œuf. Tous les œufs éclosent avant l'époque de la maturité du blé. Dans les grains pris dans des épis mûrs, on ne trouve plus que des anguillules éclos, et dont les organes ne se développent jamais avant de les avoir quittés.

M. Davaine communiquera la suite de ses recherches dans une prochaine séance. (Séance du 22 juillet 1854.)

#### IV. — TÉRATOLOGIE VÉGÉTALE.

DU PHÉNOMÈNE DE LA DIVULSION (FASCIATION ET DÉDOUBLEMENT) DANS LE RÈGNE VÉGÉTAL; par M. le docteur GERMAIN (de Saint-Pierre).

Cette communication a pour objet de démontrer que chez les végétaux les organes anormalement bifides et présentant l'aspect de deux organes soudés entre eux sont le résultat du phénomène opposé au phénomène de la soudure: la division.

La division tératologique est un phénomène congénial. Son intensité n'augmente pas avec l'âge chez les individus unitaires (les feuilles); l'intensité augmente, au contraire, avec l'âge chez les individus collectifs (les rameaux) qui se composent d'une succession d'individus unitaires. L'intensité de la division est très-variable; en effet, il peut n'exister qu'une tendance à la division, c'est-à-dire un écartement anormal des fibres unies par du tissu cellulaire. Lorsque cette intensité est plus considérable, elle constitue un véritable dédoublement de l'organe en deux organes distincts. J'ai désigné ces diverses phases sous le nom de phénomène de la *divulsion*.

Chez les végétaux l'écartement anormal des fibres et le dédoublement sont accompagnés de deux autres phénomènes importants: l'écartement anormal des fibres sans division est accompagné d'une hypertrophie avec aplatissement que l'on a désigné sous le nom de phénomène de la *fasciation*. L'écartement des fibres avec division est accompagné d'un second phénomène qui ne pouvait être remarqué par les physiologistes qui ont vu dans la division une soudure; ce phénomène, que je désigne sous le nom de phénomène de la *complémentation*, consiste dans la production congéniale d'une moitié de l'organe (semblable à la moitié normale) qui apparaît du côté où s'est mani-

festée la division, lequel côté semblerait dénudé sans cette complémentation, tandis que dans toute l'étendue dans laquelle un organe est divisé, il paraît constitué par deux organes complets. C'est cette apparence et la non-découverte de la loi de complémentation qui a jusqu'à ce jour fait considérer comme deux organes soudés un organe en réalité unique, mais divisé et dont les deux moitiés sont complétées.

Je présenterai aujourd'hui un fait des plus concluants relativement à ma manière de voir. Chez une plante à feuilles opposées et à paires de feuilles successivement alternes, le chèvrefeuille (l'espèce *caprefolium*), j'ai rencontré des rameaux chez lesquels, dans l'intervalle qui sépare deux paires de feuilles superposées, se trouve une paire de feuilles se composant d'une feuille normale et d'une feuille bifide ayant l'apparence de deux feuilles soudées ; évidemment cette feuille bifide occupant la place qui doit occuper une seule feuille, et les autres feuilles du rameau existant à leur place, cette feuille ne peut être considérée comme le résultat de la soudure de deux feuilles, mais bien comme le résultat du dédoublement d'une seule et même feuille.

Je démontrerai, dans une prochaine communication, comment ces feuilles bifides se dédoublant dans toute leur étendue constituent chacune deux ou plusieurs feuilles et transforment une plante à feuilles opposées en une plante à feuilles verticillées, et je présenterai quelques considérations sur les analogies qui existent entre les monstres végétaux que je considère comme le résultat d'un dédoublement, et les monstres zoologiques que MM. Geoffroy-Saint-Hilaire ont considérés comme le résultat d'une soudure.

---

# COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE

# LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT LE MOIS D'AOUT 1854 ;

PAR M. AL. PORCHAT, SECRÉTAIRE.

---

PRÉSIDENTE DE M. RAYER.

---

## I. — ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

1<sup>o</sup> NOTE SUR LA DIRECTION DE L'UTÉRUS CHEZ LES PETITES FILLES ;  
par M. AL. PORCHAT, interne des hôpitaux.

Le grand nombre d'autopsies qui sont faites tous les jours à l'hospice des Enfants trouvés m'ont fourni l'occasion de faire quelques recherches sur la direction de l'utérus chez les petites filles. Parmi les sujets que j'ai pu examiner, le plus grand nombre était âgé de moins de 2 ans ; beaucoup d'entre eux étaient nés depuis quelques jours seulement. Chez la plupart d'entre eux,



j'ai trouvé l'utérus plus ou moins antéfléchi, et je pense, comme M. Boulard, que l'antéflexion existe dans le plus grand nombre des cas. J'ai vu cependant plusieurs fois des utérus rétrofléchis

Dans certains cas, la rétroflexion est tout à fait évidente : j'ai présenté à la Société de biologie un utérus tellement rétrofléchi que la portion supérieure du corps retombait en arrière presque parallèlement à la portion inférieure.

Le fait a été constaté par plusieurs chirurgiens, auxquels la pièce a été présentée. Mais la rétroflexion n'est pas toujours aussi marquée : sur l'un des utérus que j'avais donnés comme rétrofléchis, des observateurs fort compétents ont reconnu seulement une rétroversion ; mais il leur a paru que le corps de l'utérus n'était pas fléchi sur le col. Je crois cependant, et d'autres personnes ont pensé comme moi, que l'utérus faisait avec le col un angle ouvert en arrière ; la rétroflexion était, en tout cas, peu marquée, mais j'ai vu bien des cas dans lesquels elle n'était pas douteuse. La direction de l'utérus dépend en partie de la situation du rectum : lorsque le rectum est fortement dévié à droite, comme cela a lieu souvent, l'utérus se porte en arrière ; il est rétroversé ou rétrofléchi. Il subit aussi très-souvent une déviation latérale qui me paraît dépendre de la position du rectum. Les annexes de l'utérus occupent des positions très-diverses, et leur situation peut être aussi pour quelque chose dans la direction de l'organe.

La flexion de l'utérus n'est pas, selon moi, le résultat des altérations cadavériques ; le degré de la flexion n'est point en rapport avec la distension de l'intestin par les gaz.

J'ai vu des utérus fléchis chez des sujets dont l'intestin, très-grêle, n'était pas distendu. Il me semble que la flexion dépend plutôt d'une disposition particulière du tissu de l'utérus. L'utérus, chez les jeunes enfants, est mou, retombe sur lui-même naturellement, sans que l'on soit en droit de voir là dedans autre chose qu'une disposition de l'organe ni d'attribuer à l'utérus une position normale, dont la détermination ne me semble pas suffisamment fondée. Je n'ai pas cherché à établir le rapport numérique qui existait, quant à la fréquence, entre l'antéflexion et la rétroflexion ; mais je puis affirmer que l'antéflexion se rencontre beaucoup plus fréquemment que la rétroflexion.

## II. — PATHOLOGIE.

### 1° VARIOLE CHEZ UN FOETUS DE 6 MOIS ET DEMI DONT LA MÈRE AVAIT EU RÉCEMMENT UNE VARIOLOÏDE DISCRÈTE; par M. BLOT.

Obs. — La nommée F... (Marie), âgée de 23 ans, couturière (deuxième grossesse), d'une bonne santé habituelle, réglée à 17 ans et depuis régulièrement tous les mois, ne fut jamais vaccinée. Elle eut ses dernières règles le 28 janvier 1854. Sa santé fut très-bonne pendant tout le temps de sa grossesse jusqu'au lundi 17 juillet, où elle fut prise de fièvre, avec céphalalgie et courba-

ture. Cet état dura jusqu'au 20 du même mois. A ce moment parurent, sur différents points du corps, des boutons qui, d'après la description qu'en donne la malade, étaient évidemment des pustules de varioloïde. Pendant tout le temps que dura cette éruption, Marie F... remarqua que les mouvements de son enfant étaient devenus beaucoup plus fréquents, presque continuels, mais moins forts, moins énergiques qu'auparavant.

Bientôt l'état général s'améliora, il n'y eut point de fièvre de suppuration; la convalescence commença, et le 14 août, cette femme reprenait ses occupations habituelles.

Pendant la maladie, il s'écoula par les mamelles une grande quantité de sérosité trouble qui empesait le linge. Depuis son rétablissement, Marie F... a continué de sentir remuer, mais les mouvements de l'enfant étaient beaucoup moins fréquents et encore moins énergiques que pendant la maladie. Ce n'est que depuis deux jours qu'elle ne sent plus du tout remuer et qu'elle s'aperçoit que l'enfant tombe toujours du côté sur lequel elle se couche. Du reste, rien de particulier du côté des seins depuis que les mouvements de l'enfant ne sont plus perçus. Cette femme ne sait à quoi attribuer la mort de son enfant; elle n'a point reçu de coup, n'a point fait de chute, seulement elle s'est fatiguée beaucoup à travailler assidûment pendant toute la nuit du 22 au 23. Il est donc probable que l'enfant a succombé à l'affection dont nous parlerons tout à l'heure.

Aujourd'hui 26 août, Marie F... entre à la Clinique d'accouchements; elle fait remonter les premières douleurs de l'enfantement au jeudi 24; d'abord faibles, elles augmentèrent peu à peu de fréquence et d'intensité jusqu'à ce matin (26 août) neuf heures et demie, où elles eurent pour résultat l'expulsion d'un enfant de six mois et demi à sept mois, dont le corps, rouge violacé dans toute son étendue, présente un grand nombre de pustules varioliques. L'état des tissus indique nettement qu'il n'est pas mort depuis longtemps; l'épiderme n'est soulevé en aucun point; les chairs sont fermes; le derme est même plus dense qu'à l'état normal. J'ajouterai, pour ce qui est relatif à la femme, qu'on ne trouve nulle part sur sa peau de cicatrices de variole; on aperçoit seulement çà et là, sur le visage, la poitrine et les membres, des taches rouges, nullement déprimées, et quelques rares cicatrices bleuâtres très-superficielles, de niveau avec le reste des téguments, vestiges certains d'une simple éruption de varioloïde, qui évidemment seront à peine visibles dans quelque temps.

EXAMEN DU FOËTUS. — Le foetus est du sexe mâle et présente une longueur totale de 0<sup>m</sup>,39; il pèse 1,750 grammes; les principaux diamètres de la tête ont les dimensions suivantes :

	Occipilo-frontal. . . . .	0,09
	Occipito-mentonnier. . . . .	0,105
C. B.		

Bi-pariétal . . . . .	0,08
Sous-occipito-bregmatique . . .	0,085

**TÉGUMENT EXTERNE** — Toute la surface cutanée présente çà et là un grand nombre de pustules de volume variable, depuis 1 jusqu'à 5 à 6 millimètres de diamètre. Leur couleur blanche et mate, légèrement jaunâtre, tranche nettement sur le fond rouge formé par le derme, dont la couleur est à peu près uniforme dans toute l'étendue du corps. Sans entrer dans l'énumération détaillée de ces pustules, nous dirons seulement qu'il en existe sur le cuir chevelu, à la face, sur la peau du dos, de la poitrine, de l'abdomen, des bourses, de la verge et des membres. De ces pustules, les unes sont isolées, les autres sont réunies en nombre variable dans les différents points. La plupart font une légère saillie au-dessus du niveau de la peau et offrent à leur centre une petite dépression ombiliquée, il en est, au contraire, qui sont tout à fait lisses.

En enlevant l'épiderme ramolli, au niveau de chaque pustule, on entraîne avec lui une matière pseudo-membraneuse d'un gris jaunâtre, qui adhère intimement à sa face interne. On trouve alors à nu le derme ulcéré, sous forme d'un creux arrondi, à bords taillés à pic; au fond de cette ulcération, on aperçoit à l'œil nu, et mieux encore à la loupe, des pupilles coniques en grand nombre. Dans chaque pustule, on retrouve ce disque pseudo-membraneux sous-épidermique. Nulle part on ne rencontre de pus liquide. Dans aucun point l'ulcération ne comprend toute l'épaisseur du derme; les plus profondes sont celles que présente l'ombilic; dans celles-là l'ulcération du derme a une forme conique, la partie la plus profonde répondant au centre.

**TÉGUMENT INTERNE.** — La muqueuse buccale n'offre de pustules que sur les côtés et à la pointe de la langue. Le pharynx et l'œsophage n'en présentent aucune. Dans l'estomac, au contraire, et dans toute l'étendue de l'intestin grêle, on en rencontre un grand nombre. Sur la muqueuse stomacale, les pustules sont intactes et recouvertes de l'épithélium, elles sont *toutes ombiliquées* et tranchent, par leur couleur blanche, sur le reste de la muqueuse, qui présente une couleur d'un rouge vif, au milieu de laquelle on distingue de nombreux vaisseaux fortement injectés. Dans l'intestin, presque toutes les pustules sont ulcérées et recouvertes par une notable quantité de sang brun qu'on peut apercevoir par transparence à travers l'épaisseur des parois intestinales. Ces pustules ulcérées, très-nombreuses, existent aussi bien du côté de l'attache du mésentère que sur le bord convexe de l'intestin. On n'en retrouve plus dans les différentes parties du colon, pas plus que dans le rectum.

**THORAX.** — Les poumons ont, à l'extérieur, un aspect marbré dû à l'existence dans leur intérieur d'un grand nombre de noyaux de substance grisâtre, assez consistants, que l'air ne pénètre pas; les parties saines du tissu



pulmonaire sont injectées par un sang noir, et forment un foud sur lequel ressort la couleur grise des noyaux ci-dessus indiqués.

ABDOMEN. — Le foie a l'aspect granité, par suite de petits épanchements apoplectiques innombrables, sous forme de points de la grosseur d'une tête d'épingle.

Les reins, mamelonnés comme ils le sont normalement chez le fœtus de cet âge, offrent ceci de particulier que les cônes de la substance tubuleuse sont énormément injectés par du sang noir, tandis que la substance corticale est presque anémique et d'une couleur grise très-pâle.

M. Ch. Robin a constaté que chacun des petits points rouges est composé d'un petit caillots fibrineux central rempli de globules sanguins, et en outre, à la périphérie, se trouve du sang infiltré entre les cellules épithéliales hépatiques, écartées les unes des autres par les globules sanguins.

Dans le rein, on trouve du sang, soit entre les tubes de la substance tubuleuse, soit dans l'intérieur de ces tubes mêmes. Ici les globules sanguins sont infiltrés entre les tubes; il est impossible d'y retrouver de la fibrine coagulée d'une manière évidente. Dans la substance corticale, on ne rencontre plus ces épanchements sanguins, mais les tubes en sont dilatés par une grande quantité d'épithélium rénal accompagné d'une matière amorphe, diffuente et granuleuse, qui fait que, par l'action de racler, on obtient une pulpe puriforme, bien qu'il n'y ait eu suspension que des épithéliums nucléaires et pavimenteux du rein.

2° KYSTE HYDATIFÈRE DU FOIE FAISANT SAILLIE A LA FACE INFÉRIEURE DU LOBE GAUCHE DE CET ORGANE, ET OUVERT A LA FOIS DANS LE PÉRITOINE ET DANS LES VOIES BILIAIRES; OBSTRUCTION ET DILATATION CONSIDÉRABLE DU CANAL CHOLÉDOQUE PAR DES DÉBRIS D'YDATIDES; ICTÈRE; ÉPANCHEMENT DE BILE DANS LE PÉRITOINE; PÉRITONITE INTENSE; par M. CHARCOT.

OBS. — Le nommé Platz (Christophe), âgé de 47 ans, cuisinier, entre, le 20 juillet 1854, salle Saint-Charles, n° 9, hôpital de la Charité.

Ce malade, extrêmement affaibli et très-souffrant lors de son entrée à l'hôpital, peut à peine nous donner quelques renseignements sur son état antérieur; nous apprenons cependant de lui qu'il dépérit et qu'il souffre depuis quatre mois environ. Les symptômes qu'il a remarqués pendant cette période de sa maladie sont de l'oppression et une douleur sourde et profonde dans la région du foie. Cette douleur s'étend parfois vers l'épaule droite et vers le flanc droit; mais elle a toujours été presque continue, et ne s'est jamais présentée sous forme d'accès capables de faire croire à l'existence de coliques hépatiques calculeuses. Il n'y a jamais de vomissements noirs, et la constipation est l'état habituel.

Il y a trois mois, une jaunisse très-marquée est apparue. Au début, cette jaunisse a été accompagnée de vomissements de matières alimentaires, puis



il s'est manifesté de la diarrhée. Elle a disparu au bout de quelques semaines ; puis elle a reparu il y a une quinzaine de jours. Cette fois elle a persisté jusqu'à la terminaison fatale de la maladie.

Le 19 juillet, Platz est pris tout à coup de douleurs hépatiques beaucoup plus vives que d'habitude, et qui se répandent dans toute l'étendue de l'abdomen. Presque aussitôt la physionomie est profondément altérée ; la face est grippée, bleuâtre ; les yeux sont enfoncés dans l'orbite ; les extrémités sont froides, cyanosées comme dans la période algide du choléra. Le malade est transporté à la Charité quelques heures après l'apparition de ces nouveaux symptômes. Nous l'y trouvons dans l'état suivant : ictère extrêmement foncé, presque vert ; maigreur générale très-prononcée. La face est grippée, violacée, froide. Les extrémités sont également froides et cyanosées. Le pouls est à 110-120, très-fort, très-dur, *très-plein*. Constipation opiniâtre depuis deux jours ; douleur très-vive à la pression dans toute la région de l'abdomen, mais bien plus prononcée à droite, sous les fausses côtes, que partout ailleurs. Le ventre n'est pas volumineux ; il est plutôt rétracté, et ses muscles droits antérieurs se dessinent fortement sous ses téguments. Il rend par la percussion un son obscur. L'état de convulsion où se trouvent continuellement les muscles des parois abdominales rendent la palpation impossible ; mais par la percussion des hypocondres, on obtient ce résultat que le bord supérieur du foie ne remonte pas plus haut qu'à l'état normal, et qu'il existe au niveau de la région splénique une matité très-étendue et très-considérable, qui n'est pas le résultat d'un épanchement pleural, ainsi qu'on s'en assure par l'examen du côté gauche de la poitrine. Les poumons et le cœur paraissent complètement exempts de lésions. Aucun phénomène du côté du cerveau. Les urines ne sont pas albumineuses ; elles sont fortement chargées de la matière colorante de la bile. La langue est sèche ; la voix est extrêmement faible. (On prescrit les opiacés à haute dose et les lavements laxatifs.)

Les jours suivants, les symptômes vont en s'aggravant, et le malade succombe le 23 juillet, trois jours après son admission dans les salles.

**AUTOPSIE.** — *Abdomen.* — A l'ouverture de la cavité abdominale, on reconnaît l'existence d'une péritonite générale très-intense.

Le foie est refoulé directement d'avant en arrière et de dehors en dedans, de telle sorte que les faces supérieures du lobe droit et du lobe gauche présentent, chacune de leur côté, une concavité qui regarde en avant et en dehors. Ces sortes de cavités, ainsi comprises entre la face supérieure du foie et la paroi abdominale antérieure, sont remplies par un liquide d'un jaune foncé, ayant tout à fait l'aspect de la bile et tenant en suspension des flocons albuminuriques.

Les circonvolutions de l'intestin sont accolées les unes aux autres par des fausses membranes molles, de formation évidemment très-récente, et teintées en jaune par de la matière colorante de la bile.

Le grand épiploon présente une coloration d'un rouge vif, et il est comme pelotonné, recoquillé. Une certaine quantité de liquide d'un jaune foncé se rencontre dans les parties les plus déclives de la cavité abdominale, mais il y est peu abondant. Traité par l'acide nitrique, ce liquide présente un dépôt albumineux très-abondant, mais en même temps il se colore en vert foncé, puis en rouge quand on y ajoute un excès d'acide. A l'examen microscopique, on y rencontre une grande quantité de globules de pus fortement colorés en jaune.

Les intestins, ouverts dans toute leur étendue, ne présentent aucune altération ; ils sont remplis par une matière semi-liquide d'une couleur gris sale. Ils ne contiennent rien qui ressemble à des fragments d'hydatides ou à des calculs biliaires.

L'estomac est normal, sa membrane muqueuse un peu injectée. Rate normale.

Le foie, à part l'aplatissement dû à la compression qu'il a subie et les fausses membranes qui le recouvrent, ne présente aucune altération de texture. On le laisse en place, ainsi que l'estomac et le duodénum, et l'on dissèque avec soin les conduits biliaires.

Le canal cholédoque est extrêmement volumineux ; il paraît distendu par une substance ayant la consistance de la cire. Quand on le comprime, on voit sortir par son orifice duodéal, d'abord une gouttelette de bile verte, puis une sorte de membrane ridée, fortement teinte en vert foncé par la bile, et qui, ainsi que nous le verrons, n'est autre chose qu'une hydatide. Le canal cholédoque est alors ouvert avec précaution, et on le trouve rempli par un grand nombre de débris d'hydatides baignés dans la bile. Ces fragments s'étendent jusque dans la ramification principale gauche du canal cholédoque qui est très-dilatée. La ramification du côté droit est également fort distendue, mais par de la bile seulement.

Le canal cystique est tout à fait aplati par suite de la compression exercée sur lui par le canal cholédoque distendu.

La vésicule biliaire n'est pas plus volumineuse qu'à l'état normal ; elle est pleine d'une bile épaisse, d'un noir vert, beaucoup plus foncée que celle qui imprègne les hydatides dans le canal cholédoque.

En examinant avec attention la face inférieure du foie, on finit par découvrir au niveau de l'origine œsophagienne de la petite courbure de l'estomac, plus près du bord postérieur que du bord antérieur de l'organe hépatique, à 4 ou 5 cent. environ à gauche du canal cholédoque, une cavité hémisphérique, allongée dans le sens transversal, et qui, si elle était complète, pourrait loger un gros œuf de poule. Cette sorte de poche s'ouvre largement dans l'arrière-cavité des épiploons ; cependant on la trouve limitée de ce côté, mais en partie seulement, et d'une manière très-incomplète, par une sorte de membrane blanchâtre déchiquetée, qui est libre et flottante du côté de

l'extrémité gauche du kyste, tandis qu'elle est adhérente à son extrémité droite.

La cavité que nous venons de décrire n'est autre chose qu'un kyste hydatique; elle est constituée par une membrane propre brune, dont la surface extérieure adhère intimement au tissu du foie qui la loge, et dont la membrane flottante dont nous avons parlé n'est qu'un débris. La face interne de ce kyste est tapissée par une matière d'apparence caséuse, teinte de bile. Sa cavité communique largement avec la branche droite de bifurcation du canal cholédoque par deux pertuis ayant environ 1 cent. et demi de long chaque sur un demi-centimètre de large seulement; mais ces orifices sont encore dilatables.

La cavité du kyste ne contient pas de débris d'hydatides; on n'en a pas rencontré non plus dans le liquide épanché dans l'abdomen.

Il est hors de doute que les fragments membranoux contenus dans le canal cholédoque sont bien des débris d'hydatides; d'abord, quand on les fait flotter dans l'eau, on reconnaît les membranes anhyestes, transparentes, et couvertes de granulations qui caractérisent ces sortes de poches; seulement ici elles sont fortement teintes en vert par la bile. Enfin, l'examen microscopique fait reconnaître, au milieu du liquide qui les baigne, l'existence des *crochets*, qui sont la preuve indubitable de la présence des échinocoques.

Les autres organes n'ont présenté aucune altération.

### 3° RECHERCHES SUR LA NATURE DU RÉTRÉCISSEMENT SYPHILITIQUE DU RECTUM ; par M. le docteur GOSSELIN.

Les lésions qui caractérisent le rétrécissement syphilitique du rectum siègent, les unes à la portion sphinctérienne et les autres à la portion ampullaire du rectum.

Dans la portion sphinctérienne, on trouve des ulcérations, des condylômes et des cicatrices d'ulcères. Cette portion sphinctérienne est limitée en haut par un cercle fibreux que l'on peut constater surtout pendant la vie; c'est à 2 ou 3 centim. de l'anus que le rectum est le plus rétréci. Dans la portion ampullaire, il n'y a pas de rétrécissement proprement dit, peut être seulement un peu d'inextensibilité des parois. Mais il y a là une surface rouge, injectée, sécrétant du pus, et où il semble qu'il y ait perte de substance de la membrane muqueuse. Cette surface est limitée en haut par un bourrelet dentelé.

La membrane muqueuse est détruite partiellement en certains endroits, et entièrement dans d'autres. M. Robin n'y a pas trouvé de glandes; l'épithélium cylindrique manque aussi.

Cette lésion de la partie du rectum qui est au-dessus du rétrécissement est une complication grave : les malades rendent du pus et dépérissent, souvent très-rapidement.



Le rétrécissement du rectum reconnaît ordinairement une origine syphilitique, des chancres de l'anus et de la vulve ; mais il est cependant produit, de même que la lésion qui siège au-dessus de lui, par une inflammation de voisinage, qui est toute locale ; le pus, qui est sécrété par la surface malade, n'est pas inoculable ; le traitement mercuriel ne peut rien contre cet accident, qui n'est pas le fait de la diathèse syphilitique. Quelques-unes des malades qui ont été observées avaient eu des chancres seulement, et pas de syphilis constitutionnelle.

Dans la séance du 5 août, M. Gosselin met sous les yeux de la Société deux pièces avec des dessins relatifs à l'histoire du rétrécissement syphilitique du rectum.

#### 4° COLORATION BLEUE DES URINES CHEZ LES CHOLÉRIQUES ; par M. le docteur GUBLER.

M. le docteur Gubler a constaté, dans les urines des maladies qui sont dans la période algide du choléra, une coloration bleue déterminée par l'acide nitrique. On sait que ce réactif produit dans les urines des cholériques un précipité d'albumine ; mais on n'avait pas vu qu'un moment après la formation du précipité, une coloration bleuâtre se manifestait vers le fond du vase. Cette coloration augmente en intensité, et finit par arriver au bleu indigo. La coloration bleue apparaît mieux lorsqu'on emploie l'acide nitrique impur, contenant de l'acide hypoazotique, que lorsqu'on emploie l'acide nitrique pur.

La matière colorante dont on constate la présence dans les urines des cholériques n'offre jamais aucune nuance verte. Les urines sur lesquelles on a expérimenté étaient généralement pâles. La coloration bleue, une fois déterminée, persiste pendant quelques moments, puis elle disparaît.

Le fait que la coloration bleue ne persiste pas, et cet autre fait que l'acide nitrique impur est plus propre que l'acide pur à produire la réaction, établissent une analogie entre la matière colorante reconnue par M. Gubler et la matière colorante de la bile. M. Cl. Bernard ne pense pas que la pâleur des urines soit un signe qui s'oppose à ce qu'on admette dans ce liquide la présence de la matière colorante de la bile. Dans une décoction de foie filtrée et décolorée par le charbon, l'acide nitrique produit les mêmes réactions qu'elle détermine dans les urines colorées des ictériques. M. Gubler est porté à croire que la matière colorante de la bile ne passe pas toujours tout entière dans les urines. Il serait possible que chez les cholériques l'élément qui se colore en vert ne fût pas éliminé par les urines, tandis que l'élément qui se colore en bleu serait éliminé et entraîné dans la sécrétion urinaire. (Séance du 17 août.)



5° CORPS ÉTRANGER (MORCEAU DE BOIS VOLUMINEUX) TRAVERSANT, DANS TOUTE SA HAUTEUR, L'AISSELLE DROITE; EXTRACTION; par M. le docteur A. LABOULBÈNE.

M. Laboulbène communique les détails d'une opération qu'il a pratiquée pour retirer un volumineux morceau de bois de l'aisselle d'un malade, et il présente en même temps à la Société le corps étranger.

Dans la nuit du mardi au mercredi 14 juin, dit notre collègue, étant de garde à l'hôpital de la Charité, on vint me chercher en toute hâte, à deux heures du matin, pour un homme qui entra dans le service de clinique chirurgicale, après avoir reçu, à ce qu'il prétendait, des coups de couteau.

Ce malade paraissait peu abattu; mais il était dans un état complet d'ivresse et ne pouvait fournir aucun renseignement précis. Il indiquait seulement l'aisselle droite avec la main gauche, et répétait invariablement : « C'est là que je souffre. »

A mon arrivée, avant qu'on eût enlevé les vêtements du malade, je pus sentir, en palpant la région axillaire, un corps dur qui faisait saillie, et qui me parut d'abord être un manche, une poignée d'instrument piquant. Cette poignée était brisée à son extrémité, où l'on sentait des dentelures, des saillies irrégulières.

Mais quand tous les vêtements eurent été enlevés, et ceux qui revêtaient le haut du corps étaient perforés dans l'endroit correspondant au creux de l'aisselle, en examinant avec attention le corps du blessé, je constatai tout autre chose que ce que j'avais cru exister d'abord. En effet, au bas de l'aisselle, en arrière, se trouvait une saillie formée par un morceau de bois, cassé irrégulièrement, obturant une plaie située d'avant en arrière, légèrement oblique en dedans. En même temps on remarquait une autre plaie située sous la clavicule, et par laquelle sortait un corps mousse qui paraissait être l'extrémité du corps entré par l'aisselle.

Ce que l'on voyait du corps étranger m'avait permis de constater qu'il était formé par un morceau de bois aplati, placé à peu près dans le sens antéro-postérieur, les bords situés par conséquent en avant et en arrière, les faces en dedans et en dehors.

Il présentait à sa partie inférieure et interne, tournée vers le thorax, un gros clou dirigé en bas et faisant, avec la face correspondante du morceau de bois, un angle de 45 degrés environ.

Il ne fallait point songer à avoir des renseignements sur la manière dont l'accident s'était produit. Le malade était ivre, et avait peut-être quelques motifs pour ne point tout dire. D'ailleurs, la situation était délicate et le temps pressait. Entrevoyant la possibilité de graves désordres, à cause du lieu qu'occupait le morceau de bois et des organes importants qu'il aurait pu léser, je cherchai les battements de l'artère humérale au bras, ceux de la ra-

diale près du poignet, et je les trouvai aux deux endroits. Je pinçai et piquai avec une épingle les diverses parties du bras, la main et les doigts. Partout la sensibilité était conservée.

L'hémorragie avait été insignifiante après l'accident, arrivé depuis une heure environ. En serait-il ainsi après l'enlèvement du morceau de bois? Quelque artère collatérale blessée, mais comprimée par le corps étranger, ne fournirait-elle pas une quantité de sang considérable?

Je me décidai cependant à l'extraction immédiate. Le malade étant assis sur une chaise et maintenu par deux aides, j'essayai de dégager le corps étranger en tirant sur le bout inférieur. De cette manière, j'arrivai à faire descendre sous la peau le bout supérieur, qui faisait saillie à 1 pouce du bord inférieur de la clavicule, et à attirer en même temps le bord inférieur un peu en dehors; mais une forte résistance et les cris du patient m'avaient averti d'un obstacle imprévu qui retenait le morceau de bois fixé dans les chairs. En examinant de nouveau avec la plus grande attention la partie visible du corps étranger, je m'assurai qu'elle était constituée par une lame de bois, peinte en vert, cassée, munie d'un clou, dirigé en bas, et dont la tête, recouverte par la peinture, existait sur la face opposée.

Je pensai aussitôt qu'un autre clou, semblable à celui que j'avais sous les yeux, existait plus haut dans les tissus et faisait l'office d'un fer de flèche s'enfonçant plus profondément dans les mouvements de traction, et ne pouvant être retiré sans déchirure des organes qui le retenaient.

En portant le doigt dans la plaie, un peu agrandie, je sentis une résistance en un point limité: c'était la pointe du clou que je percevais à travers les tissus. Je pensai à tirer sur le clou avec des pinces; mais la tête, qui restait sur le côté opposé, rendait cette manœuvre impossible. Le seul parti me parut être de repousser le clou contre la lame de bois, de manière que la pointe allât s'appliquer sur elle, et de diviser avec le bistouri les parties comprises entre le clou et le bois, parties qui seules pouvaient gêner l'extraction.

Après avoir débridé suffisamment pour arriver sur la pointe du clou, je tordis celui-ci avec de fortes pinces, et ramenai la pointe sur la face correspondante du bois; puis, m'étant assuré qu'aucun vaisseau ne battait dans l'anse des tissus pris entre le clou et le bois, comme je l'ai dit, je les divisai avec précaution avec la pointe d'un bistouri à lame étroite. Le morceau de bois sortit ensuite par une traction modérée, sans difficulté.

Il s'écoula peu de sang; les deux plaies, dont les bords étaient fortement contus, furent lavées, puis garnies d'un tampon de charpie sur du linge cératé, le tout maintenu en place par un bandage serré.

DESCRIPTION DU CORPS ÉTRANGER. — C'est un très-gros morceau de bois peint en vert, et qui paraît être l'extrémité cassée d'une clôture à treillages de jardin. Il est aplati, formé par une sorte de lame épaisse, ou *latte*. Son extrémité supérieure est taillée en pointe mousse. L'extrémité inférieure est

cassée près d'une entaille ancienne et noirâtre faite au bois. La cassure est récente et irrégulière. Le bois est très-dur.

La longueur totale est de 30 centimètres, et un prolongement de la cassure l'allonge encore de 2 autres centimètres; la largeur est de 3 centimètres; l'épaisseur variable de 1 centimètre et demi à 1 centimètre trois-quarts.

La portion taillée en pointe est longue de 7 centimètres et moins épaisse.

Les clous existent à une distance de 17 centimètres l'un de l'autre; celui qui était retenu dans les chairs est situé à 7 centimètres de la pointe mousse terminale.

On voit très-bien sur le bois la trace du bistouri conduit pour débrider les tissus pris par le clou ramené vers la face du bois correspondant. Une ligne tracée par le sang desséché indique aussi, à 5 centimètres environ de la cassure l'endroit jusqu'où le corps étranger avait pénétré dans l'aisselle.

Ce malade a heureusement guéri, et l'observation a été publiée dans la GAZETTE MÉDICALE du 12 août 1854, n° 32, par un des externes du service de M. Velpeau. L'extraction du corps étranger y a été racontée d'une manière très-succincte et même assez inexacte.

---

# COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE

# LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT LE MOIS DE SEPTEMBRE 1854;

PAR M. AL. PORCHAT, SECRÉTAIRE.

---

PRÉSIDENCE DE M. RAYER.

---

## I. — ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

1<sup>o</sup> OBSERVATIONS RELATIVES A LA MENSTRUATION; par M. GODARD, interne des hôpitaux.

M. Godard, interne à l'hôpital du Midi, présente à la Société de biologie les organes génitaux de deux jeunes filles.

La première est morte du choléra à l'âge de 16 ans, étant encore vierge, pendant que ses règles apparaissaient pour la première fois.

La seconde, âgée de 19 ans, a succombé à la fièvre scarlatine, quinze jours après avoir eu ses règles. Ces deux pièces pathologiques, avec une note renfermant les antécédents des deux malades, ont été offertes à l'auteur de cette



communication par M. Genouville, externe dans le service de M. le professeur Trousseau.

M. Godard met sous les yeux de la Société deux dessins reproduisant à l'état frais ces pièces pathologiques.

Obs. I. — Marie Constant, âgée de 16 ans, sans profession, est entrée le 3 août 1854 dans le service de M. le professeur Trousseau. Cette malade se trouve dans la dernière période du choléra, présentant un état typhoïde. Elle n'a jamais été réglée. Trois jours après son admission dans la salle Saint-Bernard, n° 24, on remarque qu'elle perd du sang par le vagin comme une femme qui est réglée faiblement. Les jours suivants jusqu'au 22 août quelques gouttes de sang tachent sa chemise. Le 22, le flux menstruel est plus abondant, ainsi que le 23 et le 24, jour de sa mort, qui a lieu à sept heures du soir.

On s'aperçoit alors que le sang avait traversé le drap et sali le matelas.

A l'autopsie, M. Genouville trouve dans l'intestin grêle un peu de psorentérie. Il constate, en examinant les organes génitaux, que l'hymen est parfaitement intact. Le doigt peut à grand'peine pénétrer dans le vagin.

M. Godard, examinant attentivement cette pièce, a pu étudier l'état du vagin, de l'utérus et de ses annexes pendant la période menstruelle, les règles se présentant pour la première fois chez une fille vierge.

VAGIN. — Le vagin présente une série de plis transversaux très-marqués. La coloration de la muqueuse est d'un rouge brun dans les points non couverts par le sang.

UTÉRUS. — De nombreux vaisseaux gorgés de sang rampent entre le péritoine et l'utérus, ainsi que dans l'épaisseur des ligaments larges. La matrice présente extérieurement la forme d'un carré un peu allongé. Elle est molle, dépressible ; la pression fait percevoir une fluctuation évidente. L'orifice du museau de tanche est parfaitement circulaire ; il laisse échapper un caillot sanguin.

Extérieurement, l'utérus offre les dimensions suivantes :

Diamètre vertical, 4 centim. et demi.

Diamètre transversal du bas-fond, 3 centim.

Cet organe est ouvert par sa face antérieure.

L'épaisseur de sa paroi antérieure est de 5 millimètres.

La coupe de la matrice présente une coloration rouge des plus marquées, bien différente de l'aspect blanc mat que cet organe présente d'ordinaire.

Un caillot moulé sur la cavité utérine la remplit complètement. Par sa partie inférieure, il se continue avec le sang coagulé que renferme le vagin. Ce caillot est dense et résistant. M. Godard le soulève et constate qu'il est séparé de la paroi de la matrice par un liquide rougeâtre qui semble être formé de mucus et de sang. Enfin, sur la paroi utérine, il trouve du mucus légèrement

teint en rouge qui recouvre la muqueuse fortement injectée. Alors il peut voir la différence qui existe entre la coloration de l'utérus et celle du vagin. La première est d'un rouge éclatant. La seconde est d'un rouge bleuâtre; cette teinte en haut se continue jusqu'à la moitié inférieure du col.

Au microscope, il constate que le liquide qui entoure le caillot est formé de globules sanguins en grand nombre, de globules de mucus et de quelques lamelles d'épithélium cylindrique et de transition.

**LIGAMENTS LARGES.** — Les ligaments larges contiennent des vaisseaux sanguins très-nombreux.

Les corps de Rosenmuller sont très-apparents de chaque côté. Ils se continuent avec de petits appendices kystiformes.

Les deux trompes n'adhèrent aux ovaires que par leurs ligaments. Fortement injectées, elles sont inégales en longueur et en capacité. Ainsi la trompe gauche a 11 centim. de longueur depuis l'utérus jusqu'à la dernière frange. Mesurée de la même manière, la trompe droite a 13 centim. Sa capacité est plus grande que celle du côté opposé. Même inégalité du côté de l'ovaire et des ligaments qui l'unissent à l'utérus.

L'ovaire gauche présente une longueur de 2 centim.

L'ovaire droit mesuré de la même manière a 3 centim.

Ces deux organes sont allongés et effilés. On ne voit aucune vésicule de Graaf, faisant saillie à leur surface qui est lisse. Seulement dans quelques points, on remarque de petites taches bleuâtres, sur lesquelles par la pression on sent qu'il y a un peu de liquide.

Sur la face antérieure de l'ovaire droit, une de ces taches est plus marquée. Dans ce point la tunique péritonéale et la tunique albuginée ayant été enlevées avec le scalpel, M. Godard rencontre une vésicule de la grosseur d'une petite cerise qui présente les dimensions suivantes :

Diamètre longitudinal. 11 millim.

Diamètre transversal. . 8 —

A sa surface, on voit ramper de nombreux vaisseaux qui semblent rayonner d'un centre, qui correspondrait à la partie la plus superficielle de la vésicule; celle-ci ayant été soumise à l'examen microscopique, on trouve que le liquide est constitué par des lamelles d'épithélium pavimenteux réunies entre elles de manière à former des lambeaux de fausses membranes, puis par un grand nombre de petits corpuscules arrondis, de volume différent.

En ouvrant la vésicule, beaucoup de liquide a été perdu. L'œuf a été cherché sans succès.

L'auteur de cette communication résume cette observation en disant : que l'utérus et ses annexes étaient fortement congestionnés ; que la matrice renfermait un caillot se continuant avec le sang coagulé contenu dans le vagin ; que la coloration des deux organes différait notablement ; que les annexes de

l'utérus étaient plus développés à droite qu'à gauche; que les ovaires parfaitement libres étaient lisses et qu'à leur surface aucune vésicule de Graaf ne faisait une saillie notable.

Le développement d'une vésicule de Graaf dans le stroma de l'ovaire chez une jeune fille de 16 ans, coïncidant avec une hémorrhagie utérine, fait supposer à M. Godard que cet écoulement sanguin constitue les règles dont l'établissement était peut-être entravé par la maladie.

Et s'il était permis, ajoute M. Godard, de tirer des conclusions d'un fait unique (1), ne pourrait-on pas dire que lors de la première menstruation l'écoulement sanguin peut précéder longtemps la rupture de la vésicule ovarienne, et même bien plus peut-être constituer presque à lui seul le phénomène menstruel?

La vésicule se développant il est vrai, mais s'arrêtant à une certaine période de son accroissement. Depuis dix-huit jours, en effet, cette jeune fille avait perdu un peu de sang, et cependant la vésicule de Graaf *volumineuse*, non-seulement ne paraissait pas prête à se rompre, mais encore ne faisait pas saillie à la surface de l'ovaire.

Cette conclusion, qui peut paraître hasardée, s'accorde assez avec un fait observé par M. Coste. Le professeur du collège de France ayant eu à examiner les ovaires d'une jeune fille vierge, morte quinze jours après ses règles, trouva bien à côté des vésicules de Graaf fort développées des traces de corps jaunes ou de capsules rompues; mais ces corps jaunes, dit-il, étaient évidemment trop anciens pour qu'on pût raisonnablement les rapporter à la dernière menstruation. La vésicule de Graaf avait avorté ou s'était arrêtée dans son développement.

Obs. II. — Marie Nicolas, âgée de 19 ans, morte de la scarlatine dans le service de M. le professeur Trousseau, quinze jours après avoir eu ses règles.

Le vagin n'offre rien de spécial. L'utérus volumineux semble constitué par deux moitiés inégales. Le côté droit est bien plus développé que le côté gauche. Il en est de même de ses annexes. L'axe de la matrice offre une courbure à concavité dirigée à droite; il y a ainsi latéro-flexion. Dans ses deux tiers supérieurs, la cavité utérine contient du sang. L'ovaire gauche, qui a un diamètre vertical de 2 centim. et horizontal de 4 centim., se fixe à son ligament par son bord inférieur. Il est parfaitement lisse; sur sa face postérieure, on voit une tache ecchymotique qui paraît correspondre à la vésicule qui doit se rompre lors de la première époque menstruelle. L'ovaire

---

(1) M. Godard ne croit pas que jusqu'ici aucun anatomiste ait fait connaître l'état des organes génitaux d'une jeune fille vierge, morte au moment où ses règles coulaient pour la première fois.



droit, qui a un diamètre vertical de 17 millim. et horizontal de 4 centim. et demi, est fixé à son ligament par son extrémité interne. Il est lisse; sur sa face postérieure on voit une tache ecchymotique qui présente à son centre un trou de 2 millim. de diamètre, parfaitement arrondi et semblable à celui que ferait un emporte-pièce. Cet orifice est oblitéré par une fausse membrane jaunâtre; celle-ci ayant été enlevée, un liquide rosé s'échappe du corps jaune qui, insufflé, présente la forme d'un petit mamelon percé à son centre.

Par une dissection attentive, M. Godard a constaté que la perte de substance de la tunique fibreuse de l'ovaire ne correspondait pas à celle du péri-toine. La séreuse décollée présentait un orifice d'un diamètre moindre. Le corps jaune disséqué offrait les dimensions suivantes :

Diamètre vertical . . . 10 millim.  
Diamètre longitudinal. 13 —

M. Godard rappelle qu'il ne soumet cette pièce à l'examen de la Société que pour montrer les ovaires, dans lesquels, depuis trois ans au moins, l'évolution des vésicules de Graaf a dû avoir lieu, et qui cependant sont parfaitement lisses et ne présentent qu'une seule cicatrice qui correspond aux règles qui ont eu lieu quinze jours avant la mort.

## II. — PATHOLOGIE.

### 1° ATROPHIE DES ORGANES GÉNITAUX CHEZ UN HOMME; par M. le docteur GIRALDÈS.

M. Giraldès met sous les yeux de la Société les organes génitaux d'un homme de 36 ans. Ces organes sont atrophiés d'une manière remarquable. Le testicule est extrêmement petit, et l'épididyme est proportionnellement beaucoup plus développé. Le canal déférent, extrêmement grêle, aboutit à des vésicules séminales qui sont presque réduites à rien. La verge a 2 à 3 centimètres de longueur.

Le sujet n'avait pas de barbe; il ressemblait tout à fait à un eunuque; il prétendait avoir eu des érections, mais le fait est assez douteux, et il est probable que le phénomène s'est produit chez lui comme le résultat d'un besoin d'uriner plutôt que comme un acte des fonctions génitales.

L'absence de toute lésion ne permet pas de douter que l'atrophie ne fût congénitale.

Le cervelet était petit, eu égard au volume du cerveau, qui le débordait en arrière.

### 2° CAS DE MENSTRUATION CHEZ UNE CHIENNE; par M. H. DE CASTELNAU.

M. H. de Castelnau met sous les yeux de la Société une chienne qui, pour



la cinquième fois, à l'époque du rut, a un écoulement sanguin qui dure environ huit jours.

Cet écoulement est faible pendant les trois premiers jours, mais il est plus abondant pendant les trois jours suivants, et diminue ensuite peu à peu (une goutte toutes les trois ou quatre minutes.)

### III. — TÉRATOLOGIE.

#### 1° CAS D'HERMAPHRODISME MASCULIN COMPLEXE ; observé par M. le docteur RAYER.

M. Rayer communique un cas de monstruosité appartenant au groupe que M. Isid. Geoffroy-Saint-Hilaire a désigné sous le nom d'*hermaphrodisme masculin complexe*, groupe caractérisé par l'existence des organes mâles plus ou moins bien développés, et par la présence de quelques parties propres au sexe féminin.

Le cas d'hermaphrodisme masculin complexe observé par M. Rayer a été rencontré chez un taureau sacrifié aux abattoirs. Les organes mâles étaient au complet, mais plusieurs étaient très-peu développés. Les deux testicules, situés dans la cavité de l'abdomen, dans l'endroit où l'on rencontre ordinairement les ovaires chez la vache, n'avaient qu'un très-petit volume, surpassant à peine celui des testicules d'un homme adulte, bien conformé. Ils étaient reconnaissables à la tunique fibreuse qui leur servait d'enveloppe, à l'existence de l'épididyme et au canal déférent qui en partait. Rien d'ailleurs ne rappelait, dans ces organes, la structure des ovaires. Le tissu de ces testicules était évidemment altéré.

A la coupe, la substance de ces glandes était d'un jaune abricot, et les conduits séminifères ne se déroulaient pas en filaments, comme dans l'état sain ; plusieurs points de ces conduits, examinés à un fort grossissement, n'ont point montré de zoospermes. Un de ces testicules contenait, dans son intérieur, un caillot de sang noir volumineux. Les déférents, partis de l'épididyme, se rendaient derrière la vessie, communiquaient avec les vésicules séminales, se terminaient par les conduits éjaculateurs qui s'ouvraient dans le canal de l'urètre, par un très-petit orifice, de chaque côté du vérumontanum.

Les conduits déférents contenaient un liquide opalin dans lequel on distinguait en abondance un épithélium nucléaire, sans traces de zoospermes. Les vésicules séminales, situées à leur place ordinaire, étaient peu volumineuses. L'humeur qu'elles renfermaient avait à l'œil nu et à un fort grossissement la même apparence que celle des conduits déférents. Le canal de l'urètre et le pénis étaient bien conformés.

Indépendamment des organes précédemment décrits, on remarquait un utérus aux voies génito-urinaires. Cet utérus offrait, comme l'utérus de vache,

deux cornes ovoïdes, allongées, à parois épaisses, et dont le tissu avait l'apparence des cornes utérines normales. Chacune d'elles contenait environ 250 grammes d'un mucus filant, très-épais, d'un blanc légèrement jaunâtre, tout à fait analogue, par ses propriétés physiques, à celui que l'on trouve normalement dans la cavité du col de l'utérus de la vache. Examiné à un fort grossissement, il différait de l'humeur contenue dans les conduits déférents, en ce que les cellules épithéliales qu'on y découvrait avaient une plus grande dimension. Les cornes utérines, après s'être rapprochées l'une de l'autre, se confondaient en une cavité unique de 2 pouces de longueur environ, représentant le corps de l'utérus et son col. Celui-ci s'ouvrait par un seul orifice, dans une cavité (sorte de vagin) pouvant contenir un œuf de poule. Cette cavité, divisée de haut en bas et d'arrière en avant par une cloison incomplète était remplie par une matière muqueuse, filante, tout à fait semblable à celle qui distendait les cornes de l'utérus. Cette poche ou vagin, s'ouvrait par un orifice extrêmement étroit au sommet du verumontanum, entre les orifices des canaux éjaculateurs.

La matière gélatiniforme contenue dans les cornes de l'utérus et dans le vagin, traitée par l'ammoniaque, devenait plus filante, plus molle, plus transparente. La solution de potasse la rendait aussi plus filante et plus transparente, en lui donnant une teinte roussâtre. L'acide acétique la dissolvait imparfaitement; l'acide chlorhydrique concentré la dissolvait lentement en la rendant incolore et filante. L'acide acétique concentré la jaunissait sans la dissoudre. Elle se dissolvait, au contraire, dans l'acide sulfurique concentré, devenait limpide, filante et se colorait très-légèrement en brun. Enfin, par la solution de tannin au dixième, cette espèce de mucus augmentait de consistance, se contractait et se colorait légèrement en roussâtre.

M. Rayer rappelle qu'il a communiqué à la Société de biologie un autre exemple d'*hermaphroditisme mâle complexe*, observé sur un chevreau. Plusieurs cas de ce genre de monstruosité recueillis par divers observateurs ont été cités par M. Isid. Geoffroy-Saint-Hilaire, dans son remarquable traité de tératologie.

Dans une prochaine communication, M. Rayer examinera si l'utérus et le vagin surnuméraires observés dans ces cas peuvent être considérés comme un développement anormal de l'organe que E.-H. Weeber a décrit sous le nom d'*uterus masculinus (sinus uro-genitalis, Muller)*.

2° NOTE SUR UN CHAT MONSTRUEUX (GROUPE DES MONSTRES DOUBLES MONOSOMIENS, GENRE OPODYME. — ISID. GEOFFROY-SAINT-HILAIRE); par M. VULPIAN.

Ce chat a vécu trois jours pendant lesquels il a crié à plusieurs reprises et fait des efforts pour teter.

Les deux têtes sont entièrement confondues au niveau de leurs parties occipitales ; mais elles s'écartent presque aussitôt, et les deux faces sont distinctes en avant. Il y a quatre pariétaux dont les deux internes ont de très-petites dimensions, et quatre frontaux dont les deux internes sont relativement un peu plus considérables. Il y a deux nez et deux bouches. Les deux maxillaires supérieurs, qui sont attenants, sont juxtaposés et réduits de volume postérieurement ; ils sont disjoints antérieurement. Les deux maxillaires inférieurs voisins sont très-atrophiés, et ils sont contenus dans un repli cutané en avant, muqueux en arrière, verticalement tendu entre les deux cavités buccales et formant une cloison incomplète ; de telle sorte que ces deux cavités sont séparées en avant et confondues en arrière en une seule. Il n'y a donc qu'un orifice buccal postérieur : il n'y a pas de voile du palais.

En avant, on voit deux langues bien distinctes ; mais derrière la cloison interbuccale, elles se joignent à angle aigu et constituent une langue unique, d'abord très-large, puis se rétrécissant jusqu'auprès de l'épiglotte : là la langue a à peu près des dimensions normales. Il y a une seule épiglotte et un seul orifice laryngien.

Il y a deux fentes interpalpébrales sur les côtés ; mais sur le milieu, les deux autres fentes se sont réunies en une seule, qui a 11 millimètres de longueur, tandis que les latérales ont seulement 8 millimètres. Après avoir écarté les paupières des deux fentes latérales, on constate la présence de deux yeux latéraux de forme et de dimensions normales. Au contraire, il n'y a pas d'œil médian. Les deux paupières médianes écartées, on tombe immédiatement dans un cul-de-sac peu profond formé par une membrane très-vasculaire d'apparence muqueuse, ressemblant à une conjonctive. Derrière cette membrane se trouve une couche peu compacte de tissu graisseux, qui remplit avec la membrane (la cavité orbitaire). Cette cavité est très-incomplète, allongée dans le sens antéro-postérieur, mais très-étroite transversalement, n'ayant pas dans ce sens la moitié de la largeur d'une des cavités orbitaires latérales. Il n'y a rien, dans la cavité orbitaire médiane, que l'on puisse prendre pour un vestige d'œil.

Lorsqu'on a enlevé le cerveau, on voit que la base du crâne offre une disposition en accord avec celle que nous venons de décrire pour l'extérieur de la tête. On y reconnaît deux ethmoïdes complets avec leurs apophyses cristagalli, deux voûtes orbitaires latérales, et, sur la ligne médiane, les deux autres voûtes orbitaires réduites au quart de leur grandeur, et réunies en formant un angle dièdre antéro-postérieur presque droit, dont le sommet se prolonge en une petite crête verticale. Il y a deux trous optiques seulement ; aucun pertuis ne fait communiquer l'orbite médiane avec la cavité crânienne.

**ENCÉPHALE ET DURE-MÈRE.** — L'encéphale est constitué de la manière suivante :



1° Il y a deux cerveaux bien distincts; les deux hémisphères se sont aplatis réciproquement, mais ils ne paraissent pas notablement diminués de volume.

2° Il y a quatre pédoncules cérébraux : les deux internes sont intimement réunis ensemble; ils sont plus petits que les externes, et le sillon qui les sépare de ces derniers n'est pas très-marqué.

3° Un seul pont de Varole peu saillant au-dessus des pédoncules et du bulbe offre sur la ligne médiane un petit repli antéro-postérieur.

4° Le bulbe est tout à fait normal.

5° Il n'y a qu'un cervelet.

6° Quatre tubercules quadrijumeaux qui ont leur forme normale et qui ne semblent point très-volumineux.

7° En avant de ces tubercules se voit une sorte de grosse commissure formée par la soudure des deux pédoncules cérébraux. Dans cette commissure, à une petite distance de sa face supérieure, on trouve un étroit canal transversal aboutissant par ses deux extrémités aux troisièmes ventricules des deux cerveaux, et par son milieu avec l'aqueduc de Sylvius, de façon à établir une communication entre cet aqueduc et les trois ventricules.

8° Il y a quatre lobules olfactifs.

9° Il n'y a que deux nerfs optiques : ils reçoivent chacun une seule bandelette optique, qui vient du tubercule optique du même côté.

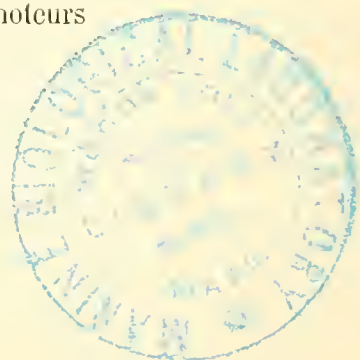
10° Il y a deux corps pituitaires. Du côté interne du pied, de chaque corps pituitaire part un nerf oculo-moteur commun, et ces deux nerfs se terminent à un petit corps d'apparence celluleuse libre, situé à la base du cerveau, dans l'intérieur de la cavité crânienne.

11° Il n'y a que deux nerfs oculo-moteurs externes.

Les deux dures-mères se sont jointes en une seule, qui contient les deux cerveaux dans sa cavité. Du milieu de la voûte de cette membrane descend verticalement un repli membraneux et vasculaire très-mince qui sépare les deux cerveaux.

À une petite distance de ce repli, et de chaque côté de la dure-mère, se détachent deux cloisons verticales, obliques dans le sens antéro-postérieur, qui pénètrent entre les deux hémisphères de chaque cerveau. Ces deux cloisons sont les véritables faux cérébrales : à leur bord supérieur se trouvent les sinus longitudinaux supérieurs, et à leur bord inférieur, les sinus longitudinaux inférieurs qui, postérieurement, vont en convergeant se réunir à l'extrémité antérieure du sinus droit.

L'histoire anatomique de ce chat opodyme offre plusieurs points remarquables, parmi lesquels il me suffira de mentionner l'absence complète d'œil médian, bien qu'il y eût entre les deux yeux latéraux une cavité orbitaire; l'absence non moins complète de deux des nerfs optiques et de deux des nerfs oculo-moteurs externes, ainsi que l'existence des quatre nerfs oculo-moteurs





communs; la manière dont les troisièmes ventricules communiquaient ensemble et avec l'aqueduc de Sylvius, etc.

Les monstres opodymes ne sont certainement pas rares, et surtout dans l'espèce du chat, car M. Is. Geoffroy-Saint-Hilaire rapporte qu'il a observé cette monstruosité chez 15 mammifères, et sur ce nombre se trouvent 12 chats, 1 sujet humain et 2 veaux. Dans tous ces cas, de même que dans la plupart de ceux qui ont été vus par différents auteurs, on a noté la présence soit de deux yeux médians plus ou moins atrophiés, soit d'un œil unique médian ou plus volumineux ou moins volumineux que les deux yeux latéraux. Cependant nous lisons dans les notes du TRAITÉ DE TÉRATOLOGIE que Huschke a désigné sous le nom d'*anophthalmie* une modification très-remarquable décrite par Auber (DESCRIPT. D'UN MONSTRE, ETC. ANCIEN JOURN. DE MÉD., t. XV, p. 45, année 1761) et observée sur un veau opodyme dont l'œil médian ne contenait point d'humeur : il y avait au fond de l'orbite une espèce de peau molle assez semblable à un œil vide ou fondu. Haller (OPERA MINORA, t. III, p. 46 et 47), sous le titre : *Caput semi-duplex*, rapporte l'histoire d'un monstre opodyme étudié aussi par Rollin (DISS. INAUG. QUA DUOR. MONSTRORUM ANATOMIE CONTINETUR, in-4°, Gœttingue, 1742) : chez ce monstre, il n'y avait que deux yeux latéraux.

Je n'ai pas besoin d'insister sur les différences qui existent entre le monstre que j'ai disséqué et ces deux derniers : ce sont ces différences qui m'ont paru assez intéressantes pour m'engager à présenter ces détails anatomiques à la Société.

---

# COMPTE RENDU DES SÉANCES

13

## LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT LE MOIS D'OCTOBRE 1854;

PAR M. LE DOCTEUR E. LE BRET, SECRÉTAIRE.

---

PRÉSIDENCE DE M. RAYER.

---

### I. — HELMINTHOLOGIE.

1° RECHERCHES SUR LES VERS DES VAISSEaux PULMONAIRES ET DES BRONCHES  
CHEZ LE MARSOUIN (*DELPHINUS PHOCOENA*); par M. le docteur DAVAINÉ.

L'existence de vers dans le sang a été constatée chez un certain nombre de mammifères : le *cheval*, le *chien*, le *rat*, le *marsouin*; chez plusieurs oiseaux, chez des reptiles et des poissons; mais à l'exception de ceux du cheval et du marsouin, et peut-être de quelques autres fort peu connus, ces vers sont microscopiques, n'ont point d'organes génitaux et circulent ordinairement dans

tous les vaisseaux artériels et veineux indistinctement. On les connaît sous le nom d'hématozoaires.

Les vers du sang du cheval existent uniquement dans le système à sang rouge; ils habitent des dilatations anévrismatiques des artères mésentériques et coliques. M. Rayer les a bien fait connaître et a montré qu'ils y atteignent un développement complet (ARCHIVES DE LA MÉDECINE COMPARÉE, n° 1; 1842). Chez le marsouin, les vers du sang ne se trouvent que dans les vaisseaux du système à sang noir; ils y atteignent aussi leur développement complet. C'est principalement dans les sinus de la base du crâne et dans les vaisseaux pulmonaires qu'on les rencontre. Ils forment deux espèces distinctes.

En même temps qu'on trouve des helminthes dans l'artère pulmonaire et ses ramifications, on en trouve d'autres dans les bronches ou sous la plèvre, à la surface des poumons. Ce n'est que par un examen attentif qu'il est quelquefois possible de distinguer si les vers sont contenus dans les ramifications des vaisseaux pulmonaires ou dans celles des bronches, car les tubes artériels ou bronchiques d'un petit calibre ne peuvent être distingués les uns des autres à la simple vue, et l'on ne peut les reconnaître qu'en les suivant des principaux troncs aux plus petits.

Quoique les helminthes des vaisseaux pulmonaires et des bronches aient été examinés et décrits par plusieurs observateurs, la plus grande confusion règne encore, tant sous le rapport de leur distinction respective que sous celui de leur détermination spécifique. Cette confusion tient, sans doute, à ce que plusieurs des helminthologistes qui ont examiné ces vers ne les ont point extraits eux-mêmes des organes dans lesquels ils existent; d'où il est résulté que le même ver a été attribué à différents organes ou que plusieurs vers ont été confondus ensemble. Si l'on ajoute à ces causes d'erreurs les descriptions incomplètes ou vagues, les déterminations spécifiques erronées de quelques autres observateurs, on ne sera point étonné de rencontrer sur ce point d'helminthologie une confusion telle que le même ver a été décrit comme vivant à l'état adulte dans les vaisseaux veineux, dans les bronches et dans le tissu du poumon; or les helminthes n'atteignent ordinairement leur développement complet que dans un lieu spécial pour chacun d'eux, et il n'existe point, à ma connaissance, d'exemple bien constaté qu'un ver séjourne et atteigne l'état adulte dans des milieux aussi différents que le sont le sang veineux et le mucus bronchique. A un autre point de vue, M. Diesing, en créant pour ces vers, d'après les descriptions des auteurs, le genre *prosthécosacter*, émet des doutes sur la régularité de ce genre (SYSTEMA HELMINTHUM, t. II, p. 322).

Ayant eu à ma disposition un marsouin (*delphinus phocaena*) dont les vaisseaux pulmonaires et les bronches contenaient un assez grand nombre de vers, j'ai pensé qu'une étude attentive de ces helminthes pourrait éclaircir la question plus complètement que la comparaison et la critique des descrip-

tions qui en ont été données jusqu'aujourd'hui. J'apportai donc un soin particulier dans la recherche des vers qui existaient chez ce marsouin, ainsi que dans l'examen et les figures que j'en ai faits.

Le ventricule droit du cœur, l'artère pulmonaire et ses divisions contenaient un grand nombre de vers ; il n'y en avait point dans les veines pulmonaires, dans le ventricule gauche ni dans l'aorte. Les bronches moyennes et petites en contenaient un grand nombre. On en voyait encore à la surface du poulmon, sous la plèvre, formant de petites tumeurs d'apparence enkystée, Ces vers ayant été extraits et placés dans des vases séparés, j'ai pu constater que ceux du cœur, de l'artère pulmonaire et de ses divisions appartenaient tous à une même espèce, et, d'un autre côté, que les vers des bronches et ceux qui paraissaient enkystés sous la plèvre, appartenaient tous aussi à une même espèce, distincte de celle des vaisseaux pulmonaires.

Ainsi, ces vers appartenaient à deux espèces distinctes :

1° L'une habitant les vaisseaux pulmonaires à sang noir et le cœur droit ;

2° L'autre habitant les bronches et en apparence le parenchyme des poulmons.

Quant aux organes qui contenaient ces helminthes, ils ne paraissaient nullement différents de ce qu'ils sont à l'état normal, et quant à l'artère pulmonaire en particulier, elle n'était point hypertrophiée ni dilatée, contrairement à ce qu'on observe chez le cheval, aux artères qui contiennent des vers.

1° *Les vers du cœur et des vaisseaux pulmonaires* présentaient les caractères suivants :

« Corps cylindrique, filiforme, très-long, presque égal partout, brunâtre ;  
 » tête continue avec le corps, obtuse, orbiculaire ; bouche nue, très-petite,  
 » ovalaire ou arrondie ; œsophage long de 1 millim., formé par une membrane  
 » très-mince, suivi d'un renflement olivaire, long de 2/3 de millim. ; intestin  
 » droit, très-apparent, rempli d'une substance noirâtre, dans laquelle on re-  
 » connaît des globules sanguins altérés ; tégument lisse, brunâtre, très-alté-  
 » rable par la potasse caustique.

« *Mâle* long de 13 à 14 centimètres, large de 1 millimètre en moyenne, s'a-  
 » mineissant régulièrement d'avant en arrière depuis la partie moyenne du  
 » corps jusqu'à l'extrémité postérieure qui offre un renflement brusque, court  
 » et terminal ; ce renflement, long de 1 millim. environ, est aplati transver-  
 » salement et formé uniquement par les téguments distendus par de la séro-  
 » sité dont l'existence ici est normale et n'est point un effet d'endosmose ;  
 » enfin cette extrémité postérieure est terminée par deux digitations, repré-  
 » sentant assez exactement les deux dents externes d'un trident ; pénis uni-  
 » que, situé à la base et entre les deux digitations, dirigé en arrière ; il est  
 » formé par deux lames cornées, brunes, foliacées, soudées par une portion  
 » de l'un de leurs bords.

« *Femelle* longue de 15 à 17 centimètres, d'une épaisseur presque égale



» partout ; queue amincie brusquement en une pointe courte, recourbée et  
 » relevée en forme de proue, tube conique à l'extrémité duquel s'ouvre la  
 » vulve, faisant saillie dans la concavité que forme la pointe caudale, anus  
 » presque terminal.

Ce ver, décrit par Rudolphi sous le nom de *strongylus inflexus*, a été confondu par lui et par plusieurs helminthologistes avec un autre ver qui habite les sinus veineux de la base du crâne du marsouin ; M. Raspail (ANNALES DES SCIENCES D'OBSERVATION, t. 2 ; 1830) montra que ces helminthes forment deux espèces distinctes, et il désigna celle qui habite les vaisseaux pulmonaires sous le nom de *strongylus inflexus major*. Tous les observateurs, jusqu'à M. Dujardin (HISTOIRE NATURELLE DES HELMINTHES, p. 134 ; 1845), rapportèrent ce ver au genre strongle ; mais cet helminthologiste distingué, en ayant examiné quelques-uns, reconnut qu'il diffère beaucoup des strongles et qu'il doit former un genre distinct, auquel il donna le nom de *pseudalie*.

D'après Baer, Vrolik, Breschet, Quekett, etc., ce ver se trouverait dans l'artère pulmonaire et même dans la veine azygos ; d'après Rosenthal, Camper, Kuhn, etc., il se trouverait dans les bronches ou dans les poumons. M. Dujardin le décrit comme provenant des bronches ; mais les individus examinés par lui étaient conservés dans l'alcool, et les anatomistes qui les avaient recueillis, de même, sans doute, que Rosenthal, Camper, etc., n'étant pas prévenus de l'existence d'helminthes dans les vaisseaux pulmonaires, auront pu croire les extraire des bronches, erreur très-facile, si l'on ne prend pas les précautions que j'ai indiquées ci-dessus.

Peut-être existait-il, dans le bocal qui contenait les vers examinés par M. Dujardin, quelques fragments de celui qui habite les bronches, ce qui expliquerait les différences, peu importantes au reste, qui se trouvent entre la relation de cet observateur et la mienne. Ainsi, je n'ai point vu, quoique je l'eusse cherché, d'embryon dans l'œuf de la *pseudalie*, tandis qu'il y en a un très-apparent dans l'œuf des vers des bronches, dont je donnerai ci-après la description. — Quant à l'existence de deux spicules, suivant M. Dujardin, j'ai pu m'assurer qu'il n'y en a qu'un chez la *pseudalie*, formé de deux pièces cornées, *courtes et foliacées*. Ayant traité l'un des vers mâles par la potasse caustique, qui a dissous les téguments et laissé intactes les deux lamelles du pénis, j'ai reconnu qu'elles étaient soudées ensemble par leur extrémité libre.

Ces rectifications ne portant point sur les principaux caractères génériques ou spécifiques du ver des vaisseaux pulmonaires, le genre *pseudalie*, établi par M. Dujardin, peut être maintenu. Il n'en est pas de même du genre *prosthécosaeter*, dans lequel M. Diesing a réuni le *pseudalie* avec d'autres vers d'espèces évidemment différentes, genre sur lequel, au reste, l'auteur lui-même exprime des doutes (DIESING, SYST. HELM., t. 2, p. 322).

2° Les vers des bronches et ceux qui paraissaient enkystés dans le parenchyme pulmonaire offraient les caractères suivants :

« Corps blanchâtre, cylindrique, filiforme, long et très-mince; tête continue » avec le corps, amincie; bouche ronde, très-petite, nue; œsophage non distinct; intestin en apparence plus long que le corps, et faisant, dans sa partie antérieure, deux ou trois flexuosités (autant qu'on en peut juger par l'inspection à travers les téguments); anus presque terminal; peau lâche, plissée irrégulièrement. Les plis ou stries sont plus ou moins obliques, ondulés, très-rapprochés, et forment, surtout aux deux extrémités des sillons, qui, vus à un fort grossissement, représentent des dessins *vermiculés*. Ces dessins deviennent fort apparents par l'action de l'acide sulfurique; à un faible grossissement, ils donnent aux téguments un aspect frangé. La potasse caustique rend la peau transparente sans la détruire.

» *Mâle*. — Long de 2 centim. 25 à 3 centim.; large de 0,15 centièmes de millim.; extrémité caudale obtuse, non amincie; deux spicules longs de 0,15 centièmes de millim., arqués, faisant saillie à 3 centièmes de millim. en avant de l'extrémité postérieure du corps; point d'apparence de bourse ni d'ailes membraneuses.

» *Femelle*. — Longue de 5 centim. à 6 centim. 50; large de 2 dixièmes de millim.; queue amincie; anus presque terminal; vulve située un peu en avant de l'anus, à 0,08 centièmes de millim. en avant de l'extrémité du corps; oviducte ou vagin très-large, plein d'œufs, contenant un embryon tout formé; œufs longs de 5 centièmes de millim.; embryon ayant à peu près trois fois la longueur de l'œuf. »

Sur un de ces vers qui avait séjourné quelque temps dans l'eau, les téguments fortement distendus et écartés du tube musculaire sous-jacent, formaient, au-devant de la tête, un fourreau transparent dans lequel on remarquait un filet longitudinal extrêmement mince, terminé en avant près du limbe buccal, par une sorte de crosse double et transversale. Je n'ai pu déterminer, par les plus forts grossissements, la nature de ce filament, qui ressemblait bien plus à une fibre élastique qu'à un nerf.

Ce ver se trouve dans les bronches moyennes et surtout dans les plus petites; il est plus ou moins allongé ou replié pour s'accommoder à la disposition des tuyaux bronchiques dans lesquels il a pénétré. Presque toujours il occupe plusieurs ramifications; il est alors replié plusieurs fois, à angles plus ou moins aigus, ce qui rend son extraction plus difficile. Il s'en trouve aussi sous la plèvre, à la surface des poumons, où on le voit quelquefois réuni avec d'autres, contourné sur lui-même et formant, dans un petit espace, un grand nombre de replis en zigzags. Il semble alors occuper le parenchyme des poumons et être contenu dans un kyste; mais il est probable qu'il est logé dans l'extrémité des bronches dilatée; car, après leur extraction, je n'ai remarqué ni membrane kystique ni aucune altération particulière du tissu pulmonaire.

On ne pourrait confondre ce ver avec la *pseudalie*; il ne diffère pas moins

des *strongles*. S'il a quelques rapports avec le *strongylus convolutus* de Kuhn, il en diffère par l'absence d'une bourse caudale chez le mâle. C'est probablement cet helminthe que M. Quekett a désigné sous le nom de *strongylus invaginatus* (MICROSCOPICAL SOCIETY OF LONDON, p. 151), helminthe que cet observateur a trouvé dans de petits *kystes* du poumon du *marsouin*, mais dont il n'a pas donné les caractères; enfin c'est encore probablement le même ver qui a été regardé par M. Siebold comme une filaire, et désigné par lui sous le nom de *filaria inflexocaudata*, ver trouvé dans des *kystes tuberculiformes* des poumons du *marsouin* (dans WIEGMANN'S ARCH., II, 1842). N'ayant pu me procurer ce numéro des archives de Wiegmann, je ne sais d'après quels caractères M. Siebold a regardé l'helminthe des *kystes* du poumon comme une filaire; mais M. Diesing (SYSTEMA HELMINTHUM, t. II, p. 281), en plaçant dans les espèces douteuses la *filaria inflexocaudata*, indique suffisamment que M. Siebold ne lui avait pas reconnu tous les caractères des filaires.

L'helminthe que je viens de décrire, et qui est probablement la *filaria inflexocaudata* de M. Siebold, a beaucoup de rapports avec les filaires, mais il en diffère par un caractère important, la situation de la vulve à l'extrémité caudale. Il offre, en outre, dans les sillons ou replis de la peau une particularité qui n'existe point chez les filaires.

Ce ver ne peut rentrer dans aucun des genres connus; s'il est très-voisin des filaires par plusieurs caractères, il s'en distingue nettement par la situation de la vulve; il doit donc former un genre nouveau, auquel on pourrait assigner les caractères suivants :

« Vers blanchâtres à corps cylindrique, filiforme, très-mince et d'une épaisseur sensiblement égale partout, extrémité antérieure un peu amincie, tête  
» continue avec le corps, bouche nue, ronde, petite, œsophage indistinct, intestin *flexueux en avant*? anus presque terminal. Peau couverte de stries ou  
» de sillons plus ou moins obliques, donnant aux deux extrémités surtout un aspect frangé.

» *Mâle* à queue obtuse, spicule double, arqué, point de bourse ni d'ailes  
» membranenses.

» *Femelle* à queue un peu amincie, vulve située à l'extrémité caudale, près  
» de l'anus, œuf contenant un embryon ayant trois fois sa longueur.

D'après l'apparence des téguments de cet helminthe, si différents de ceux des filaires et même de ceux des autres vers nématoides, on pourrait le désigner sous le nom de *hétéroderme* (ἕτερος, différent, δερμα, peau).

*En résumé*, j'ai rencontré dans les organes thoraciques du *marsouin* deux vers distincts :

L'un habitant le cœur droit, l'artère pulmonaire et ses divisions :

L'autre les bronches, et en apparence des *kystes* du parenchyme des poumons.



Le premier n'est point un strongle; il appartient à un genre distinct, auquel le nom de *pseudalie*, donné par M. Dujardin, peut être maintenu.

Le second n'est point non plus un strongle ni une filaire; il peut servir de type à un genre nouveau, auquel je propose de donner le nom de *hétéroderme*.

La *pseudalie* acquiert un développement complet dans les vaisseaux pulmonaires à sang noir du marsouin, comme le *strongylus armatus minor* dans les artères du cheval; mais elle n'exerce aucune action appréciable sur la structure des vaisseaux qui la renferment.

2<sup>o</sup> NOTE SUR LES HÉMATOZOAIRES FILIFORMES DE LA GRENOUILLE COMMUNE;  
par M. VULPIAN.

Sur une grenouille verte contenant un grand nombre d'hématozoaires filiformes nommés *anguillules*, je trouvai au milieu des gros vaisseaux qui se dirigent du cœur vers le bras gauche et des nerfs du plexus brachial une longue filaire enroulée sur elle-même, d'une couleur blanchâtre et même dans une grande partie de sa longueur d'une teinte opaline, demi-transparente. Je la portai sous le microscope et il me fut facile de voir que c'était une femelle, qu'elle était pleine d'embryons dont quelques-uns seulement étaient encore enfermés dans des œufs, mais dont la plupart, en nombre incalculable, étaient libres dans l'oviducte, se mouvaient avec d'autant plus de rapidité qu'ils étaient plus rapprochés de la vulve. Je fus frappé, dès le premier coup d'œil, de la ressemblance qu'offraient ces embryons, comme formes et comme dimensions, avec les nématoïdes du sang de cette grenouille: leurs mouvements se faisaient de la même manière. Par la pression j'en fis sortir quelques-uns, je les mêlai dans une goutte de sang, et il me fut impossible de les distinguer nettement des hématozoaires au milieu desquels ils se trouvèrent ainsi placés.

Je n'avais d'abord attaché qu'une importance médiocre à cette ressemblance, lorsqu'un second fait tout à fait semblable s'offrit à moi quelque temps après: cela m'engagea à faire des recherches sur ce point.

J'avais une quarantaine de grenouilles à ma disposition: j'en fis deux parts. Je mis d'un côté toutes les grenouilles dont le sang obtenu par une section des dernières phalanges des pattes postérieures contenait des hématozoaires; de l'autre, je plaçai celles qui en étaient dépourvues. Celles-ci étaient plus nombreuses; huit grenouilles seulement renfermaient des hématozoaires filiformes. Chez ces huit grenouilles, j'ai retrouvé constamment une filaire située soit à l'endroit ci-dessus indiqué, à droite ou le plus souvent à gauche, soit, et cela ne m'est arrivé qu'une fois, dans les muscles sous-hyoïdiens. Toutes ces filaires étaient semblables; c'étaient toutes des femelles et des femelles remplies de myriades d'embryons vivants: de plus, chez ces grenouilles, je n'ai jamais trouvé, soit entre les vaisseaux auxiliaires, soit dans les muscles



sous-hyoïdiens, qu'une seule filaire. Dans les autres parties du corps je n'ai pas non plus trouvé d'helminthes de cette espèce.

J'ai examiné une de ces grenouilles avec M. le docteur Davaine, qui a bien voulu dessiner lui-même à la chambre claire les embryons de la filaire que nous trouvâmes chez cette grenouille et les anguillules du sang. Comme moi, il constata leur ressemblance, et de plus, sur le dessin qu'il avait fait, nous nous assurâmes de l'identité de leurs dimensions. Un embryon de filaire et un hématozoaire avaient chacun à peu près un dixième de millimètre de longueur et la même largeur.

Chez aucune des grenouilles dépourvues d'hématozoaires je n'ai pu trouver de filaire analogue à celles dont je viens de parler.

D'après ce que je viens d'exposer, je crois pouvoir conclure que les nématodes du sang de la grenouille sont les embryons d'une filaire dont j'ai déterminé la demeure la plus ordinaire : cette conclusion devra cependant être admise avec réserve tant que des observations plus nombreuses n'auront point confirmé les résultats de ces recherches. Comment les embryons de la filaire pénètrent-ils dans les canaux sanguins ? Je n'ai aucune raison qui puisse me faire choisir entre les hypothèses que soulève cette question ; aussi ne les discuterai-je pas.

M. Vogt avait déjà émis en 1841 une hypothèse semblable à celle qui ressort de mes observations. Il avait été même plus loin : il avait vu trois faits qu'il a cherché à lier ensemble : 1<sup>o</sup> les anguillules du sang, 2<sup>o</sup> des filaires femelles pleines d'œufs et d'embryons, 3<sup>o</sup> des kystes sous le péritoine et dans les divers viscères. Les kystes contenaient chacun un ver dans leur intérieur, et ce ver ressemblait aux vers du sang. D'après M. Vogt, les filaires femelles qu'il avait trouvées dans l'abdomen y pondent leurs embryons ; ces embryons pénètrent dans les vaisseaux sanguins, puis sortent en divers endroits de ces vaisseaux pour se développer dans des conditions favorables, en s'enveloppant de kystes.

Je n'ai jamais vu ces kystes dont parle M. Vogt.

Il ressort toutefois de son observation que les filaires femelles qui produisent les hématozoaires peuvent habiter aussi l'abdomen ; en supposant que la vraie filaire mère ne fût pas auprès des vaisseaux axillaires.

M. Ecker (de Bâle), en 1845 (ARCH. DE MÜLLER), disséquant des corbeaux dont le sang était rempli d'animalcules filiformes, trouva dans leur mésentère des filaires longues de 2 ou 3 lignes, pleines d'embryons plus petits que les hématozoaires. Ces filaires étaient libres ou enkystées. M. Ecker pense que les embryons pondus pénètrent dans les vaisseaux d'où ils sortent, après un séjour plus ou moins long pour se développer dans différents fissus. Cette analyse du travail de M. Ecker, empruntée à l'excellente thèse de M. Chaussat (Paris, 1850), montre que ses idées sont les mêmes que celles de M. Vogt.

Je suis heureux que les nouveaux faits que j'ai observés viennent appuyer

ceux qu'ont rapportés MM. Vogt et Ecker. Il est probable que des observations faites dans le même sens sur les divers animaux dont le sang est habité par des nématoides microscopiques donneraient des résultats analogues. Les chiens, les mulots, les rats noirs, etc., etc., où l'on a trouvé des hématozoaires filiformes, devraient être étudiés à ce point de vue. L'origine si obscure de ces hématozoaires serait très-probablement élucidée par ces recherches.

Dans la thèse que je citais tout à l'heure, M. Chaussat a fait connaître un très-petit hématozoaire qui existe chez la grenouille et qu'il a représenté dans une de ses figures sous le nom d'*anguillula minima* (thèse citée, p. 36). Quoique j'aie examiné le sang d'un très-grand nombre de grenouilles possédant des hématozoaires de diverses espèces (anguillules, amibes, paramécies), je n'ai vu que deux fois ces hématozoaires particuliers décrits par M. Chaussat, et même je conserve quelques doutes sur la question de savoir si ceux que j'ai observés sont les mêmes que ceux qu'a indiqués M. Chaussat. En effet, les trois hématozoaires qu'il a représentés sous le nom d'*anguillula minima*, ont tous une sorte d'ampoule à une des extrémités, et je n'ai rien vu qui ressemblât à cette ampoule chez les petits hématozoaires que j'ai rencontrés.

Voici les principaux caractères que j'ai notés : animaux fusiformes, granuleux à l'intérieur, sans traces d'organes distincts : les deux extrémités sont semblables entre elles. Leur longueur est de 17 millièmes de millimètre. Ils se meuvent avec assez de rapidité, tantôt en faisant quelques inflexions successives, ce qui est rare, tantôt, ce qui est le plus fréquent, en tournant sur leur axe longitudinal. Les dimensions que je viens de mentionner sont à peu près les mêmes que celles de l'*anguillula minima* de M. Chaussat. Les quelques caractères que j'ai donnés sur ces animaux montrent, à ce qu'il me semble, qu'on aurait tort de leur donner le nom d'anguillules, qui les rapprocherait des vraies anguillules du sang. Ces animaux n'ont pas la forme aussi allongée que les nématozoaires filiformes ; de plus, et cela me semble assez important, ils ne se meuvent pas par le même procédé.

Le sang de la dernière grenouille chez laquelle j'ai trouvé ces hématozoaires contenait en même temps les hématoïdes ordinaires, ce qui rendait la comparaison de ces deux espèces d'animalcules très-facile.

Je tuai cette grenouille, et aussitôt je visitai ses différents organes. La filaire mère des vrais nématoides du sang se trouvait à sa place habituelle. Je découvris, au-dessus du testicule gauche, un petit corps libre, fusiforme, presque de la même couleur que le testicule, mollassé, et où je crus reconnaître quelques mouvements obscurs. Sa longueur était d'une ligne et sa largeur la plus grande d'un millimètre. Ce petit corps s'écrasa malheureusement au moment où je le pris pour le placer sur une lame de verre. Comprimé sous le microscope, il me parut formé d'un tissu cellulaire à cellules arrondies : au milieu de ce tissu, je vis un long canal plissé transversalement, un peu flexueux et vide. Outre ce canal et le parenchyme cellulaire, il y avait des

milliers de petits animaux fusiformes, semblables à ceux du sang, ayant les mêmes dimensions et le même mode de locomotion qu'eux. Qu'était ce petit corps? Quoique l'écrasement ait rendu sa détermination impossible, je pense avoir eu sous les yeux un helminthe plein d'embryons tout formés, et le canal qui se trouvait dans ce petit corps m'a semblé être un oviducte. Quand même ce serait un kyste, le fait de la présence simultanée dans une même grenouille, d'animalcules se trouvant par milliers dans ce kyste et en grand nombre dans son sang, serait encore assez intéressant.

3<sup>e</sup> NOTE SUR DES HELMINTHES TROUVÉS DANS L'URÈTRE DE LA TORTUE TERRESTRE;  
par M. le docteur E. FAIVRE.

Les helminthes dont nous donnons la description ont été trouvés dans le canal de l'urètre d'une tortue terrestre de petite taille. Ils occupaient le fond de la gouttière de ce demi-canal à 2 centim. de son origine. Nous en pouvons évaluer le nombre à 100.

Ces vers sont blancs, filiformes, de 4 à 5 millim. de long; ils adhèrent fortement par leur bouche aux tissus sur lesquels ils vivent en parasites. A un grossissement de 50 diamètres, on voit se dessiner sous le microscope les principales particularités de leur organisation intérieure. Leur bouche est suivie d'un bulbe pharyngien volumineux renfermant un appareil styliforme; un œsophage court, un estomac globuleux, un intestin allongé, presque droit, s'ouvrant par un anus à l'extrémité caudale, composent l'appareil digestif complet.

L'appareil de reproduction, difficile à reconnaître dans la plupart des individus soumis à notre examen, se compose chez la femelle d'un ovaire allongé, terminé par un oviducte dont l'extrémité paraît aboutir près de l'intestin.

Reprenons avec quelques détails la description des appareils digestifs, reproducteurs, etc.

La bouche est composée de deux saillies papillaires, laissant entre elles une petite dépression, orifiée d'un canal qui aboutit au bulbe pharyngien. Nous n'avons distingué autour de l'orifice buccal ni ventouses ni crochets.

Le bulbe pharyngien a la forme d'une massue dont la grosse extrémité aboutirait à l'œsophage. On ne distingue qu'imparfaitement sa structure intérieure; cependant nous avons rencontré quelquefois à sa surface des bandes musculaires striées.

Un appareil styliforme très-développé est renfermé dans le bulbe pharyngien; il se compose de cinq stylets à chacun desquels on peut distinguer deux parties: l'une est linéaire, allongée; l'autre, courte, lancéolée, est placée auprès de l'origine œsophagienne. Trois des stylets forment un groupe, et les deux autres forment un second groupe distinct du premier. Tous ont la



couleur jaune et l'apparence d'une substance cornée. Ils peuvent se recourber encore sans se rompre.

L'œsophage n'offre aucune particularité. L'estomac est globuleux, armé de trois ou quatre plaques cornées dont le contour se dessine vaguement à travers le peu de transparence des tissus. Au premier abord l'intestin paraît se terminer brusquement en cœcum au niveau de l'extrémité caudale. En observant attentivement, nous avons pu reconnaître que ce cœcum se continuait par un canal très-court qui va s'ouvrir par un anus à l'extrémité de la queue. Impossible de distinguer la structure des parties contenues dans le canal digestif.

L'ovaire a la forme allongée; il est situé d'un côté entre l'intestin sur lequel il s'appuie et la paroi du corps. Il renferme dans son parenchyme des globules arrondis entourés ou non d'une seconde enveloppe. Nous regardons ces corps comme des œufs.

Le canal de l'oviducte s'ouvre, ou derrière l'intestin, ou dans l'intestin lui-même; nous n'avons jamais pu distinguer ni les orifices distincts des organes de la reproduction, ni les appareils cornés qui les accompagnent si souvent.

Entre l'intestin, les organes reproducteurs et la paroi du corps se voit une matière granuleuse, indistincte, plus foncée en certains points, plus claire en certains autres. En pressant sur une des plaques du porte-objet, on peut voir s'établir une sorte de courant granuleux entre l'intestin et l'élément granuleux le plus foncé. La paroi du corps semble formée par une couche musculaire striée transversalement.

Afin de mieux faire connaître le rapport de volume des organes que nous venons de décrire, nous donnerons des mesures précises: nous prenons le millimètre pour unité.

Grand diamètre du pharynx . . . . .	0,3	10 <sup>e</sup> de millim.
— de l'œsophage. . . . .	0,1	—
— de l'estomac. . . . .	0,09	—
— de l'intestin . . . . .	2,3	—
— — dans la portion caudale.	0,5	—
— de l'ovaire sans l'oviducte . . . .	0,9	—
Diamètre transverse du corps au niveau de l'estomac. . . . .	0,18	—
— au niveau du cœcum intestinal.	0,15	—

Quelle place doit occuper dans la classification l'helminthe que nous venons de décrire?

Le canal intestinal, droit et terminé par un anus, les sexes distincts nous conduisent à le regarder comme un nématode; la présence de baguettes pharyngiennes, la lobation peu prononcée de l'orifice buccal nous portent à le placer à côté du genre Rhabditis. Notre examen n'a pas été assez suivi pour





que nous puissions dire s'il doit former un genre à part ou une espèce distincte dans le genre rhabdites. Dans ce dernier cas nous lui donnerions le nom de *Rhabditis testudinis*.

Si l'Helminthe que nous avons examiné se rapproche des *Rhabditis* par quelques caractères, spécialement par celui de l'appareil corné dont est muni son pharynx, nous devons convenir qu'il s'en éloigne aussi par d'autres caractères : les *Rhabditis* les plus volumineux n'ont pas plus de 1 millimètre de long ; leur tête est nue, leur bouche ronde ; leur appareil corné ne se compose pas de cinq stylets. De nouvelles observations sont nécessaires pour décider la question de savoir si l'Helminthe que nous avons décrit constitue un genre ou une espèce à part. Nous appelons sur ces études l'attention des observateurs. Nos données sont trop insuffisantes pour que nous osions dès à présent nous prononcer.

On connaît très-mal jusqu'à présent l'helminthologie des tortues ; nous n'avons trouvé de détails à ce sujet que dans l'ouvrage de Rudolphi et dans celui de M. Dujardin. Ces auteurs ne mentionnent chez les chéloniens que onze espèces de vers intestinaux. Ce nombre serait porté à douze par l'espèce que nous venons de faire connaître.

Voici la liste de ces helminthes :

A. *Nématoïdes*.

1° *Spiroptera contorta* (Rudolphi), estomac de la tortue d'eau douce.

2° *Ascaris holoptera* (Rudolphi), intestin de la tortue grecque, de la tortue franche, de la tortue des Indes.

3° *Cucullanus microcephalus* (Dujardin), *testudinis* de Rudolphi, trouvé 17 fois sur 116 dans l'intestin de la tortue d'eau douce.

4° *Rhabditis testudinis* (Faivre), trouvé dans le canal de l'urètre de la tortue de terre commune.—Nous signalons la présence de cet helminthe, dont la détermination spécifique n'est pas encore absolument possible.

B. *Acanthocephales*.

5° *Pentastoma megastomum* (Thweigger), poumons d'une tortue (*Phrynops geoffroana*).

C. *Trematodes*.

6° *Polystoma ocellatum* (Rudolphi), intestins, tortue d'eau douce.

7° *Amphistoma grande* (Dusing). M. Natterer l'a trouvé en abondance dans l'estomac de plusieurs tortues.

8° *Monostoma trigonocephalum* (Rudolphi), intestin de la tortue franche (*Chelonia Mydas*).

9° *Distoma testudinis* (Rudolphi), intestins de l'*emys orbicularis*.

10° *Distoma lymbiforme* (Rudolphi), vessie urinaire d'une tortue franche.

11° *Distoma gelatinosum* (Rudolphi), estomac de la tortue franche.

12° *Distoma irroratum* (Rudolphi), estomac de la tortue franche. — Rudolphi en a trouvé dans ce cas treize individus.

4<sup>o</sup> SUR DES ANIMALCULES INFUSOIRES TROUVES DANS LES SELLES DE MALADES ATTEINTS DU CHOLÉRA ET D'AUTRES AFFECTIONS; par M. le docteur DAVAINÉ.

Lors de l'apparition de la dernière épidémie du choléra, aux mois de novembre et décembre 1853, et jusqu'au mois de mai 1854, j'examinai, à la Charité, dans les salles de M. Rayer, exclusivement consacrées au service des cholériques, les déjections d'un grand nombre de ces malades. Plusieurs fois je remarquai dans ces déjections, des animalcules infusoires qui pouvaient être rapportés au genre *cercomonas*. Je m'assurai que ces animalcules ne provenaient point des vases dans lesquels les déjections étaient rendues, ces vases étant toujours d'une grande propreté; d'ailleurs, dans quelques cas, les animalcules se trouvaient répandus en nombre tellement considérable dans toutes les portions des matières alvines soumises à mon examen, qu'il n'était point possible qu'elles vinssent d'autre part.

La petitesse de ces animalcules ne me permettant pas d'en reconnaître exactement les caractères avec le grossissement de 350 diamètres dont je disposais à l'hôpital, je recueillis dans un tube des matières qui contenaient de ces infusoires, afin de les examiner chez moi plus à loisir et avec un grossissement plus fort; mais l'examen ayant été fait cinq ou six heures plus tard, il ne restait plus trace de ces animalcules. Le même résultat se reproduisit plusieurs jours après.

En recherchant la cause de la mort de ces êtres, qui auraient dû, au contraire, se multiplier s'ils s'étaient développés dans ces matières à la manière des infusoires, je reconnus qu'ils ne tardent pas à périr lorsque ces matières se refroidissent. Aussi n'en trouvai-je jamais dans les déjections tout à fait froides.

Ces animalcules ne peuvent donc être considérés comme des infusoires qui se produisent dans les matières en décomposition ou en putréfaction. Ce sont de véritables parasites qui trouvent dans les intestins de l'homme des conditions indispensables à l'entretien de leur existence.

A l'époque où je les observai pour la première fois, l'existence de ces animalcules dans les déjections des cholériques n'avait été signalée par personne à ma connaissance, ce qui tenait bien certainement à cette circonstance qu'on ne les retrouve plus lorsque les matières sont refroidies, par conséquent, peu de temps après qu'elles ont été rendues, et jamais dans les cadavres. A part les vibrions signalés par M. Pouchet, ce sont les seuls infusoires que j'aie jamais remarqués dans les selles des cholériques, dont j'ai examiné un très-grand nombre.

Les *cercomonas* observées dans les déjections de plusieurs malades atteints du choléra existent-elles constamment dans les selles récentes de ces malades? N'en existe-t-il pas de semblables dans d'autres maladies? Le choléra

étant en décroissance à l'époque où je me posai ces questions, la difficulté de se procurer des garde-robes très-récents dans le court intervalle d'une visite à l'hôpital, ensuite diverses circonstances qui m'ont fait suspendre ces recherches, ne m'ont pas permis de résoudre ces questions comme elles le méritent. Néanmoins j'ai vu plusieurs fois des selles encore chaudes de cholériques dans lesquelles je ne pus constater la présence de cercomonas, tandis que j'en ai observé deux fois dans les déjections des malades atteints de diarrhée simple (pendant l'épidémie du choléra, il est vrai; et une fois chez un jeune homme atteint d'une fièvre typhoïde bien caractérisée et sans aucun phénomène cholérique.

Les cercomonas des déjections alvines des cholériques sont très-différentes du *vibrio rugula*, observé par M. Pouchet dans ces mêmes déjections (COMPTES RENDUS DE L'ACAD. DES SC., 1849), et que Leuwenhoeck avait vu déjà dans les matières de la dysenterie. Ces vibrions, qui sont linéaires, et qui ont 7 à 8 millièmes de millimètres de longueur sont à peine perceptibles et leur animalité est contestable. Les cercomonas des selles, au contraire, ont des organes qui ne laissent aucun doute sur leur nature animale; ils ont 8 millièmes de millimètre de longueur; leur forme est ovoïde, un peu variable; le tégument est mou, blanchâtre; un corpuscule ou deux, très-petit, *nucléaire*, peut quelquefois être perçu à l'intérieur. L'extrémité antérieure est pourvue d'un filament vibratile d'une minceur extrême, très-long, que l'on devine d'abord par l'agitation qu'il exerce dans le liquide ambiant, et que l'on n'aperçoit qu'à de courts intervalles et avec une attention soutenue; à l'extrémité opposée existe un autre filament plus épais, aussi long ou plus long que le corps, qui s'agglutine quelquefois aux corpuscules environnants et autour duquel, dans ce cas, la cercomonas oscille comme la lentille du pendule autour de sa tige. Ces cercomonas sont extrêmement agiles, ce qui rend l'observation de leurs caractères très-difficile. La cercomonas des selles du malade atteint de fièvre typhoïde m'a paru différer de celle des cholériques, en ce que le filament caudal s'insère un peu sur le côté du corps, et en ce qu'il offrait, en outre, un mouvement d'ondulation dans tout le contour.

On n'a point signalé chez l'homme ni dans les animaux à sang chaud de monadiens parasites autres que la *trichomonas* observée par M. Donné dans le mucus vaginal de la femme. Chez les animaux à sang froid, on en a observé dans le canal intestinal des couleuvres, des grenouilles et des tritons.

## II. — CHIMIE PATHOLOGIQUE.

### SUR UN NOUVEAU PROCÉDÉ POUR RECHERCHER LE SUCRE DANS LES URINES DIABÉTIQUES; par M. LUTON.

Il existe déjà un certain nombre de réactifs destinés à constater le carac-

tère essentiel du diabète sucré. On peut employer, dans ce but, tous les alcalis fixes et solubles ; la plupart des sels solubles de bioxyde de cuivre, rendus fortement alcalins ; l'étoffe de laine blanche, trempée dans le bichlorure d'étain : moyens dont il faut rapprocher le saccharimètre optique.

Tous ont leur valeur ; chacun d'eux se recommande particulièrement dans une circonstance donnée. Un nouveau réactif ne peut donc avoir qu'un intérêt de pure curiosité ; le suivant, du reste, n'a pas d'autre prétention.

On le prépare en ajoutant de l'acide sulfurique en excès à une dissolution saturée à froid de bichromate de potasse ; de manière qu'après avoir mis tout l'acide chromique en liberté, il y ait encore de l'acide sulfurique libre.

La liqueur est donc composée d'eau, d'acide chromique, de bisulfate de potasse et d'un excès d'acide sulfurique. Sa couleur est d'un beau rouge limpide. Si l'on en verse quelques gouttes dans une urine diabétique, de manière à la colorer suffisamment, et si on fait chauffer, une vive effervescence se manifeste et le mélange devient d'un beau vert émeraude, tout en restant transparent.

On pourrait employer tout autre acide que l'acide sulfurique. Avec l'acide chlorhydrique et avec l'acide azotique, on obtient également des liqueurs d'un beau rouge rubis. La réaction avec le premier de ces deux acides se manifeste par une coloration verte, et avec le second par une teinte lilas foncée.

La théorie de cette réaction est simple. Elle peut être comparée à celle de la liqueur de Barreswil. L'acide chromique est un oxydant énergique, surtout en présence d'un autre acide. Il brûle la matière sucrée et passe à l'état de sesquioxyde de chrome, qui se dissout dans l'acide, ajouté en excès. Avec le sel de cuivre alcalin, c'est un oxyde qui abandonne son oxygène en partie, en présence d'une base alcaline.

Le résultat de la réaction, c'est de l'acide carbonique, de l'eau, du sulfate de sesquioxyde de chrome, sous sa modification verte ; peut-être se forme-t-il un peu d'alun de chrome.

Ce réactif réduit aussi, par le sucre ordinaire, l'alcool, la gomme, la dextrine, etc.

L'acide urique et l'urée sont sans action sur lui.

Il paraît, du reste, posséder une certaine sensibilité. On sait que les réactions qui se manifestent par des colorations sont plus brillantes et plus nettes que celles qui consistent dans des précipités ; cela est vrai, surtout pour les liquides animaux, où ces précipités s'obtiennent si facilement. Ici, il n'y a pas d'erreur possible : du rouge rubis le plus vif, on passe au vert émeraude, deux couleurs bien tranchées. La nuance est d'autant plus accusée qu'il y a plus de sucre dans l'urine, et qu'on emploie plus de réactif.

Ce réactif est facile à préparer, il est inaltérable. On peut agir immédiatement sur l'urine, sans la soumettre à des préparations préalables. On pourra



ainsi reconnaître facilement le sucre dans les cas douteux où la liqueur de Farreswil ne manifeste qu'une réaction tardive, due ordinairement à l'acide urique, et où la potasse ne montre qu'une coloration jaune sale, due peut-être à la dissolution de matières albumineuses ou muqueuses.

Enfin on pourrait avoir recours au réactif en question dans un certain nombre de cas où on a besoin de déterminer dans une liqueur la présence d'une matière ternaire, non azotée et soluble. Il fournirait un caractère distinctif très-important pour ce groupe de principes immédiats, groupe très-naturel, qui comprend la dextrine, les gommés, les sucres, l'alcool, etc.

Exp. I. — On fait chauffer dans un tube d'essai une certaine quantité d'urine normale rendue à jeun : la liqueur reste claire et limpide.

On ajoute quelques gouttes de réactif, qui la colore en rouge. L'ébullition ne la fait pas passer au vert.

On ajoute ensuite une certaine quantité d'acide urique pur. La liqueur reste rouge.

Puis de l'urée. Rien ne se manifeste.

Enfin, on y verse quelques gouttes d'urine diabétique. Une vive effervescence se produit et la liqueur devient verte en restant limpide.

Exp. II. — On répète l'expérience en ajoutant à l'urine du blanc d'œuf ou une certaine proportion d'une autre urine albumineuse. La réaction ne se manifeste pas.

Donc si, dans l'urine d'un malade ou d'une personne en bonne santé, on obtient avec le réactif une coloration verte, on sera en droit de conclure qu'elle contient du sucre ou quelque une des matières solubles non azotées, énumérées plus haut.

### III. — ANOMALIES.

#### CAPSULE SURRÉNALE SURNUMÉRAIRE CHEZ UN LAPIN; par M. VULPIAN.

M. Vulpian met sous les yeux de la Société les capsules surrénales d'un lapin.

Du côté droit, il y a deux capsules surrénales, l'une qui a son volume ordinaire et qui est située derrière la veine cave; l'autre surnuméraire, ayant les dimensions d'un petit pois et située en avant de cette veine.

Du côté gauche, la capsule surrénale est simple. M. Vulpian a déjà rencontré une fois cette anomalie sur un cochon d'Inde; elle se trouvait aussi du côté droit.

---

# COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE

# LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT LE MOIS DE NOVEMBRE 1854;

PAR M. LE DOCTEUR E. LE BRET, SECRÉTAIRE.

---

PRÉSIDENTE DE M. RAYER.

---

## I. — PHYSIOLOGIE.

SUR LE VENIN DU CRAPAUD COMMUN; par M. VULPIAN.

Des expériences que j'ai faites devant la Société ont démontré que la membrane muqueuse des voies digestives des batraciens ne jouit pas du même privilège que celle des autres animaux vertébrés quand on la met en contact avec du *curare*; elle absorbe ce poison avec une grande rapidité, et les batraciens meurent presque aussi promptement lorsqu'on introduit du *curare* dans leur cavité buccale ou dans leur estomac, que lorsqu'on l'insinue sous leur peau.

Le venin du crapaud commun (*bufo rufus*) et du crapaud calamite (*bufo viridis*) m'a donné des résultats analogues.

MM. P. Gratiolet et S. Cloez (COMPTE RENDU DE L'AC. DES SC., 21 avril 1851 et 11 mai 1852) ont fait voir que le liquide lactescent contenu dans les pustules cutanées de la salamandre terrestre et du crapaud commun constitue un venin très-subtil, qui tue en quelques minutes les oiseaux de petite taille, par inoculation. Dans une communication postérieure, faite à la Société philomatique, ces expérimentateurs ont annoncé que ce venin, introduit en assez petite quantité sous la peau des mammifères (boue, chien), les fait mourir en moins d'une heure.

Avant d'arriver à ce qui fait plus particulièrement l'objet de cette note, je désire exposer avec quelques détails les phénomènes de l'empoisonnement par le venin de crapaud chez les mammifères, phénomènes qui ne peuvent manquer d'être intéressants pour les biologistes, et qui ont été déjà signalés en grande partie par MM. Gratiolet et Cloez.

A. Chez un chien à qui l'on a fait une plaie à la face interne de la cuisse droite, on introduit sous la peau le venin retiré des deux groupes pustuleux parotidiens d'un crapaud commun. Le chien est mis dans une chambre, où on lui laisse une liberté complète. Pendant dix minutes à peu près, il paraît éprouver une douleur assez vive dans le membre postérieur droit; il le tient levé quand il marche, et pousse à chaque moment des cris plaintifs. Il semble agité, et ne peut point rester en place. Au bout de ces dix minutes, il se calme un peu et se couche dans un coin; mais bientôt, aiguillonné par une nouvelle douleur, il jette quelques cris, se relève brusquement et va se coucher ailleurs pendant deux ou trois minutes. Une demi-heure après le commencement de l'expérience, le chien est pris de vomiturations, puis de véritables vomissements. Après des efforts considérables, il rejette des mucosités spumeuses très-abondantes. Il vomit ainsi une dizaine de fois en vingt minutes; puis les vomissements deviennent bien plus fréquents et sont précédés d'efforts encore plus violents, et qui paraissent très-douloureux. Une heure environ après l'introduction du venin sous la peau, le chien commence à chanceler sur ses pattes comme s'il était ivre; il fait quelques pas, tombe sur le flanc, étend convulsivement les pattes, allonge le cou, hurle deux ou trois fois et meurt aussitôt.

J'ai depuis répété cette expérience sur un autre chien. De même que chez le précédent, j'ai observé d'abord de la douleur dans le membre où j'avais inoculé le venin et une grande agitation, puis une sorte de narcotisme, suivi d'efforts de vomissements et de vomissements muqueux abondants. Le venin avait été placé sous la peau à deux heures et demie; à trois heures et vingt minutes le chien s'est mis à marcher en titubant pendant deux minutes tout au plus. Son regard est devenu vague; il est tombé sur le flanc et est mort presque subitement, après quelques hurlements qui semblaient exprimer une

vive souffrance. Après la mort de ce chien, j'ai retrouvé dans la plaie la plus grande partie du venin que j'y avais déposé, ce qui prouve que, pour empoisonner un chien, il suffirait d'une quantité de venin bien inférieure à celle que l'on retire des deux groupes pustuleux parotidiens d'un seul crapaud.

Chez les cochons d'Inde, les symptômes de l'empoisonnement par le venin de crapaud sont un peu différents de ceux que l'on observe chez les chiens. Les cochons d'Inde ne vomissent pas, mais font d'énergiques efforts de vomissement, souvent accompagnés d'un cri et d'une sorte de tremblement spasmodique de tout le corps, surtout de la tête. Tous les cochons d'Inde ainsi empoisonnés ont présenté, durant les dix minutes qui ont précédé la mort, des convulsions plus ou moins fortes revenant par accès d'abord, puis continues. L'un d'eux bondissait de temps en temps, et retombant sur le côté, agitait ses membres comme s'il eût voulu fuir. Sa tête se renversait dans une extension forcée; il frottait bruyamment ses dents les unes sur les autres. Cet animal ne mourut qu'une heure et demie après le dépôt du poison dans la plaie de la cuisse. Un autre, que j'ai empoisonné devant la Société, est mort en moins d'une demi-heure; les accidents convulsifs ont été plus modérés.

En résumé, le venin du crapaud commun (1), déposé dans une plaie sous-cutanée, tue les chiens et les cochons d'Inde dans un espace de temps qui varie entre une demi-heure et une heure et demie. Les symptômes observés chez les uns et chez les autres constituent plusieurs périodes: 1° une période d'excitation; 2° une période d'affaissement; 3° une période pendant laquelle se manifestent les vomissements ou les efforts de vomissement; 4° chez les cochons d'Inde, une période assez longue, caractérisée par les convulsions et terminée par la mort. Chez les chiens, il n'y a pas de convulsions, et par conséquent cette période manque; mais la mort est précédée d'une espèce d'ivresse qui dure environ deux minutes.

J'ai mis une petite quantité de venin d'un crapaud (ce qu'on retire d'un des deux groupes pustuleux parotidiens) sous la peau d'une grosse grenouille commune, à la partie supérieure de la cuisse droite. Quelques minutes après la grenouille semblait souffrir: elle était agitée, avait la respiration anxieuse; elle se courbait de temps en temps en voûtant le dos et en baissant la tête, comme par une convulsion d'emprosthotonos. Ces spasmes se renouvelaient après certains intervalles irréguliers. On pouvait les déterminer en grattant légèrement, avec un instrument quelconque, le dos ou la tête de l'animal, dont la sensibilité semblait exagérée, car ces simples attouchements excitaient souvent des coassements. Au bout d'une demi-heure, la grenouille devenait plus tranquille, ou du moins les intervalles de calme étaient beaucoup plus longs.

---

(1) L'humeur lactescente du crapaud calamite a les mêmes propriétés toxiques.



Il y avait alors un affaissement assez prononcé, pendant lequel les paupières se relevaient à demi. A partir de ce moment, les membres postérieurs devenaient paresseux ; le membre droit surtout, celui où j'avais inoculé le venin, était presque complètement paralysé. Les pupilles étaient rétrécies. Après un repos de trois ou quatre minutes, tous les muscles de la périphérie de l'abdomen se contractaient convulsivement. La grenouille se soulevait le long des parois du vase où elle était renfermée, restait ainsi debout pendant quelques secondes, puis, la convulsion cessant, retombait et demeurait immobile. Trois quarts d'heure après le début de l'expérience, la grenouille, qui s'était affaïssée de plus en plus, et qui, depuis une dizaine de minutes, n'avait plus de convulsions, se mettait tout à coup à faire quelques sauts désordonnés. Des contractions fibrillaires se montraient dans tous ses muscles, et ses membres se roidissaient par accès. Au bout de quelques minutes de cet état convulsif, une heure s'étant écoulée depuis l'inoculation du venin, la grenouille cessait de remuer : elle était morte. Il n'y avait eu à aucun moment d'effort de vomissement.

Toutes les fois que j'ai ainsi inoculé du venin de crapaud à des grenouilles, les mêmes phénomènes se sont reproduits, avec quelques variétés dans l'intensité des convulsions et dans le temps qui s'est écoulé entre l'introduction du venin et la mort de l'animal.

B. J'ai examiné les effets du venin du crapaud commun, mis en contact avec la membrane muqueuse des voies digestives.

J'ai fait mordre à des chiens des crapauds vivants. Aussitôt qu'un chien a pris et serré, même légèrement, entre ses dents un crapaud (1), il le lâche aussitôt avec dégoût, se met à tousser en secouant la tête, et sa gueule se remplit bientôt de salive écumeuse qu'il essaye de rejeter. Quelques instants après, commencent des efforts de vomissement qui se terminent ordinairement par trois ou quatre vomissements d'un liquide filant et mêlé d'écume. Il en est de même lorsqu'on met dans la gueule d'un chien du venin extrait des pustules ; mais les vomissements sont plus nombreux. D'ailleurs, tout se borne là, et le plus souvent le chien, au bout d'une demi-heure ou d'une heure, est parfaitement rétabli.

J'ai fait avaler à différents chiens soit une peau de crapaud, soit du venin de crapaud frais (ce qu'on retire des deux groupes parotidiens d'un crapaud, et même quelquefois plus), que je plaçais au milieu d'un morceau de viande

---

(1) Au niveau des pustules qui contiennent le venin, la peau des crapauds est percée de petits pertuis visibles à l'œil nu. Si l'on presse un peu fortement des pustules turgescents, l'humeur lactescente sort à travers ces pertuis sous forme de gouttelettes blanchâtres, qui sont le plus souvent lancées à une certaine distance. Chez quelques crapauds, il suffit d'irriter la peau pour faire sourdre le venin.

assez petit pour que l'animal pût le déglutir sans chercher à le diviser avec ses dents. Ces chiens n'ont pas vomé et n'ont été incommodés d'aucune façon. Je dois dire cependant que j'ai vu un chien, qui avait avalé un morceau de viande contenant du venin desséché en quantité au moins double de celle qu'on pourrait extraire d'un très-fort crapaud, vomir longtemps après et à plusieurs reprises.

Si l'on met dans un petit cornet de papier non collé une faible quantité de venin de crapaud, et si, avec une pince, on pousse ce cornet jusque dans l'estomac d'une grenouille, on voit se manifester les mêmes accidents que si le venin avait été déposé au fond d'une plaie; mais ils se montrent moins rapidement, et l'animal ne meurt ordinairement qu'au bout de deux heures. Quelques grenouilles, empoisonnées de cette manière, ont fait des efforts de vomissement.

Du venin desséché depuis plusieurs mois a été introduit dans l'estomac d'une grenouille, sans être enfermé dans un cornet; elle n'est morte que quatre heures après.

J'ai ouvert l'estomac de toutes les grenouilles ainsi tuées; je n'ai trouvé aucune érosion et aucune trace de vive irritation. Le plus souvent le cornet n'était pas déchiré; le venin s'y trouvait encore, et la quantité n'en semblait pas diminuée. J'ai pu, avec un de ces cornets, empoisonner successivement deux grenouilles. Dans ces cas, le principe actif s'est insinué dans l'estomac au travers du papier.

C. Le venin de crapaud n'exerce aucune action toxique sur les crapauds. Cette proposition s'appuie sur un grand nombre d'expériences que j'ai faites. J'ai introduit le venin en grande quantité, à l'état frais, soit sous la peau de diverses régions du corps, soit dans l'estomac de plusieurs crapauds, et il n'y a jamais eu aucun indice d'intoxication.

D. J'ai cherché si le venin des crapauds a une action spéciale sur l'irritabilité musculaire ou sur la motricité des nerfs. Sur les cadavres des grenouilles et des chiens empoisonnés par ce venin, j'ai mis à nu différents muscles, et j'y ai trouvé l'irritabilité musculaire intacte. Les nerfs sciatiques, pincés ou galvanisés, ont déterminé des contractions très-manifestes dans les muscles des jambes et des doigts.

J'ai ouvert le thorax des chiens immédiatement après la mort: le cœur était immobile; ses cavités étaient pleines de sang; les oreillettes surtout et les veines caves étaient très-dilatées. Le foie était congestionné et les poumons exsangues. En piquant les parois des ventricules ou des oreillettes, on y réveillait des contractions incomplètes.

Chez les cochons d'Inde, les mouvements du cœur se ralentissent beaucoup, jusqu'à devenir presque imperceptibles au moment de la mort; mais quelques instants après, ils semblent se ranimer un peu, et on les voit persister pendant plusieurs minutes.

J'ai ouvert deux moineaux (1), que j'avais empoisonnés avec du venin de crapaud; aussitôt après la mort le cœur ne battait plus.

L'effet du venin de crapaud sur le cœur se montre d'une façon bien plus évidente chez les grenouilles. On connaît la persistance des mouvements du cœur chez les grenouilles. Cette persistance est telle que le cœur peut battre pendant vingt-quatre heures et plus après la mort de l'animal. Or voici ce qu'on observe sur une grenouille empoisonnée par le venin de crapaud déposé au fond d'une plaie ou introduit dans l'estomac. Dix minutes environ avant la mort, si l'on place la grenouille sur le dos, on voit que les mouvements du cœur, qui soulevaient auparavant la région précordiale, sont abolis. Qu'on ouvre alors la grenouille; qu'on découvre le cœur, on le trouve complètement immobile. Ses cavités sont dilatées et pleines de sang noir. L'impression de l'air excite bientôt quelques faibles contractions, surtout dans le ventricule. Si, pour mettre le cœur à nu, on a attendu que l'animal fût mort, il ne s'y fait plus en général aucune contraction. Dans la plupart des cas, on trouve alors le cœur dans l'état suivant : le ventricule est revenu sur lui-même, contracté, vide de sang (2) et pâle par conséquent; les deux loges de l'oreillette sont, au contraire, extrêmement gonflées et pleines de sang à peu près aussi noir dans la loge gauche que dans la loge droite. La veine cave est aussi remplie de sang et très-dilatée. Le foie est congestionné.

Cet arrêt si remarquable des mouvements du cœur n'est pas produit par l'abolition de l'irritabilité musculaire de ses parois; car on peut le plus souvent, avec une pince galvanique, exciter des contractions dans le ventricule et dans les oreillettes.

L'arrêt des mouvements du cœur est peut-être la cause des congestions sanguines que MM. P. Gratiolet et S. Clœz ont constatées dans les centres nerveux des animaux empoisonnés par le venin de crapaud.

Je n'ai pas essayé l'action du venin de crapaud sur les tritons; mais ce que j'ai constaté pour le *curare* me permet de conjecturer que les tritons seraient empoisonnés par ce venin, introduit soit sous la peau, soit dans le tube digestif. Les phénomènes de cet empoisonnement seraient probablement à peu près les mêmes que ceux que j'ai décrits chez les grenouilles.

## II. — ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

### AUTOPSIE D'UN CHAT QUI AVAIT AVALÉ UN HAMEÇON; par M. GOUBAUX.

Dans le but de faire des recherches sur l'appareil des animaux, M. Goubaux

(1) Le venin de crapaud empoisonne les moineaux en cinq minutes par inoculation.

(2) Cela n'est pas constant. Sur plusieurs grenouilles, j'ai trouvé le ventricule très-dilaté et gonflé de sang.

avait fait apporter dans son cabinet, le 16 novembre 1854, une trentaine de cadavres appartenant à l'espèce du chien et du chat. En ouvrant le cadavre de l'un des chats, M. Goubaux trouva la cavité abdominale remplie par un vaste abcès répandant une odeur tellement infecte que toute dissection dut être ajournée. Quelque temps après, il reprit le cadavre pour rechercher quelle était la cause de la formation de cet abcès. L'intestin fut alors enlevé en entier, débarrassé de ses moyens d'attache et examiné sur toute sa longueur.

L'intestin grêle, qui avait une longueur totale de 2<sup>m</sup>,10, était traversé en deux points différents et opposés par les branches terminales d'un hameçon très-fort. Chacune des branches de cet hameçon passait dans une ouverture arrondie, à contour épais et dur, qui constituait une véritable fistule établissant une communication directe entre la cavité de l'intestin et celle du péritoine. On comprend dès lors que des matières et des gaz pouvaient facilement passer de l'intestin dans le péritoine, et que ce sont sans doute ces productions qui ont communiqué une odeur infecte au pus qui s'était formé sous l'influence de l'irritation produite par l'extrémité des deux branches de l'hameçon.

Cet hameçon, dont la forme générale est celle d'une ancre, a une longueur de 0<sup>m</sup>,032, et l'écartement de ses branches de bifurcation est de 0<sup>m</sup>,022. Sa tige, dirigée en arrière et en bas, est engagée dans l'intérieur du cœcum. Chacune de ses branches, dont la convexité regarde en haut, traverse de part en part l'épaisseur des membranes intestinales à 0<sup>m</sup>,02 en avant du cœcum, et dépasse le calibre de l'intestin grêle d'une certaine partie de sa longueur.

Il est évident que si cet hameçon avait eu primitivement la direction qu'il offre à l'endroit où il s'est arrêté, il aurait traversé beaucoup plus tôt l'épaisseur de l'intestin. Il faut donc admettre qu'il n'a changé de direction qu'au moment où il s'est engagé dans l'intérieur du cœcum. Dans cette hypothèse, la convexité de chacune de ses branches était inférieure d'abord, et la tige elle-même était antérieure; c'est dans cet état que cet hameçon a pu parcourir presque toute la longueur de l'intestin grêle. Ce parcours n'aurait pu s'effectuer si la direction avait été celle que l'on remarque aujourd'hui. Quoi qu'il en soit, on ne peut douter que ce trajet ait dû exiger beaucoup de temps, puisque l'écartement des branches de cet hameçon est d'un tiers environ plus considérable que le calibre de l'intestin grêle.

2<sup>o</sup> EXOSTOSE DU TEMPORAL, AVEC DILATATION CONSIDÉRABLE DE LA PORTION MASTOÏDIENNE DE L'OS ET DESTRUCTION DES ORGANES DE L'OREILLE MOYENNE; par M. FANO.

M. Fano présente la pièce pathologique recueillie sur la malade dont il a communiqué antérieurement l'observation à la Société.

L'os temporal du côté gauche a acquis un volume quadruple au moins de l'état normal. Une coupe de l'os démontre que la portion mastoïdienne repré-



sente une large cavité, capable de loger un œuf de poule. Cette cavité communique avec l'intérieur par trois ouvertures creusées dans la substance osseuse.

L'oreille moyenne, dilatée, n'offre plus aucune trace des osselets de l'ouïe ni de la corde du tympan.

Le nerf facial est parfaitement conservé.

### III. — PATHOLOGIE.

#### ECTHYMA DÉVELOPPÉ SUR LES AVANT-BRAS D'UN ACCOUCHEUR A LA SUITE D'UN ACCOUCHEMENT LABORIEUX; par M. CAZEAUX.

M. Cazeaux communique le fait suivant :

Les médecins-vétérinaires ont déjà noté qu'après avoir assisté, pendant une parturition difficile, certaines femelles d'animaux, telles que vaches, juments, etc., ils avaient vu se développer sur leurs mains et leurs bras un nombre plus ou moins considérable de pustules analogues à celles de l'ecthyma. Cette éruption s'est montrée plus particulièrement chez ceux de leurs confrères qui avaient été obligés d'avoir pendant plusieurs heures les mains et les avant-bras plongés dans les organes génitaux, fortement comprimés par les saillies osseuses du bassin, les inégalités fœtales ou les parois rétractées de la matrice, et continuellement baignés et salis par les liquides qui s'en échappaient.

Cette éruption, qui plusieurs fois avait été accompagnée d'une réaction générale très-prononcée, n'avait pas encore, je crois, été observée chez les accoucheurs; il m'a été donné d'en observer un exemple.

M. C... fut appelé à Vaugirard par deux de nos confrères pour les aider à terminer un accouchement des plus difficiles. J'épargne à la Société le récit des tentatives diverses faites antérieurement par ces deux médecins, et je passe également sous silence les manœuvres diverses que, pendant près de trois heures, pratiqua le docteur C...; il me suffira de dire qu'après avoir inutilement tenté la version et l'application du forceps, la craniotomie fut reconnue indispensable, et que l'extraction du fœtus mutilé offrit encore les plus grandes difficultés. Pendant près de trois heures, l'accoucheur eut constamment les mains et les avant-bras salis par les liquides plus ou moins altérés qui s'échappaient des parties génitales, et de nombreuses contusions résultèrent des résistances diverses qu'il fallut surmonter.

Après l'accouchement toutefois, on ne voyait aucune écorchure sur la peau des membres supérieurs; mais deux jours après, cinq ou six taches ecchymotiques parurent sur le dos des mains et des poignets. Celles du dos des mains restèrent à peu près stationnaires; mais à la partie inférieure et dorsale de chaque avant-bras, on vit, sur le point où une rougeur vive s'était d'abord montrée, survenir un gonflement assez notable, puis plusieurs petites pus-

tules qui se réunirent pour n'en former qu'une seule. La croûte qui succéda à la pustule ne s'est détachée que très-lentement, et a laissé après elle une petite tache rouge qui persiste encore après quatre mois.

L'inflammation locale fut suivie d'engorgement axillaire et d'un léger mouvement de fièvre, qui disparut après quelques jours.

Les pustules, examinées par M. Rayer et les membres de la Société de biologie, n'ont laissé aucun doute sur leur nature : elles furent reconnues pour celles de l'ecthyma.

Pour les caractères de l'éruption ou des éruptions observées sur des vétérinaires dans des circonstances analogues, on consultera avec fruit Gurlt et Hertivey. (MAGASIN FÜR DIE GESAMMTE THEIR HEILKUNDE. Berl., 1845, p. 170.)

#### IV. — HELMINTHOLOGIE.

1<sup>o</sup> NOTE SUR UNE TUMEUR SINGULIÈRE CONTENANT UNE QUANTITÉ PRODIGIEUSE D'ŒUFS D'HELMINTHE, OBSERVÉE CHEZ UN POISSON VULGAIREMENT NOMMÉ AIGLE-BAR ; par M. DAVAINÉ.

La tumeur qui est soumise à l'examen de la Société provient d'un poisson de mer, vulgairement nommé *aigle-bar* (*scicena aquila*). Cette tumeur était située dans la cavité branchiale, entre le dernier arc branchial et l'arc scapulaire. Elle est lobulée, plus volumineuse qu'un œuf de poule, et formée par un lacis inextricable de tubes de tissu cellulaire qui contiennent des amas ou des traînées de corps microscopiques oviformes, blancs, jaunes ou noirs, ce qui donne à la masse un aspect marbré de ces diverses nuances. De semblables tumeurs ont été déjà observées sur la *scicena umbra* par M. Ch. Robin qui les a signalées le premier et qui en a donné une description détaillée (procès-verbaux de la Soc. philom., Paris 1846, et HIST. NAT. DES VÉGÉT. PARAS., 1853, p. 314), mais les corpuscules oviformes contenus en nombre prodigieux dans cette tumeur, et que M. Robin avait cru pouvoir rapprocher des psorospermies, ne sont point de cette nature, car il m'a été possible de reconnaître dans un certain nombre de corpuscules, un embryon parfaitement caractérisé et de constater par là que ce sont des œufs d'un helminthe. Quant à sa disposition et à sa structure, cette tumeur est entièrement conforme à la description si précise qu'en a donnée M. Robin.

J'ai pu extraire de la tumeur, par des soins minutieux, des tubes gros comme une plume de pigeon et longs de 30, 40 et 50 centim.; mais ce ne sont que des fragments d'un même tube, dont on ne peut apprécier la longueur, car le volume de tous ces fragments réunis n'égale pas celui du tiers de la tumeur. Les tubes sont formés par plusieurs enveloppes de tissu cellulaire. Ces enveloppes sont fournies évidemment par le poisson qui porte la tumeur ; on remarque, en effet, dans leur épaisseur des vaisseaux capillaires remplis de corpuscules sanguins dont la forme elliptique, le noyau et la couleur ne

permettent aucune incertitude sur leur provenance. J'ai constaté l'existence de semblables vaisseaux sur des gaines qui contenaient *immédiatement* les corps oviformes, d'où l'on pouvait conclure que ces gaines ne sont formées ni par un oviducte, ni par les téguments d'un helminthe ; néanmoins, en traitant ces gaines par la potasse caustique, qui les rendait transparentes, on remarquait que les corps oviformes sont réunis, par myriades, en séries quelquefois interrompues, ou en masses isolées qui font suite les unes aux autres, comme si un tube, qui les aurait contenues et renfermées dans ces gaines, s'était étranglé à des intervalles plus ou moins éloignés ; on pouvait constater, en outre, que chaque gaine avait dû contenir plusieurs de ces tubes juxtaposés.

Les corps oviformes de couleur blanche, jaune ou noire, sont de forme ovoïde ; ils ont de 3 à 4 centièmes de millimètre de longueur ; leur paroi est épaisse, et l'on remarque dans leur intérieur des gouttelettes de graisse plus ou moins nombreuses ; leur petite extrémité est munie d'un opercule qui se détache plus ou moins facilement par de légères pressions pratiquées sur les lamelles de verre placées sous le microscope. L'acide acétique et la potasse caustique les laissent intacts ; l'acide sulfurique concentré les aplatit immédiatement, probablement par un effet d'exosmose ; mais ils reprennent après quelques heures leur forme primitive ; ils sont alors plus friables ; leur opercule se détache plus facilement, et si le contenu ne sort pas complètement, il est plus facile à reconnaître à travers les parois devenues plus transparentes. C'est sur des corpuscules traités de cette manière que j'ai aperçu d'abord l'embryon qu'ils contiennent, quoiqu'il m'ait été possible ensuite de le reconnaître sur des ovules qui n'avaient point subi l'action de l'acide sulfurique.

L'embryon est vésiculeux, un peu plus long que l'ovule, par conséquent replié sur lui-même tant qu'il y est contenu ; l'extrémité antérieure est renflée et la postérieure amincie ; l'extrémité antérieure ou la tête porte des crochets disposés en couronne, longs et grêles, différents pour la forme de ceux de l'embryon du ténia, et dont je n'ai pu déterminer le nombre, qui est approximativement de huit.

Parmi les ovules normaux, j'en ai trouvé quelques-uns doubles ou même triples ; ils avaient une double enveloppe, l'une correspondant à celle des ovules simples, et l'autre entourant celle-ci et commune aux deux ou trois ovules ainsi réunis.

On ne peut douter que ces corps oviformes ne soient les ovules d'un helminthe ; mais à quel genre ou plutôt à quel ordre appartient-il ? La forme de l'embryon ne permet pas de le rapporter aux nématodes, et si l'existence de crochets le rapproche de l'embryon des cestodes, l'œuf diffère de celui de ces helminthes par la présence d'un opercule ; sous ce rapport, il appartenait aux trématodes ; mais les larves de trématodes *n'ont point de crochets* ? Je parle de la larve qui est produite immédiatement par l'œuf ; on ne peut



donc, d'après les caractères de ces ovules, déterminer l'ordre auquel appartient l'helminthe qui les a produits.

M. Dujardin est le seul observateur qui, à ma connaissance, ait mentionné des tumeurs constituées par des œufs d'helminthe. Dans son HISTOIRE NATURELLE DES HELMINTHES, p. 26, il rapporte avoir trouvé dans la rate de la musaraigne (*sorex araneus*) des tumeurs formées par des œufs d'un ver du genre *calodium*. « Ce ver, dit-il, vit d'abord dans l'estomac et dans le duodénum, puis il pénètre dans l'épiploon à travers les tissus, et il arrive dans la rate, où il produit des tubercules blancs jaunâtres, d'un aspect crétaqué, qui en augmentent considérablement le volume. Ces tubercules finissent par n'être plus qu'un amas d'œufs, de débris membraneux de *calodiums* et de la substance gélatineuse dont les œufs sont entourés au moment de la ponte, les *calodiums*, avant de disparaître, se sont allongés de plus en plus, par suite du développement des œufs; en même temps l'intestin s'est atrophié, et ils semblent alors n'être plus qu'un tube membraneux rempli d'œufs. »

C'est probablement de la même manière que disparaît l'helminthe dont les œufs se trouvent dans la tumeur de l'aigle-bar. Un autre fait de la disparition des helminthes, par une sorte d'atrophie, est très-manifeste dans les galles vermineuses du blé (*blé niellé*). Les helminthes nématoides qui déterminent cette tumeur végétale, après y avoir pondu un grand nombre d'œufs, disparaissent sans en sortir, leur enveloppe tégumentaire et le tube génital se trouvant réduits à quelques lambeaux membraneux tout à fait méconnaissables (Davaïne, COMPTES RENDUS DE LA SOC. DE BIOL., 1854). Mais les tumeurs vermineuses, en général, sont constituées par une simple poche ou kyste, dans lequel l'helminthe se trouve libre et plus ou moins replié sur lui-même, tandis que dans la tumeur de l'aigle-bar le kyste serait tubuleux et moulé en quelque sorte sur le corps de l'helminthe, faisant peut-être ici l'office de ces tubes protecteurs formés de sable, de débris de végétaux ou d'autres matières dont s'entourent certains vers ou certaines larves d'insecte pour suppléer à l'insuffisance de leurs téguments.

2° NOTE SUR LES OEUFS PARASITES DE LA SANGSUE MÉDICINALE; par M. le docteur E. FAIVRE.

En me livrant pendant le mois de septembre dernier à des recherches sur les sangsues médicinales, j'ai trouvé, à 1 centim. de la ventouse postérieure de l'une d'elles, des petits points blancs que leur consistance et leur aspect, me fit d'abord regarder comme des concrétions; je soumis ces corpuscules à l'examen microscopique, et je ne tardai pas à me convaincre que j'avais affaire à des œufs.

Ce singulier résultat me conduisit à de nouvelles recherches. J'ouvris un certain nombre de sangsues, et je retrouvai les œufs que je cherchais.



C'est le plus généralement dans la région des deux ventouses que les œufs m'ont paru le plus nombreux, bien qu'on en trouve aussi dans les segments moyens du corps. Ils ont l'aspect de points blanchâtres arrondis, d'un demi-millimètre de diamètre, disposés par petits groupes, et comme adhérent aux tissus sur lesquels on les trouve.

La place qu'ils occupent est singulière : ce n'est pas dans l'intérieur de l'estomac et de ses appendices qu'ils sont fixés, mais entre l'appareil digestif et les faces dorsale ou ventrale de l'animal, au sein d'une couche celluleuse molle qui sépare ces parties. Aussi pour les bien voir est-il nécessaire d'enlever la membrane qui forme l'estomac.

Si on examine un œuf à un faible grossissement et sans le comprimer entre deux plaques, on peut distinguer avec netteté tous les détails de sa structure. Au centre la masse vitelline ; au pourtour de celle-ci deux zones concentriques, l'une formée de couches superposées, l'autre de matière homogène.

La masse vitelline est légèrement ellipsoïdale ; elle est assez transparente pour qu'on puisse distinguer les granulations arrondies et variées qui forment sa masse ; parmi ces granulations il est un grand nombre de vésicules d'apparence graisseuse. Si on comprime un peu le vitellus en le pressant avec la plaque du porte objet, on voit se dessiner sur les bords de la masse elliptique une ligne jaunâtre due certainement à l'accumulation des éléments graisseux. Il n'y a pas trace de vésicule ni de tache germinative. Existe-t-il une membrane autour du vitellus ? Nous ne le croyons pas ; il nous a toujours été impossible de la distinguer.

La surface externe du vitellus n'est pas en contact direct avec la surface interne de la zone suivante. Il existe là un espace analogue à celui que Bischoff a si bien représenté dans ses planches.

La zone qui entoure le vitellus est l'analogue de la zone transparente (ou membrane vitelline des auteurs) qui se forme autour des œufs des mammifères dans la vésicule de Graaf. Elle est elliptique, présentant sa plus grande épaisseur aux deux extrémités de son grand diamètre. Les couches qui la composent sont concentriques, très-nettes, onduleuses et cependant irrégulières aux deux extrémités de l'ellipse.

Cette zone est consistante et très-élastique ; si on vient, en effet, à percer l'œuf, elle se contracte violemment, et expulse par une rétraction énergique le vitellus qu'elle enveloppe.

L'alcool et l'acide acétique la rétractent et la rendent plus pâle.

La zone transparente est enveloppée par la zone elliptique qui correspond à la couche albumineuse de l'œuf des mammifères ; celle-ci a partout la même épaisseur ; ses contours sont nets, sa structure homogène.

Nous joignons à notre description un tableau du diamètre des diverses parties dont nous avons parlé. Le millimètre est pris pour unité.

Grand diamètre de l'œuf. . .	0,50 c. mill.
Petit diamètre . . . . .	0,30 —
Épaisseur de la zone externe.	0,06 —
Id. de la zone transparente.	0,09 —
Diamètre du vitellus . . . . .	0,15 —

Les œufs parasites ont été rencontrés plusieurs fois chez les lombrics, vers les parties postérieures du corps, entre l'enveloppe externe et l'intestin. Leur présence a induit en erreur Redi, Bose, Montègre et même Cuvier, comme le fait observer Dugès dans son travail sur l'organisation des annélides à branches. Ces observateurs en avaient conclu que chez les lombrics les œufs détachés des ovaires se rendent, en parcourant la longueur du corps, entre les organes musculo-cutanés et l'intestin, au voisinage de l'anus par lequel ils sont expulsés.

Les œufs analogues que nous avons observés chez les sangsues médicinales (sans doute après bien d'autres) ne sauraient être que des œufs parasites; ils ne ressemblent en rien aux œufs de la sangsue elle-même, dont M. Rayer a si bien fait connaître, en 1824, la disposition et le développement.

Ni Muller, ni Rudolphi, ni Dujardin, ni M. Moquin, ne décrivent les œufs parasites dont il est question dans cette note.

#### V. — PHÉNOMÈNES PHYSIQUES.

##### OBSERVATIONS PROUVANT QUE L'ACIDE SULFHYDRIQUE ET LE SULFHYDRATE D'AMMONIAQUE N'EMPÊCHENT PAS TOUJOURS LE PHÉNOMÈNE D'ENDOSMOSE; par M. LAGNEAU.

Faisant des recherches sur les substances employées pour prévenir l'absorption de certaines matières virulentes, je voulus vérifier, au moyen d'un endosmomètre, si, comme on l'admet en physiologie, l'acide sulfhydrique jouit de la propriété d'empêcher le phénomène d'endosmose. N'obtenant pas des résultats conformes à mes prévisions, je cherchai ce qui avait été écrit à ce sujet par M. Dutrochet, dans son bel ouvrage intitulé : MÉMOIRE POUR SERVIR A L'HISTOIRE DES ANIMAUX ET DES VÉGÉTAUX (t. I, p. 64 et suiv.). Tout en reconnaissant alors l'exactitude de la plupart des faits énoncés par cet habile observateur, je remarquai cependant, en comparant les résultats de ses expériences avec ceux que j'avais obtenus, quelque différence qu'il me parut utile de signaler comme pouvant modifier un peu l'opinion que l'on a, en général, de l'influence de l'acide sulfhydrique sur l'endosmose.

Ce savant pensant que l'abolition du phénomène d'endosmose, dans le cas où la putréfaction commence à se manifester, tient à la seule présence de l'acide hydrosulfurique dans les conduits capillaires de la cloison de l'endosmomètre, bouche cet instrument avec un morceau de vessie « altérée par

l'acide hydrosulfurique, » et constate que « il ne se manifeste aucune endosmose. »

Pour moi, quoique la putréfaction m'ait paru aussi abolir ce phénomène, je ne crois pas pouvoir attribuer cette cessation de l'endosmose à la présence de l'acide sulfhydrique dans la membrane, car plusieurs expériences, que j'indique dans un tableau à la suite de cette note, m'ont prouvé qu'au contraire l'endosmose se manifeste parfaitement à travers une membrane s'étant trouvée ou se trouvant encore en contact de l'acide sulfhydrique, soit que la membrane plongée pendant plusieurs heures dans une solution d'hydrogène sulfuré, puis fixée à l'endosmomètre, soit plongée avec lui dans l'eau; soit que la membrane ayant séjourné plusieurs heures dans ce solutum soit fixée à l'instrument et de nouveau plongée avec lui dans ce liquide (cas dans lequel les réactifs, la solution de nitrate d'argent entre autres, permettent de constater dans ce liquide contenu dans le tube que la membrane a livré passage, non-seulement à l'eau de la solution d'acide sulfhydrique, mais aussi à l'acide lui-même.); soit enfin que la membrane fixée simplement à l'instrument ait été plongée avec lui dans la solution d'acide sulfhydrique.

La production de l'endosmose étant reconnue, deux questions se présentaient naturellement à l'esprit : l'acide sulfhydrique ralentit-il le phénomène? et ce ralentissement est-il proportionnel au temps que la membrane est restée exposée à son action, c'est-à-dire au temps d'immersion de la membrane dans la solution d'acide sulfhydrique? Quoique j'aie cherché à résoudre ces deux questions : la première, en faisant des expériences comparatives pendant le même nombre d'heures, avec la même solution de sucre, les mêmes tubes tantôt bouchés avec une baudruche simple, tantôt avec une baudruche ayant séjourné un certain temps dans la solution d'hydrogène sulfuré; la seconde, en bouchant le même endosmomètre avec des morceaux de baudruche ayant séjourné un nombre variable d'heures dans cette solution; je ne puis rien répondre de positif, vu la diversité des résultats obtenus, diversité pouvant être attribuée probablement à l'inégalité d'épaisseur de la baudruche, ainsi que me le faisait observer un membre de la Société de biologie.

EXPÉRIENCES ENDOSMOMÉTRIQUES FAITES AVEC DE L'EAU SATURÉE DE SUCRE ET UNE MEMBRANE AVANT ÉTÉ OU ÉTANT ENCORE EN CONTACT DE L'ACIDE SULFHYDRIQUE; PAR LE MÊME.

Expériences.	Nature de la membrane.	Durée de l'immersion de la membrane dans la solution d'acide sulfhydrique, avant l'expérience.	Liquide dans lequel plonge l'instrument.	Durée de l'expérience.	Élévation de la colonne de liquide dans l'instrument.
1 <sup>re</sup> expérience.	Baudruche.	2 heures.	Eau ordinaire.	4 h. 30 m.	270 millim. environ.
2 <sup>e</sup> expérience.	Id.	9 heures.	Id.	10 h. 30 m.	300 <sup>mm</sup> , le liquide s'écoule par l'extrémité supérieure du tube.
3 <sup>e</sup> expérience.	Id.	14 heures.	Id.	10 h.	299 millim.
4 <sup>e</sup> expérience.	Id.	19 heures.	Id.	13 h.	330 <sup>mm</sup> , le liquide s'écoule par l'extrémité supérieure du tube.
5 <sup>e</sup> expérience.	Id.	47 heures.	Id.	6 h. 30 m.	360 <sup>mm</sup> , le liquide s'écoule par l'extrémité supérieure du tube.
6 <sup>e</sup> expérience.	Id.	14 heures.	Sol. d'acid. sulfhyd.	6 h.	300 millim. environ.
7 <sup>e</sup> expérience.	Id.	15 heures.	Id.	9 h.	292 millim.
8 <sup>e</sup> expérience.	Id.	24 heures.	Id.	10 h.	292 millim. environ.
9 <sup>e</sup> expérience.	Id.	43 heures.	Id.	10 h.	260 millim.
10 <sup>e</sup> expérience.	Id.	58 heures.	Id.	10 h.	242 millim.
11 <sup>e</sup> expérience.	Id.	56 heures.	Id.	16 h.	195 millim.
	Manqueuse vaginale intacte.	.....	Sol. d'acid. sulfhyd. puis eau ordinaire.	4 h. 30 m. } 14 h. } 18 h 30 m.	47 } 90 } 137





M'étant servi de plusieurs endosmomètres ne présentant pas tous le même rapport entre le diamètre de leur orifice inférieur et celui de leur tube, les nombres exprimant l'élévation du liquide ne sont pas comparables ; cependant les 6<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup>, 10<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> expériences ayant été faites avec le même endosmomètre pouvaient être comparées, surtout les 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> faites avec la même solution d'acide sulfhydrique pendant un temps égal (dix heures) ; on peut remarquer néanmoins que, pour ces trois expériences, l'élévation n'est pas en rapport avec le temps d'immersion de la membrane dans la solution d'hydrogène sulfuré.

Suivant le conseil de M. Leconte, j'ai voulu essayer si le sulfhydrate d'ammoniacque, qui se produit plutôt que l'acide sulfhydrique lors de la putréfaction des matières organiques, empêchait l'endosmose ; j'ai constaté encore alors la production du phénomène, soit que la membrane ait été plongée pendant plusieurs heures dans la solution de ce sel, avant d'être fixée à l'endosmomètre plongeant dans l'eau, soit qu'après avoir été ainsi immergée pendant un certain temps dans cette solution, elle ait été fixée à un instrument plongeant lui-même aussi dans ce même liquide salin. Dans ce dernier cas, j'ai pu constater facilement au moyen de réactifs (solution de nitrate d'argent et sous-protoacétate de plomb), que non-seulement l'eau de la dissolution saline avait traversé la membrane, mais que le sel lui-même était venu se mêler avec l'eau sucrée contenue dans l'endosmomètre.

CONCLUSIONS. Ces recherches me paraissent autoriser à dire, contrairement à ce qui est admis :

1<sup>o</sup> Une membrane ayant été pendant un certain temps ou étant encore en contact d'une solution d'acide sulfhydrique ou de sulfhydrate d'ammoniacque, peut très-bien présenter le phénomène d'endosmose ;

2<sup>o</sup> Ces deux composés du soufre peuvent très-bien traverser les membranes.

— M. Lagneau a répété devant la Société les expériences qui font le sujet de cette note.

## VI. — ANOMALIES.

### CHANGEMENT DE COULEUR DANS UN NÈGRE ; par le docteur A. HAMMER, de Saint-Louis (États-Unis).

Dans cette note, qui a déjà fait le sujet d'un travail inséré au *JOURNAL MÉDICO-CHIRURGICAL DE SAINT-LOUIS* (États-Unis), 1853, n<sup>o</sup> 1, il s'agit d'un nègre nommé Joseph Daniel, né à Woodford-County, en Kentucky, restant maintenant à Saline-County, en Missouri, qui est l'esclave de M. Richard Robertson. Il mesure 5 pieds 7 pouces anglais, est âgé de 43 ans, robuste et paraît être en bonne santé. Il ne fut jamais malade, à l'exception de douleurs rhumatismales passagères dans différents points du corps, et il souffre en ce moment-ci de pe-

lites douleurs dans le genou droit. Il est, d'après les témoignages les plus authentiques, né de parents noirs. Sa condition présente, qui diffère de celle de son enfance et de sa puberté, est la suivante :

Tout le corps, et en particulier la conformation de la tête et du visage, présente tous les caractères d'un nègre de *full blood*. La couleur de la peau de tout le corps est blanche comme dans la race caucasienne, non pas comme dans les albinos, mais absolument comme les blancs d'Europe, sauf la face et quelques autres très-petites taches encore noires sur le sternum et sur les deux poignets; elles sont de la grandeur d'une tête d'épingle à une pièce de 10 centimes. La couleur et la forme des ongles sont comme dans la race blanche. La face est en partie blanche et en partie noire, ou plutôt brun foncé. La partie inférieure de la face, partant du nez en bas et en dehors jusqu'au bord antérieur du masséter sur les deux côtés, est tout à fait blanche, à l'exception d'une bandelette noire sur la lèvre inférieure, parallèle à l'ouverture de la bouche. Une autre petite bandelette semblable, noire, un peu plus large que la précédente, est sur la lèvre supérieure, qui gagne sur le côté droit l'aile du nez. Les deux ailes du nez sont noires.

À l'union des os du nez avec les cartilages correspondants, une tache noire de 4 à 8 millimètres traverse, à la manière d'un bandeau, les racines du nez, communiquant de chaque côté avec des taches noires sur les joues. Tout le reste du nez est blanc.

Les deux portions de la face comprises entre les orbites sont brunâtres; chacune de ces portions a une forme triangulaire plus ou moins rectangulaire, et unies entre elles par la bande sus-mentionnée.

Les taches triangulaires brunes ci-dessus occupent un large espace de chaque côté de la face, et peuvent être décrites ainsi qu'il suit : le bord supérieur de chaque triangle correspond avec une ligne tirée de l'angle interne de l'arc surcilier et s'étendant en avant, et un peu en arrière vers la région zygomatique. Le bord inférieur, commençant à l'arcade zygomatique, dépasse en avant et en arrière la région massétérine, jusqu'aux insertions du masséter au maxillaire inférieur. La face antérieure est représentée par une ligne unissant l'angle interne de l'œil avec l'arc sus-orbitaire. Les lignes, du reste, ne peuvent être décrites mathématiquement; elles sont denticulées, comme irrégulières. Le front, à l'exception de quelques taches irrégulières de différentes dimensions, est entièrement blanc. Ce qui est remarquable, c'est qu'un cercle blanc d'environ 2 centimètres de largeur entoure toute la face, borde la racine des cheveux, s'étendant de chaque côté de la face sur les masséters, et va rejoindre la partie inférieure du menton. Les oreilles sont couvertes de petites taches brunâtres qui leur donnent un aspect marbré. Le cuir chevelu est blanc.

La chevelure est courte et est frisée comme chez le nègre originaire, en partie noire, en partie grise. Les cheveux gris sont plus nombreux aux tem-

pes. Les yeux sont ceux du nègre. L'apparence du globe de l'œil et de ses dépendances est normale. Toutes les membranes et les organes de la vision ont la disposition ordinaire, sauf la cornée, sur laquelle, dans les deux yeux, existe un arc sénile complet, large et correspondant à la circonférence entière. La conjonctive est d'un jaune clair, irrégulièrement colorée. L'iris est d'une très-belle couleur brune, la vue parfaite.

Les poils du pénis sont fins, frisés, d'un blanc jaune, mais sans avoir la teinte qu'ils ont chez l'albinos; ceux de l'anus et des membres sont de même teinte. Les parties de la peau qui sont blanches, mais qui sont exposées à l'influence du soleil, les épaules, le cou, la partie supérieure du thorax et les mains, ont une apparence de la peau soumise à l'insolation prolongée, et l'épiderme de ces surfaces est épaissi. Intelligence médiocre.

M. Hammer possède une photographie de ce nègre, et en a fait faire une autre dans la galerie daguerréotypique de MM. Brebys et Sparelding. Il en est présenté un exemplaire à la Société.

Ce nègre, d'après les témoignages les plus sûrs et les plus authentiques, est né de parents entièrement noirs. Il était noir en venant au monde et resta noir jusqu'à sa seizième année, lorsqu'il fut mordu à la tête par un chien sain, sans qu'il l'eût vu l'approcher. Les blessures n'étaient pas sérieuses. A peu près deux semaines après, sa chevelure commençait à devenir grise. En même temps, la couleur noire bien foncée de toute la surface du corps devenait uniformément plus brune (*moins noire*); quelques taches même entièrement blanches, tandis que les parties voisines restaient encore brunes. Les taches blanches, grandissant peu à peu, finirent par blanchir le nègre, comme nous l'avons indiqué.

Ce changement commença vers l'âge de 16 ans et était achevé à l'âge de 25 ans. A partir de cette époque jusqu'à ce jour, pendant dix-huit années par conséquent, son état, relativement à la couleur, est resté stationnaire, si ce n'est que les taches noires sur la face étaient moins foncées à la fin du changement accidentel de coloration qu'elles ne le sont maintenant.

On nous a dit que les saisons (l'été), les climats, exercent une certaine influence sur l'intensité de la couleur, mais sans agrandir ou diminuer les taches. A l'âge de 25 ans, il épousa une négresse entièrement noire et devint père une année après. Son fils, maintenant âgé de 17 ans, bien formé et robuste, est noir comme sa mère, et il n'y existe pas le moindre indice d'un changement de la couleur.

REMARQUES. — Ce cas de changement de couleur de la peau d'un nègre n'est pas unique. Plusieurs cas sont cités par Blumenbach, Bates, Gualtier, Le Cat, Rayer, Fisher, Rush (V. *ENCYCLOPEDIA OF ANATOMY AND PHYSIOLOGY*, by Robert, B. Todd, part. I, seconde édit., London, p. 86, en note), par Byrd, Jefferson et Morgan (V. *LECTURES ON PHYSIOLOGY, ZOOLOGY, A. S. O.*; by W. Lawrence, Salem, p. 265, en note).



Aucun de ces cas cités par divers auteurs n'est entièrement semblable au nôtre. Les uns sont des cas d'albinisme complet sur des nègres ; les autres ne sont que des cas d'un changement de couleur peu étendu et non comparable à celui dont il est ici question. De ces cas de changement partiel de couleur cité par Le Cat, un, d'après son opinion, était la conséquence d'une brûlure grave.

Maintenant se présente la question de savoir comment le changement s'est produit, ou en quoi il consiste. Cette question se présente naturellement à l'esprit de chacun, mais elle n'est pas du tout susceptible d'une solution absolument satisfaisante.

Cependant nous allons faire quelques réflexions en attirant l'attention de nos lecteurs sur quelques-uns des points les plus importants de ce cas, qui pourront jeter au moins quelque lumière sur cette question si obscure.

Notre cas, comme nous l'avons déjà indiqué, diffère de celui de l'*albinisme* chez les nègres. L'*albinisme* est généralement attribué à une atrophie (Decay) et arrêt de développement des cils pigmentaires ; enfin à un changement qualitatif du sang.

En général, on est satisfait de cette explication, tandis qu'elle est en réalité peu satisfaisante, parce qu'elle n'explique pas la cause de ce changement.

L'explication usuelle de l'albinisme ne peut pas être appliquée à notre cas, parce que le pigment noir existe en quelques endroits de la surface. En conséquence, le sang ne peut pas être changé. Il n'y a qu'une distribution irrégulière du pigment, ou plutôt l'élimination des éléments pigmentaires des vaisseaux capillaires ne se fait que dans quelques points de prédilection.

Nous supposons que personne ne voudrait avancer cette assertion, savoir : que les vaisseaux sanguins de certaines régions contiennent seulement les éléments pigmentaires.

L'élimination partielle du pigment est un bon argument contre les *humoristes* exclusifs, en montrant jusqu'à l'évidence le grand rôle que jouent les tissus ou parties solides dans l'acte de nutrition.

Il est inutile d'ajouter que les fluides et les solides sont également actifs, et qu'une altération de chacun d'eux peut donner lieu à un état pathologique. Notre pensée est donc, dans ce cas, que l'acte entier du renouvellement nutritif des tissus et de la peau (réseau de Malpighi) a été changé de telle sorte que les tissus ont perdu le pouvoir d'attirer les éléments pigmentaires des vaisseaux capillaires, et que ce pouvoir d'attraction est conservé seulement en quelques endroits.

En dessinant une ligne de démarcation trop définie entre les fluides et les solides, comme les *humoristes* et les *solidistes* exclusifs ont l'habitude de faire, nous n'attachons pas une importance absolue à cette distinction ; car nous ne reconnaissons pas dans l'organisme une séparation du fluide et du



solide : nous les considérons plutôt comme l'unité de l'organisation ; chacun, doué de caractères spéciaux, est sous une dépendance mutuelle de l'autre. L'idée de fluide et de solide n'est qu'une idée relative. Nous sommes forcé de faire cette digression pour donner notre point de vue à l'égard des différences qui existent entre les écoles (humoristes et solidistes), en particulier en Amérique.

Maintenant, quand un acte physiologique anormal a lieu, ou quand un état pathologique se présente, dans lequel le sang (le fluide), n'est pas changé d'une manière évidente, nous cherchons la cause du changement dans les solides.

Nous ne connaissons pas trop le rôle que jouent les solides, savoir : les os, cartilages, tissus fibreux, etc., dans les phénomènes de la vie. Cependant il y a un tissu, le tissu nerveux, sur lequel nous savons un peu plus et qu'on a cultivé davantage. Notre attention doit donc, en parlant des solides en particulier, être dirigée de ce côté ; nous sommes même habitué à le considérer en quelque sorte comme le représentant essentiel des solides. En un mot, nous attribuons un état pathologique tel que celui dont il est question ici à une *perversion d'innervation*.

Rappelons-nous que ce nègre fut mordu par un chien, que le développement de son intelligence est peu considérable, que le changement de couleur commença immédiatement après l'accident. Nous devons en outre noter ce fait que, dans un des cas de Le Cat, le changement de couleur fut immédiatement précédé d'une brûlure, et que Le Cat considère cet accident comme cause du changement. De plus, nous devons remarquer que, dans les annales de la médecine, se trouvent notés d'autres cas dans lesquels les cheveux ont perdu leur couleur noire pour prendre la coloration blanche, à la suite d'émotions violentes.

Nous citons ces exemples, non pas dans l'espérance de construire une théorie infaillible, mais comme des faits dignes de considération. Serait-il irrationnel ou absurde de supposer qu'une perversion d'innervation continue fût le résultat d'une émotion excessive ? Nous sommes porté à croire que non.

De semblables perversions d'innervation, seulement à un moindre degré et moins continues à l'égard du résultat qu'elles produisent, sont observées journellement, et personne ne s'en étonne en raison de leur fréquence.

Cette idée, que nous venons d'émettre, n'est qu'une hypothèse, et nous ne prétendons pas expliquer tout le phénomène. Il resterait pour nous à démontrer la nature de cette perversion d'innervation que nous supposons ; mais malheureusement c'est encore une de ces lacunes multiples dans l'état actuel des sciences médicales, qui nous empêche de donner une réponse satisfaisante.

---

# COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE

# LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT LE MOIS DE DÉCEMBRE 1854 ;

PAR M. LE DOCTEUR E. LE BRET, SECRÉTAIRE.

---

PRÉSIDENTE DE M. RAYER.

---

I. — ANATOMIE.

NOTE SUR LES SINUS SPHÉNOÏDAUX DU CHEVAL ; par M. GOUBAUX.

Antérieurement, M. Goubaux avait établi que ces sinus communiquent directement avec les sinus maxillaires, ou bien qu'ils n'ont aucune espèce de communication, et que, dans ce dernier cas, ils présentent la forme de cavités closes. Ce dernier fait laissait cependant quelques doutes dans l'esprit de M. Goubaux, et il ne l'acceptait que parce que rien ne pouvait lui faire soupçonner un mode spécial de communication différent de celui qui avait été in-

diqué jusqu'alors par tous les auteurs d'anatomie vétérinaire. Voici ce que de nouvelles observations viennent de lui démontrer.

1° Les sinus sphénoïdaux communiquent avec les sinus maxillaires par une sorte de canal dont le diamètre est variable, et qui est creusé au-dessous des masses latérales de l'ethmoïde.

2° Les sinus sphénoïdaux ne communiquent pas avec les sinus maxillaires ; mais alors ils communiquent directement avec les cavités nasales, au moyen d'un canal de diamètre variable, qui vient s'ouvrir au fond des cavités nasales proprement dites, après avoir passé au-dessous des masses latérales de l'ethmoïde.

3° Enfin, les sinus sphénoïdaux communiquent à la fois avec les sinus maxillaires et avec les cavités nasales proprement dites, par deux canaux parfaitement distincts.

Ce mode de communication avec les cavités nasales n'avait point encore été signalé, et, comme son diamètre est quelquefois très-petit, c'est vraisemblablement pour ces deux raisons que M. Goubaux avait cru pouvoir établir que les sinus sphénoïdaux formaient quelquefois des cavités complètement indépendantes et distinctes des autres sinus. C'était là une erreur que M. Goubaux s'empresse de rectifier.

## II. — ANATOMIE ANORMALE.

### COMMUNICATION SUR LES ANOMALIES MUSCULAIRES ; par M. F. ANTONIO DE SOUZA.

M. de Souza a mis sous les yeux de la Société la cuisse d'un cadavre ayant servi aux dissections, et dont la région postérieure est à peine formée par deux muscles, le demi-tendineux et le biceps. Le troisième muscle de cette région manque complètement ; il n'y a aucune trace de ses insertions, soit ischiatique, soit fémorale ; soit tibiale. Le côté interne de l'espace cellulaire, formé ordinairement par les muscles demi-membraneux et demi-tendineux, est exclusivement rempli par ce dernier. La forme, le volume et les insertions des muscles biceps et demi-tendineux sont normaux.

Aucune anomalie de ce genre, caractérisée par l'absence complète du muscle demi-membraneux, n'est signalée dans les ouvrages d'anatomie descriptive de Meckel, MM. Cruveilhier, Blandin, Lauth et Sappey.

M. de Souza rapporte, en outre, le fait d'une anomalie par insertion qu'il a rencontrée récemment, et montrée à M. le docteur Hirschfeld. Il s'agit de l'insertion anormale du petit pectoral qui, après s'être fixé par sa base au moyen de trois languettes aponévrotiques, aux troisième, quatrième et cinquième côtes, allait s'attacher supérieurement à la capsule de l'articulation scapulo-humérale, au lieu de s'insérer, comme d'ordinaire, à l'apophyse coracoïde.

## III. — PATHOLOGIE ET ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

SUR UNE FORME NON DÉCRITE DU CANCER DU SEIN; par MM. P. LORAIN  
et Ch. ROBIN, membres de la Société de biologie.

Le 26 décembre 1854, est entrée dans le service de M. le professeur Nélaton, à l'hôpital des cliniques, une femme de 68 ans atteinte d'une maladie du sein. Cette femme a une santé habituellement bonne; elle n'est point débilitée et n'offre aucun des signes de la cachexie; ce ne sont point de vives douleurs, ce n'est pas un malaise habituel qui l'ont amenée à l'hôpital; c'est la peur de succomber à son mal que des médecins lui ont dit être un cancer. La maladie siège au sein gauche; elle présente un aspect inusité et non décrit. On aperçoit d'abord une surface rose de 0,08 sur 0,05 de diamètre qui occupe le milieu de la mamelle et ressemble à une plaie de vésicatoire traitée par la pommade épispastique. Le mamelon n'existe pas, et l'on ne voit pas non plus trace de l'aréole; la malade nous apprend que le mamelon n'a jamais fait saillie, qu'il a toujours été rentré, qu'il n'a donc pas disparu par le fait de la maladie. Il y a six ans, vous dit-elle, une petite plaie se forma au niveau du mamelon; elle n'avait alors que l'étendue d'une pièce de 50 centimes, et elle conserva ces dimensions pendant plusieurs mois, puis elle s'étendit progressivement avec une extrême lenteur, puisque en six ans elle n'a occupé que l'étendue de 8 centimètres de long sur 6 de large. Cette petite plaie causait de vives démangeaisons qui ont persisté; la malade assure ne pas connaître la cause qui a produit cette exulcération; elle n'a imaginé aucune explication; elle n'a jamais éprouvé, antérieurement à la date qu'elle indique comme le début de sa maladie, aucune lésion du sein. Elle a été mère plusieurs fois, mais elle n'a jamais allaité. Les médecins qu'elle a consultés ont traité de dartre cette maladie de la peau. Des pommades ont été appliquées sur cette surface malade, un vésicatoire y fut aussi appliqué. Il n'y eut jamais en ce point d'hémorrhagie ni de suppuration abondante; la malade n'éprouvait d'autre inconvénient qu'une démangeaison insupportable; elle nie qu'il y ait jamais eu sur cette surface de petites vésicules contenant un liquide qui, par la dessiccation, aurait formé des croûtes ou des squames. Il y a deux ans seulement, elle s'aperçut qu'une tumeur se formait dans le sein lui-même; cette tumeur a acquis depuis cette époque le volume d'une grosse noix; depuis deux mois seulement des ganglions se sont indurés et hypertrophiés sous l'aisselle gauche.

Cette tumeur du sein donne lieu, surtout depuis quelque temps, à des douleurs lancinantes assez vives.

La présence d'une semblable tumeur compliquée d'engorgement des ganglions voisins, l'âge de la malade, la marche de la maladie, firent penser à



M. Nélaton que cette tumeur était cancéreuse, et il résolut d'en faire l'ablation.

La surface rouge, semblable à la plaie que produit l'application d'un vésicatoire, était plus difficile à caractériser. Cependant, se fondant sur un fait analogue précédemment observé, M. Nélaton pensa que cette lésion pouvait aussi être cancéreuse. Elle était limitée exactement, nulle transition n'existant entre la peau saine et le tissu morbide, et ne pouvait être comparée à aucune lésion connue. L'ablation de toutes les parties malades, c'est-à-dire de la mamelle presque tout entière et des ganglions, fut pratiquée par M. Nélaton le vendredi 29 décembre 1854.

L'examen microscopique pratiqué par M. C. Robin a donné sur la nature de cette production morbide les renseignements suivants :

La peau, dans une étendue de 8 cent. de long sur 6 de large, a une teinte rosée due à des vaisseaux nombreux très-fins formant une sorte de piqueté extrêmement serré. Cette portion ne présente ni saillie ni dépression par rapport au reste de la peau. Le bord de cette portion rougeâtre est ondulé; mais la ligne de jonction avec la peau saine est nettement délimitée, en sorte qu'on passe brusquement, et de la manière la plus tranchée qu'on puisse concevoir, de la surface malade rosée à la portion blanche de la peau saine. La coupe du tissu laisse apercevoir le derme complètement sain; mais entre lui et la mince couche d'épiderme qui recouvre la portion malade, on aperçoit une mince couche demi-transparente, grisâtre, épaisse d'un demi à un millimètre; elle occupe toute l'étendue de la partie malade, et cesse brusquement vers la ligne de jonction de la peau saine et de la peau affectée. Cette couche grisâtre est même plus épaisse vers ce point de jonction où elle cesse brusquement que dans le milieu de la région malade. Cette région aussi affectée a présenté les particularités suivantes de structure : 1° La surface rougeâtre est recouverte d'une couche épithéliale épaisse de 1 à 2 dixièmes de millimètre dans les portions les plus minces, et offrant le double de cette épaisseur environ en d'autres points. Elle peut se détacher par de légères tractions à l'aide des pincées. Portée sous le microscope, elle présente des cellules d'épithélium adhérentes les unes aux autres, minces, aplaties, généralement peu granuleuses, toutes dépourvues de noyaux dans les cellules superficielles; mais pourtant quelques-unes des plus profondes offrent encore le noyau petit et ovale sans nucléole qu'on trouve habituellement dans les cellules de la couche de Malpighi; ce sont là tous les caractères de l'*épiderme* tel qu'on le trouve dans les régions de la peau où il offre peu d'épaisseur, telles que l'auréole du mamelon et la peau des paupières. 2° Au-dessous de cet épiderme très-mince se trouve immédiatement la couche grisâtre demi-transparente signalée plus haut; celle-ci est formée presque entièrement d'éléments cancéreux, savoir des noyaux libres volumineux peu granuleux pourvus d'un à trois nucléoles, énormes, brillants. Il existe aussi des cellules plus nombreuses que les noyaux

libres, tantôt se détachant facilement, tantôt entassés sans ordre. Ces cellules sont uniformément granuleuses. Quelques-unes sont arrondies, d'autres polyédriques; ces dernières conservent, lorsqu'elles sont détachées sous forme de dépression ou d'excavation, la trace des cellules voisines qui s'y implantaient en quelque sorte et les déprimaient; il en résulte pour ces cellules un aspect des plus singuliers. Ces cellules renferment de 1 à 3 et même 4 noyaux semblables aux noyaux libres; quelques-unes présentent, en outre, des excavations vésiculiformes remplies ou non de granulations moléculaires telles qu'on les rencontre assez souvent dans les cellules cancéreuses. Le diamètre de ces noyaux est de 12 à 16 millièmes de millimètre. Le nucléole a de 1 à 3 millièmes, et même sur quelques-uns atteint le volume énorme de 5 millièmes de millimètre. Les cellules, aussi variables de volume que de forme, nous ont offert des diamètres oscillant entre 2 et 7 centièmes de millimètre; quelques-unes même ne dépassaient pas ce dernier diamètre. Outre ces éléments qui, dans cette couche grisâtre, sont plus abondants que tous les autres, on rencontre une matière amorphe finement granuleuse, des globules de pus, des cytotastèmes et des vaisseaux capillaires. Telle est la structure de la couche qui caractérise essentiellement la lésion de la peau. 3° Au-dessous d'elle et se continuant presque insensiblement avec la couche précédente, se trouve le *derme* un peu plus épais en ce point que dans les parties saines; il ne présente aucune altération dans sa trace; mais, au lieu d'y retrouver la couche capillaire telle qu'on l'observe dans les parties non malades, il est facile de constater que cette couche est entièrement remplacée par la même lame de tissu cancéreux décrite, et même cette lame empiète un peu dans la profondeur du derme qui s'est épaissi pathologiquement dans sa partie adhérente. La lésion ne se borne point là: du côté du sternum, vers la limite de jonction de la partie saine et de la partie malade de la peau, se trouve une tumeur du volume et de la forme d'un œuf de pigeon. Elle est placée au-dessous du derme; elle empiète à peine au-dessous de la partie malade de la peau, mais là en est séparée par l'épaisseur du derme qui est sain comme ailleurs, mais toutefois un peu aminci en ce point. Dans le reste de son étendue, cette tumeur adhère un peu à la face profonde du derme sans l'avoir envahi. Du côté opposé, elle adhère au muscle grand pectoral dont on a dû enlever une petite portion; mais pourtant le muscle n'est pas encore envahi par le produit morbide. Le reste de la périphérie de la tumeur se trouve plongé dans du tissu adipeux anormal. La masse de la tumeur est grisâtre uniformément, ne renferme presque pas de vaisseaux (et ce sont des capillaires); elle est dure, friable, donne une pulpe plutôt que du suc, et exige pour cela l'action de racler, la pression seule étant insuffisante. Ce tissu offre la composition suivante :

1° Des cellules cancéreuses semblables à celles qui existent sur la peau, si ce n'est que leurs noyaux sont généralement fortement granuleux, et que quel-

ques-uns sont dépourvus de nucléoles. La plupart pourtant de ces noyaux sont très-considérables et offrent aussi un nucléole volumineux ; même caractère du reste de volume, de forme, etc. Nous ne pouvons cependant nous empêcher de noter des noyaux qui atteignent dans des grandes cellules les dimensions exceptionnelles de 20 et 25 millièmes de millimètre. Le reste de la substance est de la matière amorphe granuleuse assez consistante, mais peu abondante relativement à la quantité de cellules qui s'y rencontrent. Elle contient aussi quelques rares éléments fibroplastiques, surtout à la surface de la tumeur. Au niveau du milieu de la portion de peau malade s'observe une légère dépression à peine perceptible qui semble être la trace du mamelon (lequel a toujours manqué comme on sait), et ce qui porte à croire que c'est là sa situation, c'est que de ce point se détache un faisceau de canaux galactophores qui, après un trajet de 3 centimètres, aboutissait à une tumeur du volume d'une noisette, offrant le même aspect que les précédents et aussi la même structure ; de la périphérie de cette petite tumeur se détachent des faisceaux de tissu fibreux qui se perdent en s'amincissant dans le tissu adipeux abondant de cette région. Bien qu'il ne renferme plus de tissu mammaire, il semble incontestable que ce sont là les restes de la glande dont une portion a été envahie par la petite masse cancéreuse qui vient d'être décrite.

On a enlevé, comme le on sait, trois ganglions de l'aisselle ; ils n'ont aucun lien, aucun rapport de continuité avec la masse cancéreuse de la mamelle. Voici le résultat de l'examen de ces ganglions : l'un est gros comme une noisette, les deux autres comme des pois. De ces trois ganglions, le plus volumineux seul présente l'aspect offert par le reste de la tumeur ; lui seul renferme les noyaux et cellules du cancer ; les autres n'offrent que les éléments normaux des ganglions sans trace d'éléments hétéromorphes, et leur aspect extérieur est celui des ganglions atteints d'hypertrophie simple.

Cette observation est intéressante à plus d'un titre.

On voit là une forme nouvelle, non décrite du cancer de la peau à la mamelle. Ce qui nous a le plus frappé, c'est la lenteur du développement de la maladie, le peu de désordres causés par ce cancer déposé à la surface du derme, sous l'épiderme, faisant à peine saillie, ne s'étendant ni dans la profondeur de la peau ni à sa surface, ne végétant pas, et très-différent dans ses manifestations de la forme généralement décrite. En outre on voit qu'il n'y avait nulle communication, qu'il n'y avait nulle part continuité entre le cancer de la peau et le cancer de la mamelle, celui-ci n'ayant apparu que lorsque existait déjà depuis quatre ans le cancer de la peau. Enfin le point de départ de la maladie a été le mamelon. Nous noterons que dans le fait analogue observé par M. Nélaton antérieurement, c'est aussi sur le mamelon que la maladie avait débuté.

En présence d'une maladie non décrite, et pour ainsi dire inconnue, le



diagnostic était difficile ; mais quel parti n'eût-on pas tiré du microscope si, prenant à la surface de ce sein une parcelle du tissu morbide, on l'eût soumise à l'observation micrographique ; on eût aussitôt assuré le diagnostic. Ici ce n'est pas seulement le pronostic, c'est le diagnostic lui-même qu'eût éclairé le microscope. Le mot de *dartre* n'eût pas été prononcé, si cet examen eût été pratiqué d'abord ; on n'eût pas attendu si longtemps avant de pratiquer l'extirpation de la partie malade. Donc, ce que l'expérience a pu deviner, le microscope le faisait savoir avec toute certitude, et sans passer par les longues hésitations quelquefois fatales aux malades ; et nous ne pouvons nous empêcher de donner le fait présent comme démontrant de la façon la plus évidente le droit qu'a le microscope d'intervenir, non pas seulement après les opérations, comme un des éléments du pronostic, mais même avant l'opération, comme moyen de diagnostic, alors que les yeux seuls, même les plus exercés, ne peuvent discerner la nature intime du mal.

2° NOTE SUR L'ÉPITHÉLIOMA PULMONAIRE DU FOETUS, ÉTUDIÉ SOIT AU POINT DE VUE DE SA STRUCTURE, SOIT COMME CAUSE DE L'ACCOUCHEMENT AVANT TERME ET DE NON-VIABILITÉ ; par MM. P. LORAIN et CH. ROBIN, membres de la Société de biologie, etc.

La lésion du poumon des enfants nouveau-nés ou abortifs, qui fait le sujet de ce travail, a déjà été décrite quant à ses caractères extérieurs ; mais nous n'avons pas vu que sa nature ait été déterminée exactement. Elle consiste essentiellement en une réplétion des canalicules pulmonaires ou respirateurs par l'épithélium pavimenteux de ces conduits, qui les rend imperméables à l'air, soit par inspiration au moment de la naissance, soit même par insufflation après la mort. Au lieu de former seulement une couche unique de cellules pavimenteuses minces, les cellules épithéliales sont accumulées avec régularité pourtant, mais de manière à former un cylindre plein, oblitérant les canalicules pulmonaires jusqu'au niveau des petites bronches pourvues d'épithélium cylindrique. Si elles laissent à leur centre un canal, il est très-étroit, et ne se voit nettement que sur les cylindres d'épithélium un peu comprimés par les lames de verre sous le microscope. L'adhérence des cellules entre elles est assez prononcée pour qu'on puisse par dilacération isoler des cylindres d'épithélium ramifiés, et reproduisant en un moule solide la forme et les ramifications des canalicules respirateurs.

Il ne faut pas confondre cette lésion avec l'épithélioma pulmonaire des enfants, des adultes et de divers animaux domestiques. Lorsque ce dernier a été observé, il s'est jusqu'à présent offert, 1° soit à l'état de petits grains ou granulations grisâtres, dures, d'aspect perlé, multiples ou non ; 2° soit à l'état de masses plus ou moins volumineuses. Mais dans tous les cas l'épithélium comprime ou envahit le tissu pulmonaire dans le point où il siège ; il en dé-





truit localement la texture. L'*épithélioma fœtal*, au contraire, peut occuper un espace limité, former une masse indurée plus ou moins grosse, ou envahir, injecter, si l'on peut dire ainsi, un lobe pulmonaire tout entier; mais nulle part il ne détruit la texture propre du parenchyme, quelle que soit l'étendue qu'il occupe.

En dehors de la question d'anatomie pathologique, qui nous occupera essentiellement ici, il y a la question d'étiologie. La variété d'épithélioma dont nous parlons coïncide habituellement avec le *pemphigus neo-natorum*, et celui-ci a été considéré comme une manifestation de la syphilis héréditaire maternelle ou paternelle. Nous ne possédons pas assez d'observations pour chercher à infirmer ou confirmer cette hypothèse, et par suite pour affirmer quoi que ce soit sur la cause de l'*épithélioma du fœtus*. Nous devons nous borner à citer les faits suivants :

En ce qui concerne la première observation, il est utile de noter que nous avons assisté à la naissance de l'enfant, et avons observé et interrogé sa mère. Nous avons, à l'autopsie de cet enfant, examiné tous les tissus, en nous entourant de tous les soins et de toutes les précautions que méritait le sujet. Aussi croyons-nous n'avoir omis aucun détail important. Nous trouvons réunies ici des lésions multiples :

Pemphigus général,  
Pus dans le thymus,  
Altération spéciale des poumons,  
Volume considérable de la rate.

L'examen microscopique des liquides contenus dans le thymus, du sang contenu dans les cavités du cœur, de l'élément morbide contenu dans les poumons, donne à cette observation un intérêt tout particulier, et montre sous un jour nouveau des lésions mal connues jusqu'alors.

La fille P. est âgée de 29 ans; elle est grande et forte, bien conformée; elle est née dans la province de Luxembourg; elle habite Paris depuis plusieurs années; elle a eu un premier enfant il y a quatre ans. Cet enfant est né à terme, a vécu plusieurs mois, et a succombé à la suite d'une affection aiguë; il n'avait présenté, au moment de sa naissance, aucune particularité.

La fille P. a souffert pendant sa grossesse; une alimentation insuffisante et un travail forcé paraissent avoir altéré sa santé. Elle a maigri; cependant elle n'a point pris le lit.

Elle ne présente aucune trace d'affection syphilitique. Elle n'offre ni engorgement ganglionnaire, ni éruption, ni traces de chancre aux parties extérieures de la génération; elle n'a pas perdu ses cheveux; elle a eu, il y a quatre ans, une angine inflammatoire. L'arrière-gorge n'offre aujourd'hui aucune trace de lésions.

Elle nie avoir jamais été atteinte d'une affection vénérienne, et elle se livre volontiers à notre examen.

Quant au père de son enfant, qu'elle connaît depuis plusieurs années, il est fort et bien portant. Elle croit pouvoir affirmer qu'il n'a eu aucune maladie vénérienne... Des renseignements précis nous manquent à cet égard... Nous resterons donc dans le doute quant à la possibilité d'une affection syphilitique chez le père de l'enfant...

Cette femme est entrée à la maison d'accouchement le 8 décembre 1853, à huit heures et demie du soir. Les douleurs étaient fortes et rapprochées ; la dilatation de l'orifice était complète ; les membranes étaient entières ; le sommet de la tête du fœtus se présentait en première position. Après la rupture des membranes, la tête franchit l'orifice et les parties génitales. L'accouchement se termina presque aussitôt. Le travail n'avait duré que cinq heures.

L'enfant, du sexe masculin, naquit faible. Il fit *trois* inspirations seulement... En vain on le frictionna, on le mit dans un bain chaud, etc..., il ne put être ramené à la vie.

Quant à la mère, elle n'éprouva aucun accident. Les suites de couches furent simples, et le 18 décembre cette femme quitta l'hospice, dans un état de santé très-satisfaisant.

Dès que l'enfant fut mis au monde, on vit à son volume qu'il n'était pas âgé de plus de 7 mois ; on constata aussitôt qu'il était atteint de pemphigus. Aussi, après lui avoir donné tous les soins que nécessitait son état (frictions, bain), négligea-t-on de lui insuffler les poumons. D'ailleurs, les battements du cœur n'étaient plus perçus au bout de quelques instants. L'autopsie nous a démontré de quelle inutilité eût été l'insufflation en pareil cas.

L'AUTOPSIE de l'enfant est pratiquée vingt-quatre heures après la mort, par un temps froid.

Le poids du cadavre est de . . 1,880 grammes.

Sa longueur totale, de . . . . 44 centimètres.

Les membres n'offrent pas de roideur. Le cordon ombilical est blanc et frais. La peau est peu colorée. L'éruption attire surtout les regards ; elle est abondante et généralisée, plus développée aux extrémités des membres ; en sorte qu'on trouve sur ce sujet pour ainsi dire plusieurs âges pour les pustules : les unes (celles des extrémités) ayant atteint leur entier développement ; d'autres (celles du tronc) n'atteignant encore que le premier degré. La face est rouge, violacée. En dehors de l'aile droite du nez, une pustule crevée laisse voir à nu le derme saignant.

Le tronc est, surtout en arrière, tacheté de macules ou taches circulaires de 5 millim. de diamètre, rouges ou violettes, quelques-unes blanches, qui semblent être le premier degré de l'éruption.

L'éruption est mieux marquée à la partie postérieure des cuisses et aux mollets.

On compte à la face. . . . .	<i>une seule pustule.</i>
au dos. . . . .	9
au tronc, en avant. . . . .	4
à chaque membre inférieur. . . . .	<i>une vingtaine.</i>

*Pieds (pied gauche).* — Une grosse pustule de la largeur d'une lentille, contenant une matière liquide, opaque, blanche, que nous avons reconnue être du pus; une autre pustule de même dimension, mais qui a été crevée: en sorte que l'on voit à nu la surface du derme rougie. Il paraît probable que, l'enfant ayant été lavé et frictionné, on doit attribuer à cette cause l'ouverture de cette pustule. La première siège à la face interne du talon; l'autre au bord interne du pied, en arrière de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil. A la face interne du gros orteil, se voit une autre pustule un peu plus petite, aplatie, contenant un peu de liquide blanchâtre, purulent... Une autre pustule de même nature existe tout à fait à l'extrémité libre du même orteil.

Quatre pustules se voient à la plante du pied: l'une sous le talon, les trois autres plus rapprochées des orteils. Toutes sont intactes, peu distendues, et consistent dans un soulèvement de l'épiderme, dans un diamètre de 4 millim. environ, avec épanchement de liquide blanchâtre trouble.

Rien au bord externe du pied.

A la face dorsale, trois pustules moins grosses et ouvertes: l'une sur le cou-de-pied, les deux autres sur le troisième et le quatrième orteil, au niveau de la phalange.

*Main gauche.*—Deux grosses pustules purulentes à la face palmaire; une plus petite au niveau de la dernière phalange de l'index. A la face dorsale, deux grosses bulles situées, l'une sur la partie moyenne, plus près des doigts que du poignet, de 6 millim. de diamètre; l'autre près de la naissance du pouce, de 8 millim. de diamètre. La première est dépouillée d'épiderme; l'autre est affaissée. Le liquide s'est écoulé et l'épiderme est ridé, plissé. On l'enlève facilement. Les pustules sont distribuées à peu près de même et en aussi grand nombre au pied et à la main du côté droit.

A l'examen microscopique, on constate que le liquide contenu dans ces pustules est du pus offrant de gros globules ayant des noyaux d'un volume peu ordinaire.

*Examen du thorax.* — La percussion pratiquée sur plusieurs points du thorax, en avant et en arrière, donne un son mat. La poitrine étant ouverte, on examine d'abord le thymus. Cet organe n'offre extérieurement rien de remarquable; il est d'un petit volume. A la coupe, son tissu offre les caractères normaux... Si on le presse, on en exprime un liquide qui paraît être du pus.



Ce liquide, contenu dans les thymus en assez grande quantité, est *épais, crémeux*, d'une teinte *verdâtre* très-prononcée, ce qui nous le fait caractériser du nom de pus tout d'abord. Ce liquide, assez consistant, est exprimé hors de l'organe, sans qu'on puisse voir précisément un foyer (peut-être est-il contenu dans une foule de petits foyers). Ce liquide est, par ses apparences et par sa quantité, très-différent de ce liquide lactescent qu'on trouve normalement dans le thymus des enfants au premier jour de la naissance; il présente sous le microscope les caractères suivants :

Globules de pus offrant un, deux et trois noyaux; autour de ces noyaux, les granulations sont plus nombreuses que de coutume.

Nous pouvons donc affirmer que le liquide trouvé dans le thymus est du pus.

Quoique la poitrine, percutee, rende un son mat, quoique l'enfant n'ait fait que trois inspirations, quoique par conséquent on s'attende à trouver les poumons à l'état fœtal ou à peu près, c'est-à-dire d'une teinte foncée, ardoisée, n'occupant que la partie postérieure de la cavité thoracique et ayant à peine en avant une bordure rose, on trouve, au contraire, les poumons roses partout, tendus et emplissant toute la poitrine. Les ayant plongés dans l'eau, nous les vîmes aussitôt gagner le fond du vase. Leur poids nous parut considérable.

Les deux poumons avec le cœur pesaient 100 grammes.

Ils étaient denses, épais, *charnus*. En les pressant avec les doigts, on ne percevait pas la crépitation que donne l'air contenu dans les cellules pulmonaires. Au lieu de sentir s'affaisser sous le doigt le poumon, au lieu d'avoir la sensation d'un tissu élastique, il semble qu'on presse un morceau du foie. En un mot, nous aurions volontiers appelé hépatisation blanche cet état des poumons. Après cet examen superficiel, nous avons observé attentivement cet organe, tant à la surface et dans sa configuration extérieure qu'à l'intérieur, par des coupes pratiquées en un grand nombre de points. A la surface, il n'y a pas de soulèvement, pas de tumeur. La plèvre est lisse. Les côtes n'ont pas marqué leur place par des sillons à la surface des poumons, ainsi que cela se voit quelquefois dans la pneumonie des nouveau-nés. La densité paraît la même dans tous les points, et nulle part on ne perçoit ni dureté ni ramollissement circonscrits. Les ganglions ne sont pas engorgés; ils sont très-petits et offrent leurs caractères habituels.

Si l'on incise ces poumons, le tissu ne fuit pas, ne s'affaisse pas sous le scalpel; il résiste et est coupé nettement. Sa dureté est telle qu'elle dépasse de beaucoup celle qu'on rencontre dans l'hépatisation. Sur une tranche de poumon, voici ce que nous observons. La surface coupée est unie, lisse, brillante, d'un blanc à peine rose (couleur de chair), formant comme une masse compacte divisée par les cloisons celluluses qui circonscrivent les lobules pulmonaires; en sorte que l'altération de tissu paraît exister dans les lobules pulmonaires eux-mêmes, et non dans leur enveloppe celluleuse. Si l'on ap-



puie le doigt sur ce tissu, on a presque la sensation que donne le tissu pancréatique. Si l'on presse, il n'en sort aucun suc, aucun liquide, si ce n'est du sang qui s'échappe en petite quantité des vaisseaux, lesquels sont tenus *béants* au milieu de ce tissu résistant. Des coupes, pratiquées dans tous les sens, nous donnent le même résultat. Cependant tous les lobules pulmonaires ne sont pas ainsi indurés et modifiés : il y en a environ un tiers de sains ; mais on ne voit bien ce tissu sain que par l'insufflation, car alors ces lobules, qui étaient aplatis et n'apparaissaient pas, se distendent et *prennent leur place*. Il faut une grande force d'insufflation pour amener ce résultat, et encore produit-on un *emphysème sous-pleural*.

Le lobe *supérieur* gauche ainsi insufflé surnage. Si nous l'ouvrons, nous trouvons que la lésion occupe les deux tiers de l'organe. Il nous a paru que les lobules, perméables à l'air, étaient disséminés par tout le poumon, autant au centre qu'à la surface.

Les poumons sont plus denses, et contiennent moins de parties accessibles à l'air dans les lobes inférieurs que dans les autres. Quoique les poumons aient été coupés en morceaux très-petits, nulle part nous n'avons trouvé de partie ramollie ni de liquide anormal. Ayant pris une tranche de poumon non insufflée, nous avons prié notre ami M. Rigout, préparateur de chimie de la Faculté, d'en constater la densité. Le résultat a été le chiffre 1,07, un peu plus dense que l'eau.

Ainsi, quoique ses poumons continssent un peu d'air, par suite des inspirations, rares il est vrai, qu'avait faites l'enfant, leur tissu était plus dense que l'eau. On comprend combien il serait illogique, ignorant absolument la quantité d'air que pouvait renfermer cette tranche de poumon, de comparer sa densité avec celle d'un poumon qui n'a pas respiré du tout.

*Cavité abdominale.* — Le péritoine est sain ; il contient un peu de sérosité limpide. Le tube digestif n'offre rien de remarquable ; il ne contient pas d'air. Le méconium paraît tout entier retenu.

Les reins sont sains et ne contiennent pas de cristaux. La vessie est vide. La rate a un volume supérieur à la moyenne. En effet, elle déborde les côtes. Ses dimensions sont les suivantes :

Diamètre	}	longitudinal. . . . .	0,06
		transversal. . . . .	0,05
		épaisseur. . . . .	0,015

La longueur totale de l'enfant étant 44 centimètres, et la dimension moyenne de la rate chez les fœtus de 0<sup>m</sup>,50 étant de 0<sup>m</sup>,045 en long et de 0<sup>m</sup>,007 en épaisseur, on voit que le volume de la rate est ici relativement très-considérable. Dans un cas de pemphigus précédent, nous avons trouvé la rate énorme : 0<sup>m</sup>,09 de long et pesant 358 grammes chez un enfant de 45 centimètres. Nous rapprochons ces deux faits, sans en tirer de conséquences.

Le foie a été examiné *attentivement*; il ne nous a offert aucune espèce de lésion.

*Crâne.* — Les os du crâne sont normaux. Le cerveau est sain; il n'offre pas d'œdème, pas d'hydropisie ventriculaire, pas de congestion. On trouve quelques caillots veineux ordinaires dans les sinus.

Le sang recueilli dans le cœur, qui est sain, a été examiné au microscope par M. Robin.

Le sang recueilli dans l'oreillette droite contient 15/100 de globules blancs, ce qui est plus que la moyenne.

A quelle classe d'altérations anatomiques faut-il rapporter cette lésion des poumons? En cherchant dans nos souvenirs, nous nous sommes rappelé un cas unique de même nature observé à l'hospice des Enfants trouvés, et que M. Roger appelait *pancréatisation du poumon*. L'examen microscopique, dans ce cas, n'a pas été fait. D'ailleurs, nous ne savons pas si l'enfant était atteint de pemphigus: c'était un enfant nouvellement né et avant terme.

Sur plus de cinq cents autopsies que nous avons pratiquées sur des enfants appartenant presque tous au premier âge de la vie, nous n'avons vu que ces deux fois semblable altération; mais il a pu se faire que des faits de cette nature nous aient échappé. Une fois, sur un enfant atteint de pemphigus, nous avons trouvé une tumeur de la grosseur d'une grosse noisette, ayant une consistance moins ferme que n'est le tissu décrit ici et bien limitée. Partout ailleurs les poumons étaient sains. L'enfant avait pu vivre plusieurs jours.

Ici ce n'est pas une tumeur isolée, ce n'est pas un foyer que nous trouvons: c'est une sorte d'infiltration presque générale d'une matière dure, résistante dans les deux tiers des lobules pulmonaires.

Ce n'est ni une hépatisation,  
Ni une pneumonie lobulaire,  
Ni une infiltration séreuse:

C'est un état *particulier, spécial*, mal connu, et qui ne semble pas se rapporter entièrement aux descriptions données par les auteurs des lésions pulmonaires coïncidant avec le pemphigus neo-natorum. Cependant le fait du pemphigus, du pus trouvé dans le thymus, en même temps que cette lésion existe, ne nous laisse guère de doute que nous ayons sous les yeux la lésion indiquée par M. Depaul. M. Danyau, dont l'opinion est d'un grand poids en pareille matière, a été mis à même par nous de se prononcer sur cette lésion. Il n'a pas hésité à reconnaître là l'affection pulmonaire décrite avec le pemphigus. Peut-être cette lésion n'est-elle ici qu'au premier degré.

Nous sommes donc fondés à croire que nous avons observé ici l'altération indiquée par les auteurs, et qui jusqu'ici avait pour ainsi dire échappé aux recherches des micrographes. (M. Depaul ne cite qu'un seul cas dans lequel l'observation micrographique ait été faite et c'est du pus qu'on avait trouvé.

Cette lésion, au point de vue pathologique, est digne d'intérêt, en ce qu'elle a été sans doute la cause de la mort. Elle s'est opposée à la respiration. L'absence de lésions dans les autres organes et de toute autre cause dépendante de l'accouchement ou accidentelle qui ait pu occasionner la mort, nous conduit à trouver dans cet état pulmonaire une explication pour ainsi dire mécanique de la mort. Nous avons pu nous assurer par nous-mêmes de la difficulté que l'air devait éprouver à pénétrer dans ces poumons. Ils offraient une résistance que n'ont pu vaincre les efforts de l'enfant.

L'insufflation artificielle, en pareil cas, eût été inutile.

EXAMEN ANATOMIQUE DE LA STRUCTURE DU POUMON A L'AIDE DU MICROSCOPE.

— Le tissu pulmonaire épaissi, soit qu'il se présente sous la forme de masses ou tubercules bien limités, soit qu'il occupe une étendue plus ou moins considérable des lobes et offre des contours mal limités, présente partout la même structure. Cette structure, qui caractérise la lésion, est la suivante : tous les culs-de-sac des canalicules bronchiques sont remplis par des cylindres plutôt que par des tubes d'épithélium pavimenteux. Ces cylindres peuvent être arrachés avec facilité, et sous le microscope offrent la forme habituelle de ces tubes à l'état normal. Quelques-uns d'entre eux, mais en petit nombre, ont un contour foncé et un centre brillant qui indiquent la présence d'un canal au centre du cylindre ; mais cette disposition est l'exception.

Ces épithéliums se distinguent, sous quelques rapports, des épithéliums normaux : ce sont ces différences que nous allons signaler.

Les cellules, fortement pressées les unes contre les autres, sont en général plus petites qu'à l'état normal. Elles renferment pour la plupart un seul noyau ; mais quelques-unes en présentent deux. Ces noyaux sont sphériques ou ovoïdes, peu granuleux, à contours nets, larges de 9 à 11 millièmes de millimètre, et les cellules, qui sont à peine plus larges, ont quelquefois leurs bords presque contigus à ceux du noyau. Cette disposition tend à faire paraître le volume réel des noyaux plus considérable encore qu'il ne l'est. Chaque noyau possède un ou deux nucléoles brillants, larges au plus de 1/2 à 1 millième de millimètre.

En général, la masse de cellules qui entourent le noyau est finement et uniformément granuleuse, ce qui, joint à la régularité de juxtaposition des cellules, donne à l'ensemble des épithéliums dans chaque cul-de-sac une très-grande élégance.

Çà et là on trouve quelques cellules tellement remplies de granulations graisseuses qu'elles sont devenues très-opaques, et leur noyau est difficile à apercevoir ; pourtant l'action des réactifs et les mouvements imprimés à la cellule permettent de constater toujours sa présence. Il est des culs-de-sac entiers dans lesquels la plupart des cellules offrent cet état granuleux ; alors, suivant le nombre de ces granulations, les noyaux des cellules dans ces culs-de-sac sont ou ne sont pas visibles, ce qui quelquefois modifie plus ou moins



l'aspect extérieur de ces tubes ramifiés. Il est possible d'arracher quelquefois des gaines assez étendues ; de telle sorte qu'aux épithéliums pavimenteux on voit succéder l'épithélium cylindrique à cils vibratiles. Cette disposition anatomique montre que la gaine a été arrachée des bronches proprement dites. En général, dans ces points, l'épithélium cylindrique ne forme qu'un tube cylindrique, et non un cylindre plein. Ces épithéliums cylindriques sont en général plus granuleux que la plupart des épithéliums pavimenteux. Quelques-uns offrent deux noyaux ; tous sont remarquables par leur forme prismatique et leur longueur.

En résumé, cette affection est caractérisée par une augmentation exagérée de quantité de l'épithélium pavimenteux qui, normalement, tapisse les canalicules respirateurs ; ce n'est plus une gaine formée par une couche unique de cellules d'épithélium pavimenteux ; c'est, dans la plupart des conduits, un véritable cylindre plein, qui remplit et oblitère les canalicules respirateurs. La forme des culs-de-sac est conservée, leur volume seul est un peu exagéré, sans doute par une distension due à la multiplication de l'épithélium ; le diamètre des culs-de-sac s'élève, en effet, de 5 à 8 centièmes de millimètre, dimensions plus grandes que celles qui sont ordinaires pour les tubes respirateurs à cet âge de la vie ; ce sont là, en un mot, tous les caractères de l'épithélioma pulmonaire, tels qu'on en observe d'analogues dans certaines glandes, analogie qui existe tant que la glande n'est pas ulcérée (mamelle, glandes du col de l'utérus).

A cette description, nous joindrons la suivante, faite d'après l'examen des poumons malades d'un fœtus sorti de la Clinique, produit d'un avortement accidentel au sixième mois de la grossesse (janvier 1854). La mère a 23 ans : mariée à 17 ans, elle a eu deux enfants, dont un a 6 ans et est bien portant ; elle croit qu'un coup reçu sur le ventre, avec chute deux jours avant, a provoqué l'accouchement avant terme. Elle a eu le choléra à Lyon, étant enceinte de deux mois ; elle est assez délicate et a des vomissements pendant ses grossesses ; elle n'a pas eu la vérole, non plus que son mari, qui n'est pas le père des précédents enfants ; elle n'offre pas de calvitie ni de pustules, boutons, etc., pouvant indiquer la présence d'une syphilis ancienne. Les deux enfants dont il est question dans ce travail sont nés, l'un à 6 mois, l'autre à 7 mois de grossesse. L'enfant présent a vécu deux heures, et présente deux bulles de pemphigus de la largeur d'une pièce d'un franc à peu près sur la face palmaire de la jambe droite d'une part et du pied droit de l'autre. Le liquide contenu dans les bulles ne contient que du pus et des cellules épithéliales rares. L'épiderme soulevé est bleu grisâtre ; la surface de la peau, sous les bulles, est d'un rouge assez vif.

La poitrine percutée rend un son mat ; cependant, les poumons étant examinés avec attention, on voit que l'air y a pénétré en certains points et distend les culs-de-sac pulmonaires ; mais les 9/10<sup>e</sup> du poumon n'ont pas été



aérés. La couleur de cet organe est rose, avec des plaques blanches nombreuses; en outre on trouve parsemés à sa surface, tant au sommet qu'à la base, à tous les lobes, de petits noyaux dont le plus gros est du volume d'un pois et fait un relief notable. Ces petites masses, ainsi que les plaques blanches indiquées, sont constituées par un tissu dur dont la coupe est nette, ne ressemblant nullement au tissu pulmonaire normal; on appliquerait volontiers à cette partie du poumon le nom de chair de veau. Tous nos efforts n'ont pu y faire pénétrer de l'air, bien que tout autour le tissu sain s'insufflât facilement. Ces masses morbides ne sont pas nettement limitées, elles sont irrégulièrement entourées par le tissu sain qui les pénètre quelquefois en un point; elles ne peuvent être isolées, et sont en cela bien différentes des produits morbides déposés dans les poumons; c'est le poumon lui-même, et non un corps étranger, mais c'est le poumon avec des caractères anormaux. Nous avons donc constaté ici, comme dans notre précédente observation, que le tissu morbide est disposé irrégulièrement dans toute l'étendue de l'organe et n'occupe pas un siège spécial; que ce tissu est le tissu pulmonaire lui-même altéré; que l'air ne saurait pénétrer dans ces parties, malgré une insufflation énergique et encore moins par les efforts spontanés de l'enfant.

L'examen micrographique nous donne sur la structure de ces parties malades les notions suivantes: Comme dans la première observation, on voit que les culs-de-sac pulmonaires sont remplis par des gaines épithéliales ou mieux par des cylindres pleins d'épithélium; seulement ici, nulle part on ne peut rencontrer de cylindre offrant encore une cavité tubuleuse centrale. Nous pouvons donc dire de suite que, dans le poumon dont il s'agit on observe la même lésion que dans le poumon du premier enfant, c'est-à-dire un épithélioma pulmonaire arrivé à la période de réplétion des culs-de-sac très-reconnaissables encore par leur forme, par leur volume même, et n'étant pas arrivé à la période d'ulcération qui, dans les cas d'épithélioma glandulaire modifie plus ou moins ou fait disparaître la disposition normale. Ce fait indiqué, examinons les éléments anatomiques eux-mêmes. Ici les cylindres d'épithélium diffèrent des précédents en ce que les noyaux sont presque tous sphériques, dépourvus de nucléole, finement granuleux et assez foncés. La masse de cellules qui entoure ces noyaux est plus petite dans la plupart d'entre elles que dans les précédents, aussi quelques culs-de-sac semblent-ils au premier abord constitués par des noyaux d'épithélium seulement presque contigus; mais un examen attentif fait assez vite reconnaître une masse de cellules autour de chaque noyau. Il existe ici un très-grand nombre de cellules épithéliales libres ou interposées aux précédentes, qui sont très-granuleuses, sphériques ou polyédriques, deux fois plus grandes au moins que les autres, dans lesquelles les granulations sont assez abondantes pour que leur noyau soit en partie masqué avant l'action de l'acide acétique. Dans la préparation de ce tissu, ces cellules se détachent assez facilement des précédentes;

elles rendent très-forcés, peu transparents les culs-de-sac qui en renferment beaucoup; du reste toutes les cellules, sans exception, de ces culs-de-sac, sont plus granuleuses que celles décrites dans la première observation. On trouve encore dans ce cas-ci un certain nombre de gaines d'épithélium cylindrique beaucoup plus larges que les gaines que nous venons de décrire, et provenant des petites bronches; toutes ces cellules sont pourvues de cils vibratiles. Il existe aussi dans le parenchyme même quelques éléments fibroplastiques, tant fibres fusiformes que noyaux libres.

## II. — PATHOLOGIE.

### BRUITS MORBIDES DANS LES OREILLES, ISOCHRONES AUX BATTEMENTS DU POULS, ET CESSANT PAR LA COMPRESSION DE L'ARTÈRE MASTOÏDIENNE; par M. RAYER.

M. Rayer communique un cas remarquable de perturbation de l'audition pour lequel il a été consulté, et dont il a rendu témoins MM. Cl. Bernard et Davaine et plusieurs autres membres de la Société de biologie. Une dame d'une quarantaine d'années éprouvait, depuis un an et demi et sans interruption, dans les oreilles des bruits très-variés (miaulements, sifflements, cris, etc.) et qui n'avaient cédé à aucun des remèdes qu'on avait essayés pour les faire cesser. Une nuit les bruits s'étaient déclarés tout à coup, et leur continuité avait jeté cette dame dans une grande frayeur. Les jours suivants, par l'effet de ces bruits incessants, elle avait éprouvé une grande agitation; la santé générale était d'ailleurs très-bonne. Plus tard, l'agitation s'est calmée; mais la persistance des bruits n'a pas cessé d'être une cause d'inquiétude, de malaise continu et de trouble des plus pénibles. Les bruits morbides ont été dès le début et sont encore aujourd'hui plus intenses dans l'oreille gauche que dans l'oreille droite.

M. Rayer s'est assuré que les bruits cessent immédiatement lorsqu'on comprime la branche mastoïdienne de l'artère auriculaire postérieure. Ils sont d'ailleurs isochrones aux battements du pouls: si on applique l'oreille sur une des oreilles de la malade, on perçoit, comme elle, les bruits, et comme elle aussi on peut distinguer les modifications variées qu'ils peuvent présenter pendant quelques minutes à des intervalles plus ou moins rapprochés, de telle sorte que lorsque la malade déclare percevoir un bruit de *vent*, de *sifflement*, de *miaulement*, etc.; en appliquant immédiatement l'oreille sur la sienne, on peut vérifier l'exactitude de la sensation et de la perception. De même encore l'observateur, en appliquant successivement son oreille sur l'oreille droite et sur l'oreille gauche de la malade, peut constater la différence des bruits qu'elle signale dans chacune d'elles. Enfin, à l'aide de l'auscultation répétée ainsi à de courts intervalles, on a pu s'assurer que chaque pulsation artérielle est accompagnée de ces bruits morbides dont la persistance est si pénible. En comprimant graduellement l'artère mastoïdienne avec le doigt,



on modifie les bruits morbides avant de les faire cesser, et ils se reproduisent immédiatement lorsque ce petit vaisseau n'est plus comprimé. Ses pulsations semblent indiquer que son calibre est un peu plus considérable que dans les cas ordinaires; mais on ne distingue aucune dilatation ovoïde ou fusiforme pouvant conduire à admettre une disposition anévrysmatique ou toute autre altération des parois de cette petite artère.

D'un autre côté, il n'existait point de bruit morbide au cœur, soit au premier temps, soit au second temps. On n'en percevait point non plus dans l'aorte ou dans les artères carotides. Ces bruits dans les oreilles paraissaient donc avoir leur source soit dans des dispositions particulières des branches profondes de l'artère auriculaire postérieure, soit dans une altération des parties qu'elles traversent ou auxquelles elles se distribuent.

Une émotion vive, en augmentant l'intensité et la rapidité des battements du cœur, l'action de l'électricité sur les régions auriculaires en excitant localement la sensibilité, augmentait l'intensité des bruits morbides perçus dans les oreilles.

La malade ayant assuré à M. Rayer que, pendant une fièvre qu'elle avait eue plusieurs mois auparavant et qui avait duré plusieurs jours, les bruits avaient momentanément cessé, divers remèdes antispasmodiques ont été essayés dans le but de rendre ces bruits moins intenses et moins incommodes. Pendant quelques jours les pilules de Méglin ont semblé procurer une amélioration qui ne s'est pas soutenue; les bruits persistent aujourd'hui comme auparavant.

Chose remarquable, ces bruits ne troublent pas très-sensiblement l'audition; il n'existe aucune lésion appréciable dans les conduits auditifs externes; la malade n'a jamais ressenti de douleurs dans les régions auriculaires, et la santé générale est parfaite.

A cette occasion, M. Rayer ajoute que l'auscultation devra à l'avenir être habituellement pratiquée, dans l'étude des *tintements* et des *bourdonnements d'oreille*, afin de distinguer les cas dans lesquels ces bruits morbides peuvent être perçus, par le médecin comme par les malades, de ceux dont les malades ont seuls la conscience.

### III. — HELMINTHOLOGIE.

#### SUR DES URCEOLAIRES PARASITES DANS LA VESSIE URINAIRE DES TRITONS; par M. DAVAINÉ.

Les urcéolaires sont des animaux encore fort peu connus; considérées aujourd'hui comme des infusoires, il est probable qu'elles forment l'un des chaînons de la génération alternante d'un animal appartenant à une classe plus élevée; douées d'une forme élégante et d'un mouvement singulier de rotation autour de leur axe, elles inspirent à l'observateur qui les voit pour



la première fois un intérêt non moins grand que les vorticelles elles-mêmes. Müller, en parlant de l'espèce qu'il a représentée sous le nom de *vorticella stellina*, en donne la description suivante : « C'est un animal très-élégant, orbiculaire, formé d'un disque un peu convexe, ceint d'un auréole translucide » et d'un cercle opaque, lequel est, en outre, entouré d'une bordure de contour d'eau, d'où partent des rayons écartés, qui ressemblent à des soies » déliées. Par le mouvement de rotation, ces soies disparaissent entièrement, » et il ne reste qu'une blancheur autour du globule, comme si un fluide » tournait autour. »

Les *urcéolaires* ont été observées par Müller dans l'eau de mer ; mais on connaît mieux celles qui habitent les eaux douces ; c'est surtout à la surface des mollusques ou des hydres qui existent dans ces eaux qu'on les a rencontrées ; elles paraissent vivre en parasites sur ces animaux. On n'a point signalé leur présence dans les cavités ou dans les organes internes, ni chez des reptiles ou des poissons.

Les *urcéolaires* que je mets sous les yeux de la Société proviennent de la vessie urinaire d'un *triton crêté* (*triton cristatus*). J'ai observé ces animaux dans la vessie de tous les *tritons crétés* au nombre de dix ou douze que j'ai examinés depuis le mois de juin dernier ; elles y sont plongées dans un mucus épais, dont elles se dégagent difficilement. Ce mucus n'est point expulsé avec l'urine, en sorte que ce n'est qu'en ouvrant la vessie qu'on peut se procurer les *urcéolaires du triton*.

Quoique ces infusoires soient d'un volume assez considérable, il est difficile de se rendre un compte exact de leur organisation et de leur forme, à cause du mucus qui les masque plus ou moins, à cause aussi de leurs mouvements rapides ou de leur prompt désorganisation.

La forme de l'*urcéolaire du triton* se rapproche de celle d'un turban ; c'est un tronc de cône dont la hauteur varie un peu suivant les individus et peut-être suivant leur état de contraction. La hauteur de l'axe est, en moyenne, de 5 centièmes de millimètre et le diamètre de la grande base est d'environ 17 centièmes de millimètre. La petite base est convexe et entourée d'une rangée de cils assez épais ; cette rangée de cils se prolonge sur la surface latérale du cône sur laquelle elle fait deux tours en hélice. Les cils naissent d'un sillon creusé en spirale sur cette surface, ce qui lui donne plus ou moins la forme de la coquille de certains *hélix*. Sur le trajet de ce sillon, peut-être à son extrémité, existe une ouverture arrondie munie de cils plus épais, qui est sans doute l'ouverture de la bouche. La grande base est parfaitement circulaire, plane ou légèrement concave et entourée d'une couronne de longs cils vibratiles qui, invisibles sur le vivant à cause de leur agitation rapide, deviennent distincts chez l'animal mourant ou mort ; l'agitation de ces cils forme autour de l'*urcéolaire* une auréole translucide et mouvante très-singulière et produit la rotation de l'infusoire sur son axe. Cette base est munie



d'une pièce circulaire, douée d'une certaine consistance, et qui reste quelquefois intacte après la dissolution de l'urcéolaire. Cette pièce, que j'appellerai le *disque basilaire*, offre beaucoup d'analogie avec le cadran d'une montre; de son centre, que j'ai toujours vu percé d'une ouverture variable, partent des stries figurant des rayons divergents qui s'arrêtent sur un cercle placé à un centième de millimètre de la circonférence du disque. Ce cercle ressemble à une corde tressée; il donne naissance en dehors à une série de trente crochets environ, tous tournés dans le même sens et dont la pointe est dirigée vers la circonférence du disque. On croirait avoir sous les yeux une couronne de crochets d'échinocoques ou de ténias; mais ils sont évidemment fixes et font partie intégrante de la pièce basilaire. Il me paraît que ces sortes de crochets donnent naissance par leur pointe aux grands cils qui communiquent à l'animal son mouvement de rotation. Ce mouvement a lieu, en effet, constamment en sens inverse de la direction de la pointe des crochets; le disque basilaire a 5 centièmes de millimètre de diamètre.

L'urcéolaire contient une substance granulée; son organisation est difficile à déterminer à cause de son mouvement incessant pendant la vie; elle se creuse de vacuoles lorsqu'elle est sur le point de mourir, ou bien elle s'endosmose et prend la forme d'un ovoïde ou d'un barillet.

L'urcéolaire du triton ne rampe point au moyen des cils de sa base; je ne l'ai jamais vue que nageant. A moins qu'elle ne soit maintenue par quelque obstacle, la grande base est toujours tournée en haut, vers l'œil de l'observateur qui ne reconnaît d'abord dans cet infusoire qu'un disque tournant et entouré d'une auréole mouvante. Le mouvement de progression de l'urcéolaire est très-exactement semblable à celui d'une toupie.

Les urcéolaires de la vessie urinaire du triton ne paraissent pas pouvoir vivre dans l'eau; car toutes celles que j'ai mises dans ce liquide pour les mieux examiner n'ont pas tardé à s'endosmoser et à périr; elles se multiplient dans la vessie par division spontanée; c'est au moins ce qui m'a paru résulter de l'observation de plusieurs de ces infusoires, qui étaient si étroitement unis qu'on ne pouvait croire à un simple accollement. Cette division m'a toujours paru se faire suivant l'axe du corps, le disque basilaire se partageant suivant son diamètre.

Comment les urcéolaires arrivent-elles dans la vessie urinaire des tritons? Il n'est pas permis de penser qu'elles s'y sont introduites sous leur forme d'urcéolaires, car elles ne rampent pas et périssent rapidement dans l'eau ordinaire; pour cette dernière raison, on ne peut non plus croire qu'elles en sortent sous la même forme pour se propager. Il y a donc lieu de penser qu'elles s'introduisent dans la vessie des tritons sous une autre forme, et des recherches ultérieures montreront peut-être qu'elles sont un état transitoire de l'un de ces entozoaires si nombreux chez les batraciens. J'ai trouvé, en effet, avec ces urcéolaires, des corps qui avaient quelque rapport avec des

sporocystes, mais sur lesquels je m'abstiens aujourd'hui d'aucun détail, ne les ayant pas suffisamment étudiés.

M. le docteur Vulpian, sur un grand nombre de grenouilles dont il a examiné la vessie urinaire, a rencontré des urecolaires chez une de ces grenouilles. Ces infusoires étaient peu nombreux et, de même que ceux des tritons, ils étaient contenus dans le mucus tapissant la surface interne de la vessie. D'après les figures que M. Vulpian m'a communiquées, les urecolaires de la grenouille ne différaient point de celles des tritons.

#### IV. — TÉRATOLOGIE VÉGÉTALE.

NOTE SUR QUELQUES CAS TÉRATOLOGIQUES DU *NYMPHÆA STELLATA* (WILLD);  
par MM. L. SOUBEIRAN et L. NEUMANN.

Le *Nymphæa stellata* (Willd), originaire de l'Asie tropicale, a des feuilles d'environ 10 centimètres de diamètre, ondulées sur les bords, d'une couleur vert foncé à la page supérieure, vert cuivreux à leur page inférieure, qui offre çà et là de petits points violacés. Ses fleurs, portées au-dessus de l'eau par un pédoncule rougeâtre d'environ 20 centimètres, s'ouvrent pendant le jour pour se fermer le soir, et exhalent pendant toute la durée de leur épanouissement une odeur parfumée de jacinthe. Leurs dimensions sont d'environ 10 centimètres de diamètre; leurs sépales, verts à l'extérieur, sont blanchâtres à leur face interne; les pétales, d'un bleu très-pâle à la base, prennent une légère teinte violacée à la pointe; les filets stamineux, jaunes safranés, portent de larges anthères réunies par un connectif d'un beau bleu foncé.

La première fleur, qui s'est développée sur le pied que nous avons observé, a présenté une anomalie assez remarquable. Les premières pièces de l'enveloppe florale se trouvaient séparées des suivantes par un prolongement anormal de l'axe, longue d'environ 7 à 8 centimètres.

Les premières pièces florales ou sépales, au nombre de cinq, ainsi séparées, portaient seules des traces de coloration en vert par de la chromule, tandis que les autres pièces étaient toutes colorées en un bleu tendre parfait. Leur longueur et leur épaisseur, plus considérables, les rapprochaient davantage de la structure des organes foliacés normaux, et on observait que ces sépales étaient d'autant plus délicats qu'ils offraient plus d'analogie de texture avec les pétales et qu'ils étaient plus intérieurs.

L'axe, dont l'élongation anormale avait ainsi séparé les premières pièces florales des suivantes, portait des côtes ou cannelures, au nombre de cinq, dont trois beaucoup plus marquées, qui correspondaient à chacune des pièces corollaires externes et supérieures de la fleur; elles semblaient être leur prolongement et avoir été entraînées avec l'axe, sans pouvoir s'en détacher. Ces cannelures étaient alternes avec les pièces calicinales développées avant l'élongation de l'axe.

Les autres parties de la fleur ne présentaient rien d'anormal.

Nous pouvons remarquer, du reste, que rien n'est plus fréquent que de voir les premières fleurs des nymphéacées offrir quelques anomalies, surtout lorsque les plantes sont encore peu avancées en âge.

Au milieu de presque toutes les feuilles du *nymphaea stellata*, c'est-à-dire au point où les fibres constitutives du pétiole se séparent et divergent en tous sens dans le limbe, nous avons trouvé un développement anormal de bourgeons adventifs, analogues à ceux qui se produisent dans certains cas par l'influence du frottement ou de l'humidité. C'est peut-être à cette dernière cause qu'il faut rapporter le fait tératologique que nous avons l'honneur de vous exposer; car, malgré les soins extrêmes et minutieux que prennent les jardiniers de maintenir les plantes confiées à leurs soins dans le plus grand état de netteté, presque toujours il s'amasse, au point d'épanouissement des fibres, un peu de limon humide qui est retenu dans une sorte de dépression de la feuille, et qui peut agir ici de même que dans l'opération du marcottage l'humidité de la terre enveloppante sur la branche. Cependant, ce n'est qu'avec doute que nous émettons cette opinion, car, à côté même de ces nymphæa se trouvent d'autres espèces (*N. dentata*, *thermalis*) dont les feuilles présentent la même disposition sans présenter toutefois le même phénomène tératologique.

D'abord il se fait une sorte de bourrelet de filaments non bifurqués, qui, examinés avec un verre grossissant, nous ont offert l'aspect de conferves. Les filaments sont composés de cellules très-allongées, placées bout à bout et ne renfermant rien dans leur intérieur, si ce n'est quelquefois des granules amorphes bruns jaunâtres. En écartant ces filaments, nous avons trouvé un petit corps central arrondi, plus ou moins aplati sur son sommet et prenant naissance sur le limbe à sa partie médiane, au point même où le pétiole s'y réunit.

En observant au microscope une tranche mince et perpendiculaire de ce petit corps, nous trouvons qu'il est formé d'un tissu lâche de cellules arrondies remplies de granules incolores et amorphes. Ces cellules renferment une proportion beaucoup plus considérable de granules vers la partie périphérique du bourgeon que vers le centre. Nous ne pouvons découvrir trace d'organes; cependant il nous semble que quelques faisceaux fibreux du pétiole tendent à s'infléchir pour pénétrer dans l'intérieur de cette masse cellulaire. En prenant un de ces bourgeons plus développé, nous y apercevons quelques faisceaux fibreux qui commencent à se développer, et à la partie supérieure, de petits mamelons proéminents, formés exclusivement de tissu cellulaire, et vers lesquels semblent se diriger les faisceaux fibreux.

Ce sont là les rudiments de petites feuilles qui se développent assez rapidement et donnent ainsi naissance à une petite plante fixée sur une feuille. Au moment où les petites feuilles commencent à se montrer bien nettement le

petit corps arrondi qui les supporte s'est allongé pour former une tige et émet quelques petits filaments radiculaires par sa base. Les petites feuilles sont à préfoliation convolutive, c'est-à-dire que les pièces du limbe sont courbées parallèlement à la nervure médiane, de façon à se rapprocher l'une de l'autre et à mettre la face inférieure de la feuille à l'extérieur. Lorsqu'elles ont pris un certain accroissement, elles se développent et présentent absolument la forme et la figure des premières feuilles qui se développeraient par germination du *nymphaea stellata* (Willd). Celles qui suivent sont de forme un peu différente et tendent à se rapprocher de celles des feuilles normales de la plante adulte.

En même temps que le petit bourgeon se développe, la feuille qui les supporte et leur a donné naissance se flétrit et se décompose. Aussi avons-nous trouvé flottant dans l'eau de petits pieds qui, sans aucun doute, auraient continué à prospérer, si on les eût mis dans les conditions favorables à leur développement. A l'appui de notre dire, nous rappellerons l'observation faite par Picard (NOTE SUR LA REPRODUCTION ANORMALE DES PLANTES; BULLET. DE LA SOC. LINN. DU NORD DE LA FRANCE, p. 134, 1840) sur le *sisymbrium nasturtium*; en effet, ce naturaliste a remarqué que le cresson se multiplie par un phénomène analogue à celui que nous avons observé dans le *nymphaea stellata*, plus souvent que par la germination de ses graines, contrairement à ce qu'on aurait pu supposer.

Depuis la publication de cette note, nous avons trouvé l'indication de ce fait tératologique dans le journal de Van Houte (par M. Planchon), 1854; mais il n'y a que l'indication du fait et aucun renseignement sur le développement et sur la structure.





# MÉMOIRES

LUS

A LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT L'ANNÉE 1854.



# EXAMEN ANATOMIQUE

## DU MEMBRE ANTÉRIEUR GAUCHE D'UN FOETUS

TROUVÉ DANS LA MATRICE D'UNE VACHE;

PAR

**M. ARMAND GOUBAUX.**

---

Le samedi 21 janvier 1854, j'ai trouvé dans mon cabinet le membre antérieur gauche d'un fœtus de vache que l'équarisseur y avait déposé. Ce membre avait été pris sur un veau trouvé dans la matrice d'une vache qui avait été abattue deux jours auparavant pour la consommation, dans l'un des abattoirs de Paris. Il avait été dépouillé, et l'on avait enlevé aussi les phalanges de chacun des doigts (1).

D'après le développement des os, j'ai pu évaluer à peu près à sept mois la durée de la gestation.

Le lundi 23, j'ai disséqué ce membre; j'ai fait une préparation des os qui sera déposée dans le cabinet des collections de l'école d'Alfort, et j'ai rédigé les notes suivantes pour qu'on puisse se rendre un compte exact de l'ordre dans lequel les différentes parties étaient disposées.

---

(1) La peau des fœtus de vache est utilisée pour habiller des jouets, des chevaux de bois, etc.



### § I. — EXAMEN DES OS.

**EPAULE.** — Le scapulum est beaucoup plus large qu'il ne l'est ordinairement chez un fœtus de cet âge. La fosse sous-épineuse est excessivement large, tandis que la fosse sus-épineuse est très-petite, attendu que l'épine de l'omoplate paraît s'être portée tout à fait en avant. Cette épine a la forme qu'elle présente ordinairement dans le cheval, c'est-à-dire qu'elle se termine insensiblement, au lieu de se terminer brusquement comme chez le bœuf.

La face interne du scapulum ne présente rien de particulier.

Le cartilage qui surmonte le bord supérieur du scapulum a une forme très-irrégulière, au lieu d'être assez régulièrement convexe d'avant en arrière; il est comme denté, surtout en avant, d'où résulte une diminution de l'étendue de chacune de ses surfaces, destinées à des implantations.

La direction du scapulum est oblique de dedans en dehors, mais beaucoup plus qu'à l'ordinaire. Ce changement de direction du scapulum est expliqué par son mode d'articulation avec l'humérus; en effet, la surface articulaire de l'angle inférieur de l'omoplate se trouve tout à fait rejetée en dehors, est en rapport avec la partie externe des moyens d'union, en dehors de la convexité du trochiter.

La cavité glénoïde est déformée, presque plane et brisée en deux parties, l'une qui regarde en avant, et l'autre qui se continue avec la partie inférieure de la face interne du scapulum, qui sert à l'articulation.

L'articulation du scapulum a lieu avec la tête de l'*humérus externe*; car nous verrons tout à l'heure que le bras a pour base deux os de l'humérus.

De plus, je trouve à l'angle inférieur du scapulum et un peu du côté interne une pièce osseuse, courbée sur elle-même de dehors en dedans, et attachée, au moyen de ligaments, par ses deux extrémités, d'une part, à l'angle inférieur du scapulum, et d'autre part en dedans du trochin de l'humérus interne. Cette pièce, détachée, pourrait jusqu'à un certain point être comparée à une apophyse coracoïde. Cette comparaison pourrait être justifiée par les muscles long fléchisseur de l'avant-bras et omo-brachial, qui y prennent naissance; j'y reviendrai plus tard.

Cette pièce osseuse s'articule avec la tête de l'humérus interne par sa face inférieure.

**BRAS.** — Le bras a pour base deux humérus qui sont soudés d'une manière fort extraordinaire; ils appartiennent tous les deux au membre gauche. La soudure paraît avoir eu lieu entre la face interne de l'un et la face externe de l'autre; mais je n'en donnerais qu'une idée fort inexacte, si je ne faisais pas de ces os une description plus étendue.

La trace de la séparation primitive des deux humérus est indiquée sur la face postérieure par une sorte de gouttière longitudinale qui présente un

grand foramen, un peu au-dessus et en dehors de la fosse olécrânienne. Ce trou, qui est dirigé obliquement de haut en bas, aboutit dans l'épaisseur de l'os. C'est là évidemment un trou nourricier; mais on en voit encore deux autres plus petits : l'un est situé dans la partie moyenne de la face antérieure, et l'autre vers le tiers supérieur de la longueur de l'humérus interne. Sur la face antérieure, la séparation primitive est moins visible; cependant elle l'est plus vers l'extrémité supérieure que partout ailleurs. Ici la séparation est indiquée par une sorte de gouttière verticale.

C'est la tête de l'humérus externe qui répond à l'angle inférieur du scapulum; mais cette tête est déformée. Elle est aplatie dans sa moitié antérieure et arrondie en arrière; en d'autres termes, ce n'est qu'en arrière qu'elle présente sa forme ordinaire. Avec l'angle inférieur du scapulum, cette tête forme une articulation complète.

Sur le côté interne de cette première articulation, on voit la tête de l'autre humérus : celle-ci, d'une forme régulière, est beaucoup moins volumineuse que la première et s'articule avec la face inférieure du noyau, que j'ai considéré, peut-être à tort, comme une apophyse coracoïde, car c'est peut-être là le rudiment d'un scapulum. Quoi qu'il en soit, il y a encore ici une articulation complète et distincte de l'externe.

Voyons maintenant ce que sont devenues les éminences d'insertion de l'extrémité supérieure de chacun de ces humérus.

Il semblerait que les éminences d'insertion correspondantes aux points de la soudure des deux humérus ont dû se confondre; il n'en est pas ainsi : car il y a, d'une part, séparation des deux articulations scapulo-humérales, et d'autre part double terminaison pour le muscle sous-scapulaire. Cependant il importe de faire remarquer que ces éminences sont loin d'avoir le volume de celles qui ont acquis tout leur développement.

Si nous considérons la partie antérieure de l'extrémité supérieure du bras, nous voyons très-distinctement le trochiter, la partie antérieure du trochin de l'humérus externe et la coulisse humérale qui est pratiquée entre ces deux éminences d'implantation.

Dans cette coulisse glisse le tendon du muscle long fléchisseur de l'avant-bras.

Entre le trochin de l'humérus externe et la partie antérieure de l'humérus interne se trouve la gouttière profonde, dirigée verticalement, dont j'ai parlé précédemment, et qui donne passage au tendon du muscle omo-brachial. Les autres parties du trochin de l'humérus interne présentent un développement normal.

L'extrémité inférieure est aussi remarquable que l'extrémité supérieure, ainsi qu'on va le voir. Établissons d'abord ce qui appartient à chacun des deux humérus; nous examinerons ensuite la forme, et nous ferons connaître les connexions.

C'est l'humérus externe qui forme la partie antérieure de la surface articulaire ; c'est, au contraire, l'humérus interne qui porte la partie postérieure de cette même surface articulaire.

J'appellerai la surface antérieure *radiale* et la postérieure *cubitale*, afin qu'on puisse mieux comprendre la description suivante. Cette division, au reste, n'est pas arbitraire ; elle est justifiée par les rapports articulaires, ainsi qu'on le verra plus loin.

A. *Surface radiale*. — La surface articulaire antérieure représente un large condyle qui répond à l'extrémité supérieure d'un radius. Cette articulation est complète ; on y trouve des ligaments latéraux et le ligament capsulaire antérieur ; mais elle est distincte de l'articulation cubitale ou postérieure. La surface articulaire radiale est surmontée en avant par une fosse coronoïde.

B. *Surface cubitale*. — La surface articulaire postérieure est brisée en trois parties continues ayant chacune la forme d'un condyle, mais dont l'étendue de surface est variable. De ces trois parties, deux sont antérieures ou inférieures, et la troisième est supérieure et postérieure. C'est au-dessus de cette dernière que se trouve la fosse olécrânienne. Les limites de cette surface articulaire sont indiquées, en dehors et en dedans, par des éminences d'implantation dont la forme rappelle exactement l'épitrôchlée et l'épicondyle.

La surface cubitale de l'humérus répond à la fois à l'extrémité supérieure d'un cubitus et à un rudiment de radius. Ces deux os seront décrits tout à l'heure.

A partir de l'extrémité inférieure de la région du bras, ainsi qu'on vient de le voir, le membre se bifurque en deux parties, que je propose de distinguer par les mots d'*antérieure* ou *interne* et de *postérieure* ou *externe*. Nous examinerons encore ici en particulier et successivement chacune de ces parties.

A. Je m'occupe d'abord de la *portion antérieure* ou *interne* de ce membre.

1° *AVANT-BRAS*. — L'avant-bras n'est représenté que par un radius du côté gauche, dont la portion moyenne ou la diaphyse présente la même forme qu'à l'ordinaire. On remarque un trou nourricier vers le tiers supérieur de son côté externe. Ce qu'il importe de faire observer seulement, c'est que cette diaphyse du radius n'a aucun rapport articulaire par sa face postérieure, attendu que le cubitus manque complètement.

L'extrémité supérieure de ce radius est représentée par une surface articulaire diarthrodiale très-légèrement concave qui paraît être brisée en deux parties, et dont la séparation est indiquée par un très-léger relief antéro-postérieur. La partie interne de cette surface est beaucoup plus petite que l'externe.

Sur le contour antérieur de cette même extrémité, on trouve l'apophyse coronoïde.

L'extrémité inférieure est taillée obliquement de haut en bas et de dehors en dedans, ainsi qu'on le remarque ordinairement. La forme de sa surface



articulaire est irrégulière, sa surface plus petite qu'elle ne devrait l'être chez un sujet bien conformé et de même âge; cependant je puis y reconnaître les caractères que présente ordinairement, chez l'animal adulte, la portion de cette surface qui correspond au troisième os de la rangée supérieure du carpe.

2° CARPE. — Le carpe se compose de deux os seulement : l'un appartient à la rangée supérieure, et l'autre à la rangée inférieure. Je puis très-facilement reconnaître à quels os ils correspondent dans un carpe bien conformé : le supérieur est le troisième de la rangée supérieure, et l'inférieur est le second de la rangée inférieure (1).

3° MÉTACARPE. — Le métacarpe a pour base un seul os d'un grand développement, et chez lequel il n'y a de remarquable que la forme de la surface articulaire inférieure; en effet, c'est un véritable condyle, dont la saillie est considérable.

B. La partie *postérieure* ou *externe* de ce membre, qui me reste encore à étudier, présente plus de difficultés, mais seulement dans la région de l'avant-bras, attendu qu'un os paraît s'y être développé d'une manière très-incomplète.

1° AVANT-BRAS. — L'avant-bras de cette portion du membre a pour base deux os, le radius et le cubitus. Ces deux os appartiennent au membre du côté gauche. J'examinerai d'abord le cubitus, parce qu'il est plus complètement développé que le radius.

a. Le cubitus est courbé sur lui-même suivant sa longueur, de sorte qu'il est convexe en arrière, tandis qu'il est concave en avant. A part ce changement dans la direction de son grand axe et une moins grande épaisseur dans sa partie moyenne, qui est aplatie d'avant en arrière au lieu d'être prismatique, il n'y a rien de remarquable. En haut, il ne s'articule pas comme à l'ordinaire, mais bien avec la partie supérieure et postérieure de la surface articulaire inférieure de l'humérus interne et avec le radius.

Son extrémité inférieure s'articule avec la face supérieure du premier os de la rangée supérieure du carpe.

b. Le radius est complètement avorté dans sa portion moyenne, qui n'est représentée que par une bande ligamenteuse qui recouvre une partie de la face antérieure du cubitus.

L'extrémité supérieure est représentée par un noyau osseux assez volumineux qui est attaché à la partie supérieure du cubitus, et articulé avec la partie externe de la surface articulaire inférieure de l'humérus interne.

De plus, on trouve dans cette articulation huméro-radio-cubitale une plaque

(1) Le carpe du bœuf a pour base six os. La rangée supérieure est formée par quatre os, et la rangée inférieure par deux.



cartilagineuse de forme ovulaire, concave en avant et convexe en arrière; elle est lisse sur chacune de ses faces et attachée par ses bords, d'une part à la partie interne et antérieure du cubitus, et d'autre part à l'extrémité inférieure de l'humérus. Cette pièce cartilagineuse distincte fait très-vraisemblablement partie de l'extrémité supérieure du radius.

L'extrémité inférieure du radius est de forme prismatique; elle est placée au côté interne de la partie correspondante du cubitus, et répond par sa surface articulaire inférieure à la face supérieure du deuxième os de la rangée supérieure.

2° CARPE. — Il est formé par cinq os, répartis ainsi qu'il suit, savoir : trois pour la rangée supérieure et deux pour la rangée inférieure.

Dans la rangée supérieure, je reconnais facilement le *premier*, qui est articulé avec le cubitus; le *deuxième*, qui est articulé avec le radius, et le *quatrième*, qui est articulé avec la partie postérieure du premier os de la même rangée. Il manque donc le troisième os pour que cette rangée soit complète.

Dans la rangée inférieure, je reconnais aussi le *premier* et le *second* os, qui en forment ordinairement la base.

La seule chose qu'il y ait à remarquer dans cette région, c'est que la surface articulaire supérieure du deuxième os de la rangée supérieure n'a pas tout à fait la forme et surtout l'étendue qu'elle devrait avoir. On comprend, du reste, ces modifications, puisque l'extrémité inférieure du radius est presque complètement avortée.

3° MÉTACARPE. — Le métacarpe se compose de quatre os.

Je trouve d'abord le métacarpien rudimentaire du côté externe à sa place et avec ses dimensions ordinaires, puis trois grands métacarpiens qui sont accolés par leurs bords correspondants. Le premier et le deuxième de ces grands métacarpiens, ou plutôt le deuxième et le troisième (en comptant le métacarpien rudimentaire pour le premier), ne diffèrent pas de ce qu'on voit ordinairement sous aucun rapport.

Quant au quatrième métacarpien, le plus interne, il est beaucoup moins volumineux (de moitié à peu près) que les deux précédents; sa longueur est aussi un peu moins considérable. Son extrémité supérieure *est continue* à une partie du second os de la rangée inférieure, sans aucune limite ou trace de séparation (j'ai enlevé en vain des couches avec un scalpel, et je suis convaincu qu'il n'y a aucune trace de séparation). Son extrémité inférieure diffère de celle des deux grands métacarpiens, en ce sens qu'elle est formée par un condyle unique très-saillant ou très-détaché du reste de l'os.

## § II. — CONNEXIONS DES DIFFÉRENTES PIÈCES OSSEUSES DE CE MEMBRE.

Pour éviter des détails qui seraient sans intérêt, je ne parlerai que des dispositions qui s'éloignent de celles que l'on observe ordinairement.

1° Nous avons vu qu'il existe deux articulations scapulo-humérales distinctes ; chacune d'elles a son ligament capsulaire et sa membrane synoviale. Je rappelle que, pour l'articulation interne, le scapulum n'est représenté que par une petite pièce dont les connexions tendineuses tendent à faire une apophyse coracoïde.

2° Bien que les deux humérus soient presque complètement distincts à leur extrémité supérieure et qu'il n'y ait en réalité qu'une seule extrémité inférieure, la surface articulaire commune à ces deux humérus forme deux articulations distinctes, ayant chacune une membrane synoviale particulière : l'une antérieure ou huméro-radiale, et l'autre postérieure ou huméro-radio-cubitale.

Voici les moyens d'union anormaux.

a. Un fort ligament se détache de l'extrémité inférieure de l'humérus et du contour postérieur de l'extrémité supérieure du radius de la fraction antérieure ou interne de ce membre, et vient se fixer à la partie externe de l'extrémité supérieure du cubitus.

b. Un fort ligament s'étend de l'extrémité inférieure du radius avorté (fraction externe ou postérieure du membre), dans une direction oblique de haut en bas et de dehors en dedans, à la face externe du carpe de l'autre fraction du membre.

## § III. — MUSCLES.

1° Les muscles de l'épaule se trouvent dans un état de développement en rapport avec ce qu'on a vu plus haut dans la description du scapulum. A part une plus grande largeur des uns (*sous-épineux et sous-scapulaire*), de plus petites dimensions pour le *sus-épineux*, je retrouve les muscles qui existent ordinairement ; je ferai remarquer cependant que la partie antérieure du sous-scapulaire correspondante à la fosse sus-épineuse de la surface externe était beaucoup plus rouge que tout le reste du même muscle, et que, tandis que cette dernière partie s'insérait au trochin de l'humérus externe, entre les deux articulations scapulo-humérales, la première partie de la plus antérieure allait, au contraire, s'insérer au trochin de l'humérus interne.

Tous ces muscles, à l'exception de la partie antérieure du sous-scapulaire, étaient d'une pâleur remarquable.

2° MUSCLES DU BRAS. — Pour les muscles du bras, il ne m'a pas été possible de bien comprendre quelques-uns d'entre eux : ainsi l'origine du muscle court fléchisseur de l'avant-bras, qui très-probablement était double, et sans



doute aussi recevait un muscle omo-brachial particulier. Je n'aurais pu, on le comprend, avoir une idée nette des muscles qu'après avoir étudié le squelette de ce membre; aussi ne puis-je insister que sur les quelques dispositions anormales les plus saillantes, dont je n'ai pu me rendre compte avant de connaître l'état des os.

Le *long fléchisseur de l'avant-bras* est transformé en une sorte de ligament; il est complètement blanc et flasque, et son volume n'est pas en rapport avec celui qu'il devrait avoir chez un sujet de cet âge. Du reste, il se comporte comme dans l'état ordinaire.

Le *coraco-huméral* ou *omo-brachial* présente sa forme ordinaire; il prend naissance à la pièce que j'ai considérée comme une apophyse coracoïde, glisse dans une coulisse spéciale, qui n'existe pas ordinairement, entre l'extrémité supérieure des deux humérus, passe en avant de la terminaison des fibres les plus antérieures du sous-scapulaire, et se termine, comme à l'ordinaire, sur le côté interne de l'humérus interne.

De tous les muscles de la région olécrânienne, il n'y a que le *court extenseur de l'avant-bras* qui présente quelque chose de particulier: c'est que quelques-unes de ses fibres, réunies en un faisceau (ou peut-être un muscle particulier qui n'existe pas ordinairement), longent son bord externe, et se terminent par une aponévrose au-dessus de la surface articulaire de l'extrémité inférieure de l'humérus. Cette aponévrose se bifurque ensuite et va s'attacher par sa branche postérieure au bord antérieur du cubitus, tandis que sa branche antérieure, dont les dimensions sont égales à celles de la branche précédente, descend dans l'espace compris entre les deux fractions de membre.

3° MUSCLES DE L'AVANT-BRAS DE LA FRACTION INTERNE OU ANTÉRIEURE DU MEMBRE. — L'*extenseur antérieur du métacarpe* est normal; son tendon se termine en s'aplatissant à l'extrémité supérieure du métacarpien de ce membre. Sa direction est remarquablement oblique de haut en bas et de dedans en dehors.

L'*extenseur oblique du métacarpe* présente aussi les mêmes dispositions qu'à l'ordinaire. Son tendon a les mêmes rapports relativement à celui de son congénère; il se termine à l'extrémité supérieure interne du métacarpien de ce membre.

En arrière et en dehors de l'extenseur antérieur du métacarpe, je trouve, mais avec de petites dimensions, l'*extenseur propre du doigt interne*, l'*extenseur commun des deux doigts* (moins sa branche cubitale) et l'*extenseur propre du doigt externe*. Chacun de ces muscles se termine par un petit tendon.

Ces trois muscles, qui ont une direction oblique de haut en bas et d'avant en arrière, gagnent la partie externe de la face postérieure du radius, et ensuite la face postérieure du carpe de cette fraction du membre où ils repré-



sentent alors des fléchisseurs; mais il ne m'est pas possible de savoir ce qu'ils deviennent, attendu, comme je l'ai dit, que les phalanges étaient enlevées et les os du métacarpe presque complètement dénudés lorsqu'on m'a remis ce membre.

Je trouve sur la fraction postérieure ou externe de ce membre la *portion cubitale de l'extenseur commun des deux doigts*; elle est placée sur le côté externe du cubitus : c'est un petit faisceau musculaire qui se termine par un tendon, lequel vient s'insérer à la partie antérieure de l'extrémité supérieure du grand métacarpien le plus externe ou du deuxième métacarpien.

En retournant le membre pour examiner la région antibrachiale, je trouve des muscles qui sont évidemment des fléchisseurs du métacarpe et des fléchisseurs des phalanges; mais parmi les premiers, je ne puis reconnaître la présence du fléchisseur externe.

Je ne poursuis pas davantage l'examen de ces muscles.

Il est regrettable, pour la solution de quelques questions importantes qui font encore aujourd'hui le sujet de discussions, que je n'aie pu avoir à ma disposition ou le sujet tout entier, ou au moins toutes les parties composantes de ce membre antérieur. Quoiqu'il en soit, il me paraît utile d'arrêter un peu l'attention sur les détails qui précèdent, et pour qu'on comprenne plus facilement ce qui va suivre, j'établis une division de ce membre en deux parties : l'une supérieure et l'autre inférieure.

*a.* Dans la première partie, ou dans la supérieure, il est certain qu'il y a là une soudure, une véritable conjonction : cela est évident dans la région du bras, où nous avons vu deux humérus, jusqu'à un certain point distincts du côté de l'extrémité supérieure, mais réunis surtout dans leur partie moyenne et leur extrémité inférieure.

Dans la région de l'épaule, y a-t-il fusion de deux scapulums? y a-t-il, au contraire, excès de développement dans l'un et arrêt de développement dans l'autre? Ces questions me paraissent impossibles à résoudre. Au reste, ce n'est ni dans la région du bras ni dans la région de l'épaule qu'on observe les choses les plus intéressantes : elles se trouvent dans la région située plus inférieurement.

*b.* Nous avons vu qu'à partir de l'extrémité inférieure du bras, le membre se divise en deux fractions : l'une antérieure interne et l'autre postérieure externe. Nous avons vu que, dans la première, l'avant-bras a pour base un seul os, le radius, dont le développement est à peu près normal; que celui-ci répond à un carpe composé de deux os seulement, qui ont été reconnus pour être le troisième de la ran-



gée inférieure, et enfin que le métacarpe est représenté par un os unique.

Dans l'autre fraction, au contraire, l'avant-bras est relativement moins complet; mais le carpe et le métacarpe le sont davantage. En effet, nous y avons trouvé : un cubitus seulement, courbé suivant sa longueur; un radius avorté, mais surtout dans sa portion moyenne; un carpe, dont la première rangée est constituée par trois os : le premier, le deuxième et le quatrième, et la seconde rangée par le premier os et le second os, comme à l'ordinaire; enfin un métacarpe, composé de quatre os, savoir, l'un externe, très-petit, rudimentaire (c'est son état normal), et les trois autres dans un grand état de développement.

Avant d'aller plus loin, je ferai observer de nouveau que je ne sais pas s'il existait des ergots en arrière des articulations métacarpo-phalangiennes de la fraction externe de ce membre, attendu que, ainsi que je l'ai dit plus haut, les phalanges étaient enlevées lorsqu'on m'a remis ce membre.

Maintenant, s'il n'y avait pas dans cette même fraction du membre un radius avorté, l'explication serait facile à donner de la disposition des parties; elle serait la suivante :

Il y a eu fusion de deux membres antérieurs dans les régions de l'épaule et du bras, et le membre, devenu unique dans les régions de l'avant-bras, du carpe, du métacarpe, n'est véritablement remarquable que parce que les os, qui devraient être en connexion, se sont séparés : d'où les deux fractions ou la division que l'on observe à partir de l'articulation huméro-radiale.

Cette explication serait certainement satisfaisante, mais elle serait fautive, parce qu'elle ne serait pas l'interprétation exacte des faits que nous avons observés.

Les partisans du principe absolu, mais erroné, qui consiste à admettre quand même l'*unité de composition*, y trouveraient certainement leur compte; car alors quoi de plus simple que d'expliquer comment il se fait qu'une partie des os du carpe se trouve sur une fraction, et les autres sur la seconde fraction de ce membre? Rien de plus simple pour eux, en effet, puisque, partant du développement le plus parfait, ils retrouvent la même disposition chez tous les animaux.

Les faits ne confirment pas cette théorie, et celui qui est soumis en ce moment à notre observation est de ce nombre. Il ne suffit pas en

effet, lorsqu'on ne trouve pas un os, d'admettre que cet os est soudé à son voisin, et que cette soudure masque seulement son existence, qui est constante. Non, cela est inadmissible, et dans ce cas spécial, il me paraît impossible de donner une explication satisfaisante de l'état dans lequel les choses se présentent, attendu que le second os de la rangée inférieure du carpe de chacune des fractions du membre a un développement en rapport avec le volume de chacune des régions correspondantes, et que sur chacune d'elles sa forme n'est nullement altérée.

J'ai dû m'arrêter un instant sur ce point, parce que certaines personnes n'auraient pas manqué de s'emparer de ce fait au profit de leurs idées, et de le tourner contre une opinion contraire, que j'ai formulée dans mon mémoire SUR LA PENTADACTYLIE CHEZ LES ANIMAUX DOMESTIQUES (Société impériale et centrale de médecine vétérinaire, séance du 9 décembre 1852).

Je termine ici ce travail, parce que, n'ayant pas examiné les parties inférieures de ce membre, je pourrais faire une fausse interprétation relativement au développement des différentes pièces du métacarpe; mais je me propose de revenir sur cette question dans un mémoire spécial.

---



OBSERVATION

**DE HERNIE TRAUMATIQUE DU POU MON,**

GUÉRIE

SANS OPÉRATION SANGLANTE,

Communiquée à la Société de Biologie

**PAR M. GUSTAVE DUFOUR,**

Docteur en médecine de la Faculté de Paris, lauréat des hôpitaux militaires,  
médecin aide-major de première classe aux cuirassiers de la garde impériale,  
membre correspondant de la Société de Biologie de Paris,  
de la Société de médecine de Bordeaux.

---

« Je le pansay, Dieu le guarit. »

(AMBROISE PARÉ.)

Obs. — Le 8 mai 1852, dans la soirée, la population agricole du village de Barral, près Bône (Algérie) fut mise en émoi par la nouvelle d'une double tentative d'assassinat commise par des Arabes sur deux jeunes hommes de la colonie. Ceux-ci étaient allés, avec leurs attelages, dans la forêt voisine de la Seybouse, pour travailler à abattre du bois. Pendant qu'ils s'acheminaient pour le retour, Prévost, le plus âgé, fut brusquement assailli par un Arabe d'une très-haute taille, qui le saisit au-dessous du cou de la main gauche, et, de la main droite, lui tendit un pistolet sur la gorge. Dans un premier moment d'effroi, Prévost crie : « Grâce ! au secours ! » Heureusement il s'aperçoit que le pistolet n'est pas armé et qu'un poignard est appendu sous le sein gauche de son agresseur. Avec une rapidité de coup d'œil et d'exécution qui lui a sauvé la vie, il saisit de la main gauche le manche du poignard, le tire du fourreau et plonge la moitié de la lame dans la poitrine du brigand. Celui-ci chancelle un moment : le jeune homme s'enfuit, éperdu d'effroi, à travers les



broussailles ; malgré le coup terrible qui l'a frappé au cœur, l'Arabe trouva encore assez d'énergie pour armer son pistolet et le décharger sur la trace du fuyard ; après ce second et inutile effort homicide, il tomba roide mort (1). Le jeune Campagne, à peine âgé de 16 ans, avait entendu les cris d'alarme de son compagnon ; intrépide, il accourait à son aide ; deux nouveaux assassins surgirent tout à coup du milieu des fourrés, il tomba frappé d'un coup de feu à l'avant-bras. Après la poudre vient le poignard pour les meurtriers arabes. Ils s'élançèrent sur ce malheureux enfant. Il a raconté lui-même que l'un de ces monstres avait relevé blouse et chemise tandis que l'autre frappait à coups redoublés sur sa poitrine.

Ils l'abandonnèrent enfin, soit qu'ils l'aient cru mort, soit plutôt parce qu'ils virent tomber l'agresseur de Prévost et celui-ci s'enfuir vers le village. Après avoir erré longtemps dans la forêt et jusque dans les marécages de la Seybouse, Prévost arrive enfin à Barral, tenant encore à la main le poignard dont il a dû se servir ; il annonce la cruelle situation dans laquelle il a laissé, sous l'empire d'une terreur involontaire, son jeune camarade (2). Le lieutenant Dupeyre, directeur de la colonie, fait immédiatement armer quelques colons, et se rend précipitamment sur le théâtre de ce drame. On trouve le cadavre de l'Arabe gisant dans une mare de sang, à *vingt-cinq pas* du lieu où il avait été frappé, et Campagne baigné aussi dans son sang, mais respirant encore. Les bœufs, qui avaient été sans doute le motif du crime, n'avaient pas été volés, mais, par un étrange raffinement de cruauté, ces animaux avaient, eux aussi, reçu un contingent de coups de poignard.

Le blessé fut transporté à Barral ; quand j'arrivai auprès de lui, trois heures après l'événement, je le trouvai gisant sur un lit, dans le décubitus horizontal, en proie à une suffocation imminente, proférant à chaque minute cette simple parole : « J'étouffe ! » La face était pâle, les paupières fermées, la peau froide, le pouls presque imperceptible. Sur le côté gauche de la poitrine,

---

(1) Ce brigand, qui se nommait Mabrouk ben Dorbein, était réputé un des chefs les plus dangereux des *chapardeurs* (pillards). Nous trouvâmes autour de son cou un chapelet de marabout, des amulettes et une lettre dans laquelle son père l'excitait à continuer ses œuvres pour la plus grande gloire de Mahomet.

Le poignard avait pénétré, par le quatrième espace intercostal, dans la cavité ventriculaire gauche ; la plaie, un peu oblique de droite à gauche et de haut en bas, avait 3 centimètres de longueur et n'intéressait que la paroi antérieure du ventricule.

(2) Prévost a été si fort impressionné par ce tragique événement, qu'il parut être pendant plusieurs semaines sous l'imminence d'une affection cérébrale ; il avait des terreurs subites, des hallucinations d'Arabes vengeurs de celui qu'il avait immolé.

je constatai l'existence de six blessures récentes par un instrument à la fois piquant et tranchant. Une seule était pénétrante. Située au niveau du dixième espace intercostal, du côté gauche, un peu au-dessus de la région splénique proprement dite, cette plaie donne issue à une portion d'organe intérieur hernié qui me parut tout d'abord être une portion d'épiploon; c'est un appendice de couleur rougeâtre, long de 6 centimètres, non crépitant à la pression des doigts, revêtu de feuillets séreux très-mobiles l'un sur l'autre; sur sa surface, on distingue nettement de petits caillots, indices d'hémorragies récentes, mais suspendues. Du reste, aucune de ces plaies de la poitrine n'est le siège d'un écoulement sanguin extérieur. La sonorité pectorale est normale partout; la matité du cœur est un peu voilée. L'abdomen est météorisé, très-douloureux. Plusieurs traces de contusions sont disséminées sur les diverses parties du corps; les plus fortes siègent sur la région malaire et sur l'épaule gauche. L'avant-bras du même côté offre à la réunion du tiers moyen avec le tiers supérieur deux solutions de continuité produites par le coup de feu. La plaie d'entrée qui existe sur le côté antéro-externe de l'avant-bras est plus grande, plus déprimée, plus noire que la plaie de sortie qui se voit au côté postéro-interne du membre. Ces plaies ne sont pas saignantes. Le corps de l'avant-bras est un peu gonflé, douloureux; la continuité des deux os paraît être intacte, bien que le projectile ait traversé l'épaisseur transversale de l'avant-bras. La manche de la blouse du blessé offre, au point correspondant à l'orifice d'entrée, un trou rond taillé comme par un emporte-pièce, tandis que le trou de sortie est pratiqué comme par écartement, par dilacération du tissu vestimentaire. Ces blessures de l'avant-bras ne présentent aucune indication spéciale; j'appliquai tout simplement des compresses imbibées d'eau froide sur le membre mis en pronation. Des pansements simples furent posés sur les plaies pénétrantes de la poitrine. La conduite à tenir était beaucoup plus délicate pour la blessure avec issue d'une portion de viscère intérieur. Un *boyau* est sorti, disaient les assistants, il faut le faire rentrer. Au premier examen, comme la plaie siégeait à la limite inférieure de la poitrine, sur l'hypocondre gauche, et vu l'apparence graisseuse du bout herniaire et le défaut d'exhalation gazeuse par les petites plaies de sa surface, je crus à l'existence d'une hernie épiploïque; d'ailleurs l'abdomen était excessivement douloureux, très-distendu. Je pouvais craindre, en essayant la réduction, de rouvrir des sources d'hémorrhagie incoercible. Immédiatement, pour combattre à la fois la menace de suffocation et la douleur abdominale, j'appliquai des ventouses scarifiées et quelques sangsues sur la base de la poitrine et l'abdomen, puis un cataplasme arrosé de teinture d'opium; j'établis une compression modérée sur le bout herniaire après avoir serré un fil au-dessous des petites plaies; enfin, et comme principale ancre de salut, je prescrivis l'administration d'une potion opiacée, par cuillerée toutes les dix minutes.

Deux heures après, le blessé gémissait beaucoup moins ; l'anxiété de la respiration avait notablement diminué. Je fis renouveler la potion opiacée, qui me parut dompter réellement la douleur.

Le lendemain, vers huit heures du matin, le pouls était devenu fréquent et assez fort, la peau chaude ; les douleurs étaient encore vives par intervalles. Dans un effort subit de vomissement, le blessé et sa mère entendirent un véritable sifflement d'air du côté de la plaie. Je pensai aussitôt que le pommou avait pu s'y engager. Je la mis à découvert et je reconnus en effet que le bout épiploïque, dont j'avais la veille conjecturé l'issue, était une languette du lobe inférieur du pommou. L'effort du vomissement avait eu pour effet d'augmenter la longueur de la hernie et de rendre très-perceptible le sifflement de l'air. D'ailleurs, je n'en persistai pas moins à ne pas tenter la réduction de cette hernie qui, laissant passer de l'air par les petites plaies de sa surface, pourrait bien, une fois réduite, laisser couler du sang. Je pensai qu'à l'aide d'une compression assez forte et de ligatures successives posées sur cet appendice, en allant de l'extrémité vers le collet même de la hernie, elle finirait par se mortifier, se détacher naturellement, sauf, après la chute, à réunir la plaie cutanée, en la ravivant au besoin. Ce qui me faisait douter aussi de l'absolue gravité de la hernie proprement dite, c'est que les douleurs les plus vives siégeaient dans l'abdomen. N'y aurait-il pas eu plaie pénétrante à la fois de la poitrine et de l'abdomen ? Le poignard avait été enfoncé de 5 à 6 centimètres dans un lieu où le diaphragme touche la paroi costale (1). Du côté des voies respiratoires, aucun accident sérieux n'avait encore éclaté, pas de toux, pas d'hémoptysie ; les signes stéthoscopiques sont satisfaisants ; pas de matité, il y a au contraire de la sonorité exagérée à la base du thorax, du côté de la blessure.

La fièvre de réaction étant vive vers midi, je pratiquai une saignée du bras de 500 grammes. J'avais prescrit, le matin, des frictions avec l'onguent mercuriel sur l'abdomen. Le cathétérisme vésical donne issue à une très-petite quantité d'urine. Un lavement simple est rendu sans matières fécales.

La saignée fut suivie de plusieurs heures d'un calme très-profond. Mais, dans la soirée, le météorisme abdominal s'augmente beaucoup par la production de l'emphysème sous-cutané qui a son point de départ autour des plaies de la poitrine. Il se produit même une petite hernie intestinale (bubonocèle par l'anneau inguinal du côté gauche, qui est naturellement très-large chez ce

---

(1) Pour juger pratiquement la valeur de cette conjecture, je simulai sur le cadavre de l'assassin Mabrouk la blessure de mon malade : j'enfonçai la lame d'un couteau à 5 ou 6 centimètres de profondeur, au niveau du dixième espace intercostal ; il me fut facile d'amener par la plaie une languette du pommou, et je constatai la pénétration de l'instrument dans les deux cavités splanchniques à travers le diaphragme.



jeune homme ; heureusement la réduction se fit sans difficulté ; à défaut de bandage herniaire, j'appliquai des bandes et une pelote en linge.

La nuit du 9 au 10 fut assez tranquille.

Le 10, la respiration n'est pas sensiblement gênée. Le facies est redevenu plus calme, plus expressif. L'eau froide, incessamment renouvelée sur les plaies du coup de feu, maintient très-heureusement le *molimen* inflammatoire ; néanmoins la persistance des douleurs abdominales me fait tenir dans une réserve presque absolue pour le pronostic. Pas de selles volontaires, une seule fois miction spontanée.

Le 11, quelques minutes avant la visite, le blessé fut repris de douleurs abdominales très-vives dans la zone sous-ombilicale. Elles cédèrent bientôt à une application de ventouses sèches et à l'ingestion de quelques cuillerées de potion opiacée. La hernie pulmonaire présente déjà les phénomènes du travail phlegmasique ; le feuillet séreux est injecté, recouvert sur quelques points d'un enduit pseudomembraneux. Aucun phénomène extraordinaire ne survient du côté de la respiration, qui a reconstruit son rythme presque normal. L'épaule gauche est encore très-douloureuse, surtout vers l'épine scapulaire. Les plaies de l'avant-bras sont d'un rouge vif, le corps même du membre est un peu dur et tendu, mais sans rougeur ni chaleur.

Le 12 (quatrième jour), le blessé a souffert encore par crises du côté de l'abdomen, qui est cependant moins tendu, moins emphysémateux. Le travail inflammatoire de la hernie fait des progrès sans retentissement sur l'appareil respiratoire. La gangrène commence à se manifester sur l'extrémité de la hernie, autour de laquelle j'avais posé, dès le premier jour, un fil modérément serré. Je renouvelle un appareil compressif à l'aide d'une plaque de diachylum et de compresses graduées. Les autres plaies du thorax sont en bonne voie. La hernie inguinale n'a pas reparu. L'avant-bras ne peut être mis en supination sans de vives douleurs ; la main n'est pas engorgée. Apyrexie complète. L'appétit renaît. (Bouillon.)

Le 14 (sixième jour), il a éprouvé, la veille, des souffrances assez vives du côté de la plaie pénétrante. Les plaies simples se cicatrisent. La hernie est dure, engorgée ; sa surface est grisâtre. Je pose une seconde ligature près de l'orifice de sortie pour déterminer un travail de mortification lent et progressif, selon les vœux de la nature. La striction, quoique très-modérée, est assez vivement sentie par le malade. Apyrexie, pas de toux. Le ventre est affaissé. La vessie et le rectum fonctionnent bien.

Du 14 au 16, aucun accident particulier ; les inspirations fortes s'accompagnent de douleur localisée vers la plaie herniaire. La peau environnante est encore emphysémateuse ; la sonorité thoracique est encore exagérée. L'emphysème existe aussi sur le côté gauche de l'abdomen, et le malade y accuse parfois de vives douleurs. La langue est bonne. Un bouillon et quelques cuillerées de confiture ont été bien supportés. Les plaies de l'avant-bras ont bon



aspect ; la plaie antéro-externe située sur l'espace intermusculaire du grand supinateur et du rond pronateur, tend à bourgeonner. Les mouvements de supination du membre ne sont pas sensiblement douloureux. Le travail de mortification herniaire marche très-lentement.

Le 18 (dixième jour), je soumis l'état de mon jeune blessé et la conduite que j'avais tenue à M. le docteur Mestre, un de nos chirurgiens les plus expérimentés de l'armée d'Afrique. Il approuva ma réserve chirurgicale, qu'il avait lui-même observée dans plusieurs cas semblables, notamment sur des blessés de Zaatcha. Il trouva l'état général très-satisfaisant et ne douta pas de la possibilité d'une guérison prompte et durable. Les plaies du coup de feu étaient un peu blafardes ; je substituai le vin aromatique à l'eau froide. J'augmentai le régime.

Le 20 (douzième jour), les plaies de l'avant-bras sont en bonne voie de cicatrisation ; les plaies non pénétrantes du thorax sont presque toutes rémies. La hernie pulmonaire offre son extrémité libre gangrénée dans une étendue de 4 centimètres ; la mortification y est complète, attendu que la striction, dès les premiers jours, avait pu être faite très-exactement.

Quant à la ligature posée le 14, près de la plaie elle-même, je la resserre modérément jusqu'à ce que le blessé accuse de la douleur.

Entre les deux ligatures, le poumon forme un bourrelet dur, tendu, grêlé.

En cherchant à ausculter avec le stéthoscope cette portion dénudée de l'organe aérien, je pus y distinguer encore de la respiration soufflée. D'ailleurs la respiration intra-thoracique est partout normale.

Le 22, l'état général continue d'être excellent ; l'extrémité gangrénée de la hernie est prête à se détacher ; mais la gangrène ne paraît pas encore envahir le gros bourrelet qui est cependant très-turgescence. Le blessé dit que, pendant la nuit, il entend souvent un bruit d'air du côté de la plaie. Les plaies de l'avant-bras sont presque fermées.

Le 24 (quinzième jour), malgré l'influence ordinairement désastreuse d'un violent *sirocco*, l'amélioration ne se suspend pas. La congestion de la hernie est moindre ; sa surface est comme flétrie.

Du 24 au 28, le mouvement de flétrissure continue ; les lèvres de la plaie commencent à faire saillie au-dessus de ce qu'on peut appeler le collet de la hernie. La nature paraît se comporter pour le mieux. Les plaies de l'avant-bras sont cicatrisées. Les fonctions digestives se font bien. La physionomie et le caractère du jeune malade ont repris leur vivacité habituelle.

Le 30 (vingt et unième jour), l'extrémité de la hernie s'est détachée complètement, sans accident ; la flétrissure et la diminution du volume de la portion restante continuent progressivement ; ses deux tiers externes sont d'un rouge vineux ; la partie la plus rapprochée de la plaie est recouverte de fausses membranes, et en dessous je remarque un commencement de suppuration.

La lèvre antérieure ou supérieure de la plaie forme une sorte de bourrelet qui tend à s'élever sur le tissu du poulmon; la lèvre inférieure ou postérieure ne manifeste pas encore cette tendance. Le blessé, quand on panse cette plaie, souffre très-modérément; il rapporte la douleur plutôt à la plaie même qu'à la hernie dont le tissu paraît être maintenant imperméable à la respiration. A l'avant-bras gauche, en dessous de la cicatrice de la plaie antéro-externe (ouverture d'entrée), je constate un noyau d'induration dont la nature me paraît difficile à préciser, c'est sans doute un corps étranger ou une petite esquille osseuse que l'admirable *vis medicatrix* s'efforce d'éliminer. On sent battre l'artère radiale, avec son calibre normal, à un centimètre de la cicatrice. Les mouvements de supination, d'élévation, de pronation du membre sont exécutés sans douleur. L'emphysème sous-cutané a presque disparu.

Depuis quelques jours le blessé a vu reparaitre des épistaxis assez abondantes qui étaient, avant l'accident, une habitude morbide constitutionnelle. Depuis le premier jour il a gardé forcément le décubitus horizontal; plusieurs fois j'ai essayé de le faire asseoir sur son séant; mais il ne peut encore garder cette position qu'une ou deux minutes, à cause d'une imminence de vertiges ou de syncope.

Le 1<sup>er</sup> juin, la lèvre supéro-antérieure de la plaie est végétante, la lèvre postéro-inférieure est de niveau avec le reste de la peau. Le blessé a un peu souffert au niveau de la plaie et sympathiquement vers le point correspondant de la poitrine, du côté opposé. Au-dessous de la cicatrice de la plaie antérieure de l'avant-bras, on sent aujourd'hui un petit corps mobile.

Le 4, je constate la continuation de l'atrophie du bont herniaire qui, par sa conformation et sa coloration d'un rouge vif, ressemble beaucoup au gland de la verge, dans le cas de balanite aiguë. Les épistaxis se reproduisent, mais sans aucun caractère alarmant. Apyrexie complète. La cicatrice de la plaie de l'avant-bras a donné issue spontanément à un très-petit fragment osseux détaché par suite d'une simple écornure que la balle avait produite sur l'un des deux os, en traversant l'espace qui les sépare.

Du 4 au 23 (vingt-septième au quarante-sixième jour), la hernie reste rouge, dure, sans odeur gangréneuse; malgré des pansements avec l'onguent de la mère renouvelés deux fois par jour, le travail de mortification et de suppuration marche très-lentement. Les bourgeons de la plaie cutanée ne se rétractent pas encore au gré de nos conjectures sur la possibilité d'une gangrène spontanée par une sorte d'étranglement graduel du collet herniaire. Du reste, la station assise est toujours très-difficile à supporter; il se produit presque immédiatement vers la plaie et vers le point similaire du côté opposé un tiraillement qui, joint au vertige, décourage presque aussitôt le malade et le fait renoncer à de nouvelles tentatives. Je pratique la constriction avec un ruban étroit, et je fais appliquer sur la hernie un cataplasme dit suppuratif avec pulpes d'oignons chaudes et onguent de la mère.

Le 24, la suppuration a été notablement augmentée par le topique excitant et la ligature de la veille.

Le 2 juillet (cinquante-quatrième jour), la plaie cutanée a contracté ces adhérences tellement intimes avec la périphérie du poumon qu'il y a continuité de tissu comme celle de la peau avec les membranes muqueuses; vers la partie supéro-interne de la plaie, l'adhésion n'est pas complète. La surface de la hernie est rouge, inégale, bourgeonnante, suppurante; en outre, elle présente une particularité très-digne d'intérêt, ce sont des pertuis fins, de la grosseur d'une tête d'épingle; ces orifices donnent issue à du pus bien caractérisé; les épreuves de la flamme d'une bougie et de la surface d'un miroir donnent des résultats négatifs quant à la communication de ces pertuis avec l'arbre aérien; le malade affirme cependant qu'il entend souvent comme un bruit d'air qui s'échappe du côté de la plaie; il accuse aussi la sensation de gouttes d'eau qui tomberaient du côté de l'estomac.

Le 5, je me décide à provoquer l'élimination de la hernie par une forte striction; je recommande les applications d'eau froide en permanence.

Le 7, le tissu de la hernie est très-tuméfié.

Le 11, l'effort inflammatoire produit par la striction paraît se localiser très-heureusement à la hernie elle-même et à la peau environnante qui est un peu érythémateuse. La percussion du côté gauche de la poitrine donne une sonorité normale. Le blessé a pu se lever pendant une heure et demie pour la première fois sur son séant et même hors de son lit. Le bruit d'air qu'il entendait et qui le fatiguait beaucoup est bien moins sensible depuis trois jours.

Le 13, il fait une courte promenade hors de sa chambre. La striction est continuée sans accident.

Le 20, la hernie a pris une couleur noirâtre; elle exhale une légère odeur de gangrène et présente l'aspect de certains champignons; un suintement sanguinolent très-peu abondant se fait à la surface; légère douleur persistante au-dessous de la plaie.

Le 21, je constate enfin, non sans un vif sentiment de satisfaction médicale, que la hernie ne tient plus à la paroi pectorale que par un pédicule filiforme. La surface de la plaie est d'un rose assez vif, les bords sont un peu durs et relevés; je les fonce légèrement avec le crayon de nitrate d'argent.

Pendant la nuit du 21 au 22 (soixante-quatorzième jour), l'élimination du sphacèle pulmonaire est complète; il en résulte une plaie ovale longue de 3 centim., à bords relevés et durs; le centre est granuleux, un peu grisâtre, offrant de légères traces de suppuration.

Depuis ce jour, la plaie, redevenue simple, a marché rapidement vers une cicatrisation très-régulière, sans renversement des bords en dedans, sans exubérance fongueuse.

Le 12 août, quatre-vingt-quinze jours après l'accident et vingt-deux jours



après la chute de la hernie, la mère de mon jeune blessé m'écrivit que la plaie était entièrement fermée. L'état général était excellent.

Depuis mon retour en France, j'ai pris plusieurs fois des renseignements sur la santé de Campagne. D'après une lettre que m'écrivit, en novembre 1853, M. le curé, desservant la paroisse de Mondovi et Barral, la guérison ne s'était pas un instant démentie.

Deux motifs principaux m'ont fait désirer d'appeler sur cette observation l'attention de la Société de biologie : le premier est tiré de sa valeur *scientifique*, le second de sa valeur *pratique*. Et d'abord quelle est sa place dans le cadre nosologique ? D'après les auteurs les plus modernes, la hernie du poumon, complication rare des plaies pénétrantes de la poitrine, peut être *primitive* ou *consécutive*. Dans le premier cas, il y a issue immédiate du poumon à travers une plaie large de la paroi thoracique ; dans le second cas, il se fait une hernie proprement dite, le poumon se déplace lentement et est recouvert par les parties molles de la poitrine. Le fait du jeune Campagne doit prend rang dans la première catégorie. L'auteur de l'article MALADIES DU POUMON du DICTIONNAIRE DES SCIENCES MÉDICALES (t. XLIV, 1820) a enregistré comme exemples de l'issue du poumon au dehors, à la suite d'une plaie pénétrante de la poitrine, des observations peu détaillées empruntées aux écrits de Shlenckius, de Tulpius, de Fabrice de Hilden, de Félix Plater et de Rruysch. Voici celle qui offre la plus grande analogie avec la nôtre : « Un homme fut blessé à la partie antérieure et inférieure de la poitrine ; une portion du poumon sortit par la plaie ; un chirurgien les prit pour l'épiploon. Pruyseh, qui vit le malade, découvrit la méprise, mais cependant s'en inquiéta peu. L'événement justifia sa tranquillité : la portion de poumon liée tomba, et le blessé guérit. »

M. Morel-Lavallée a récemment analysé toutes ces observations pour élucider les problèmes intéressants de physiologie pathologique que soulève l'étude de ces hernies pulmonaires (MÉM. DE LA SOC. DE CHIRUR., t. 1<sup>er</sup>).

« La paroi thoracique étant largement ouverte, si la poitrine vient à se rétrécir brusquement, en même temps que la glotte se ferme, l'air ne pouvant s'échapper par la trachée, se trouve emprisonné dans les cellules pulmonaires. Ainsi comprimé, il tend à s'échapper au dehors, et trouvant un point qui offre moins de résistance, c'est-à-dire celui qui correspond à la plaie, il refoule par cette voie la portion du pou-



mou qui n'est pas, comme les parties voisines, contenue par la paroi thoracique. On comprend que pour que les choses se passent ainsi, il faut que l'air extérieur n'ait pas pu s'introduire dans la cavité pleurale. » (Mém. cité.)

D'après ce mécanisme on s'explique très-bien, dans notre observation, comment l'effort du vomissement eut pour effet d'augmenter le volume de la hernie, dès le lendemain de l'accident.

Cette observation nous a paru importante, surtout par le côté pratique ou thérapeutique. En effet, la plupart des chirurgiens conseillent, dans des cas analogues, l'intervention chirurgicale (excision, réduction de la hernie). Sans opération saignante, notre blessé a parfaitement guéri. L'honneur d'une pareille cure revient surtout à la puissance médicatrice de la nature, à cette puissance que les praticiens judicieux et sincères aiment toujours à proclamer. Un illustre chirurgien de Turin, Augustin Belloste, après cinquante-huit ans de pratique, exaltait encore les succès de la *mécanique* de la nature, précisément dans le traitement des plaies de poitrine les plus compliquées.

« Il est très-vrai, dit-il, que la nature n'a besoin que d'un peu d'assistance pour terminer très-heureusement les maux les plus importants tant internes qu'externes; plus j'ai vieilli dans ma profession, et plus j'ai fait d'expériences qui m'ont confirmé dans mon opinion. Elle est réglée dans ses opérations; elle va d'un pas égal, et toujours occupée à réparer les dommages que le corps a soufferts dans les parties qui le composent; elle refait les chairs qui ont été ruinées par le fer, par le feu et par la pourriture, par le moyen du baume du sang, elle réunit les parties divisées, chasse les corps étrangers, et rejoint dans un temps limité les os fracturés par un calus qui part de sa seule industrie... Ayant par de judicieuses évacuations remis la nature accablée en état d'agir, elle ne manque jamais de procurer, dans un certain terme, une parfaite guérison. » (CHIRURGIEN D'HÔPITAL, t. II, p. 233.)

---

MÉMOIRE

SUR UN CAS DE DILATATION VARIQUEUSE

DU RÉSEAU LYMPHATIQUE SUPERFICIEL DU DERME.

ÉMISSION VOLONTAIRE

DE LYMPHE.

PAR

M. GAMILLE DESJARDINS,

de l'île Maurice ;

Lu à la Société de Biologie, dans la séance du 13 mai 1854.

ANALYSE DE CETTE LYMPHE ET RÉFLEXIONS,

PAR M. LE DOCTEUR GUBLER,

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, etc., etc.,

ET

M. QUÉVENNE,

Pharmacien en chef de l'hôpital de la Charité.

---

Avant d'entrer dans l'exposition des particularités si curieuses d'un fait qu'on peut, sous plusieurs rapports, considérer comme unique dans les annales de la science médicale, je crois devoir déclarer que je n'entends nullement entreprendre de traiter les hautes questions de physiologie et de pathologie qui se rattachent à un sujet aussi épineux ; je sens trop mon insuffisance pour accomplir une pareille tâche. Je me bornerai à publier mon observation telle que je l'ai communiquée au

docteur Gubler, laissant à ce bienveillant professeur et à son habile collaborateur le soin d'émettre les considérations que leurs lumières et le rang qu'ils occupent dans la science leur permettent de produire.

**OBS.** — La dame X... (de l'île Maurice), dans un état de santé générale satisfaisant, présente à la partie antérieure et supérieure de la cuisse gauche, à 2 centimètres au-dessous du pli de l'aîne, plusieurs petites phlyctènes ou vésicules translucides, ayant l'aspect et la grosseur d'un grain de sagou cuit. Elles ne sont recouvertes que par l'épiderme et paraissent résulter manifestement d'une dilatation variqueuse du réseau lymphatique susdermique. Elles sont disposées sur deux lignes divergentes qui interceptent entre elles un angle très-aigu, dont le sommet répond à peu près à l'embouchure de la saphène interne et dont les côtés, dirigés en dehors, se perdent avant d'atteindre la région fessière. La ligne supérieure suit assez exactement la direction du pli inguinal; l'inférieure est à peu près transversale.

Les plus apparentes de ces vésicules sont au nombre de quatre et forment un petit groupe qui est situé, non au sommet même de l'angle indiqué, mais à 3 centimètres et demi de ce sommet, et sur le trajet de la ligne inférieure. Ce groupe correspond au bord interne du muscle couturier, vers le tiers moyen de l'entonnoir fémoral, et assez exactement au point qu'occupe ordinairement le ganglion inguinal superficiel le plus externe.

Parmi ces vésicules, il y en a une un peu plus grosse que les autres, et quand on la déchire à l'aide d'une pointe d'aiguille, il s'en écoule à l'instant un liquide opalin qui forme un petit ruisseau le long de la cuisse et tombe généralement à raison de cinquante gouttes par minute, et cela tant qu'on n'arrête pas par la compression cette espèce d'hémorrhagie. Les vésicules, plus petites, n'en donnent que très-peu. Ce liquide, recueilli dans un vase, se coagule au bout d'un quart d'heure à une demi-heure, à la manière du sang, c'est-à-dire qu'il se forme un caillot nageant dans une portion qui reste liquide. Mais ici la partie qui représente le sérum est très-peu considérable et d'une couleur tellement identique avec celle du caillot, qu'il est absolument impossible à l'œil de s'apercevoir de l'existence de celui-ci; ce n'est que quand on agite la masse ou qu'on incline le vase, qu'on peut s'en rendre compte.

Ce liquide, examiné au microscope et soumis aux procédés de l'analyse chimique, présente tous les caractères de la lymphe, et est en effet de la lymphe à l'état de pureté la plus parfaite, car il suffit, pour l'obtenir, de traverser seulement l'épiderme et la paroi du ramuscule lymphatique sous-jacent. Je ferai plus loin quelques réflexions à ce sujet; je dois auparavant achever la description topographique de la région qui présente ce singulier phénomène.

L'altération du système lymphatique n'est pas bornée aux petites varices

que j'ai signalées plus haut : toute la face antéro-interne de la cuisse présente une sorte de boursouffure de la peau et des tissus sous-cutanés, qui descend jusqu'au quart inférieur de cette face, et de là remonte en dehors pour rejoindre la face externe et postérieure, et se perdre sur la fesse. Avec de l'attention, on apprécie assez distinctement sous le doigt et même à la vue la limite inférieure de la région altérée. A mesure que l'on remonte vers le haut du membre, les petites varicosités deviennent de plus en plus sensibles, et au niveau des vésicules translucides, elles sont pour ainsi dire confluentes. Dans toute l'étendue de la région altérée, la peau, lorsqu'on lui fait faire des plis, ou qu'on cherche, en la soulevant, à la détacher de l'aponévrose, présente l'apparence d'une peau d'orange, apparence qu'elle doit à la résistance de certaines fibres perpendiculairement étendues entre les deux enveloppes et à la laxité des espaces intermédiaires.

Le reste du membre ne présente rien de semblable ; la jambe et le pied sont dans l'état le plus normal. La tuméfaction de la cuisse est du reste si peu considérable et si peu frappante, que ce n'est qu'à l'aide de la mensuration qu'on arrive à constater une différence avec celle du côté opposé. Cette différence est seulement de 3 centimètres en plus dans la circonférence de la cuisse affectée.

Outre ces dilatations variqueuses si manifestes du réseau susdermique, il en existe de plus considérables dans les lymphatiques sous-cutanés et probablement dans les lymphatiques profonds. En effet, la dame X... porte, à la partie interne du pli de l'aîne, trois tumeurs au moins sous-cutanées, sinon même sous-aponévrotiques, lesquelles sont évidemment le résultat de dilations ampullaires des lymphatiques de cette région, et jouent là le rôle de véritables réservoirs dans les émissions si abondantes de lymphes que présente cette dame.

Deux de ces ampoules sont situées immédiatement au-dessus du ligament de Fallope, l'une contre le pubis et au niveau de l'orifice inférieur du canal inguinal, l'autre un peu plus en dehors, au-dessus du passage des vaisseaux fémoraux dans l'arcade crurale. La troisième est au-dessous du pli inguinal, et répond si exactement à la veine fémorale, qu'on serait tenté de la prendre pour une dilatation de ce vaisseau.

Ces trois ampoules sont très-peu saillantes et peu apparentes, mais elles deviennent manifestes sous la pression du doigt : on les sent alors se mouvoir quand on agit sur un de leurs bords, et se déprimer quand on appuie directement dessus. Elles reviennent graduellement sur elles-mêmes dès que la pression cesse.

Dans la position assise, ces tumeurs sont plus molles et plus fluctuantes que dans la station. L'inférieure ou crurale a à peu près le volume de la phalange unguéale du pouce ; son grand axe est vertical ; la pubienne le volume de l'extrémité de l'index ; la troisième celui de la phalange du petit doigt.



Dans ces deux dernières, le grand axe paraît être parallèle à la direction du ligament de Poupart.

Ainsi il existe, sur la région où se passe le phénomène, deux groupes de dilatations bien distincts et bien caractérisés : l'un abdomino-crural, composé des grosses ampoules ou tumeurs au moins sous-dermiques ; l'autre simplement crural, formé par les petites vésicules sous-épidermiques, par l'une desquelles s'écoule la lymphe. Les grosses ampoules sont toutes trois en dedans d'une ligne verticale qui partagerait l'entonnoir fémoral en deux parties égales ; les petites vésicules sont en dehors de cette ligne.

Quelles sont les connexions qui peuvent exister entre ces deux groupes ? Ce qui n'était d'abord qu'une hypothèse, qu'une simple vue de l'esprit, est devenu une véritable évidence, par suite de quelques manœuvres pratiquées sur le siège de l'affection, à savoir que ces grosses ampoules, les deux supérieures du moins, sont les réservoirs qui fournissent la plus grande partie de la lymphe qui s'écoule par la vésicule. En effet, celle-ci étant ouverte et l'écoulement livré à lui-même, il est peu abondant ; mais si l'on exerce une pression brusque sur les ampoules, on fait sourdre de la petite plaie un ruisseau beaucoup plus considérable, qui tend à se détacher de la surface de la peau, comme la veine liquide d'une saignée qui coule mal ; une fois même cette pression a produit un véritable jet en arcade assez énergique ; une autre fois, en pressant vivement sur l'ampoule supérieure la plus externe, j'ai fait éclater spontanément la petite vésicule, encore mal cicatrisée après une émission expérimentale. (J'ai dû profiter de l'avertissement pour engager la malade à éviter soigneusement tout choc sur cette partie.)

Lorsqu'au contraire la pression est exercée entre les ampoules et les vésicules, l'écoulement de la lymphe s'arrête à peu près complètement. Ce qui a lieu là mécaniquement et par l'effet de la volonté se produit naturellement dans les diverses positions que prend la dame X..., et sous l'influence de certains efforts. Ainsi, dans la situation verticale, l'écoulement est plus abondant, parce que les ampoules se trouvent plus fortement comprimées entre les téguments et le plan musculaire abdominal ; dans la toux, l'écoulement a lieu par saccades ; et il augmente visiblement sous les efforts analogues à ceux de la miction ou de l'exonération alvine.

Il est donc manifeste que les grosses ampoules communiquent directement avec la vésicule qui donne issue à la lymphe réunie en masse dans ces réservoirs, et que cette communication a lieu par un troncule anastomotique venant s'aboucher dans la lumière même de la vésicule.

La portion de lymphe qui peut provenir des varicosités susdermiques paraît insignifiante, car une constriction exercée à l'aide d'un lien, à différentes hauteurs de la cuisse, ne paraît avoir aucune influence sur la quantité qui s'écoule dans un temps donné.

La grosse ampoule située au côté interne de l'entonnoir des vaisseaux fé-

moraux ne semble pas s'aboucher directement dans la vésicule ; peut-être est-elle en communication avec les ampoules supérieures, et médiatement par celles-ci avec la vésicule. Je n'ai pu rien obtenir d'évident à cet égard.

Tous les cas d'écoulement de lymphé signalés jusqu'ici dans la science ont en pour cause soit une plaie ancienne, soit une blessure atteignant au moins les lymphatiques sous-cutanés. Un caractère distinctif du cas dont il s'agit ici (indépendamment du rôle que le réseau suspapillaire y joue), c'est que cet écoulement n'a jamais lieu que quand on le provoque : il ne se produit, en un mot, que quand on ouvre le vaisseau, c'est-à-dire la vésicule qu'il forme, et alors la lymphé sort absolument comme il sort du sang quand on pique une veine. De plus, le procédé par lequel on arrête cet écoulement est exactement celui qu'on met en usage pour arrêter une émission sanguine, c'est-à-dire la compression directe. La dame X... se borne même le plus souvent à fléchir fortement le tronc sur la cuisse, en interposant un linge dans le pli de l'aîne. Le pouvoir plastique de la lymphé semble jouer ici un rôle bien actif, car au bout de moins d'une demi-heure de compression, la petite vésicule est complètement reformée, et présente assez de solidité pour que la patiente puisse se lever et vaquer à ses affaires, sans *aucun bandage*.

On peut renouveler ces émissions de lymphé aussi souvent et les faire durer aussi longtemps qu'on le désire, puisqu'il est arrivé une fois que cette espèce d'hémorrhagie a duré quarante-huit heures, et que la dame X... récapitule que, par suite de conseils qui lui avaient été donnés, et aussi de quelques expériences, elle en est à sa vingt-septième émission, et que ces émissions ont duré pour la plupart de huit à vingt heures. Or l'écoulement ayant à peu près invariablement lieu à raison de 120 grammes par heure, et cela quand il est livré à lui-même, et en l'absence de toute compression sur les grosses ampoules, on arrive à trouver ce résultat vraiment surprenant qu'en vingt-quatre heures la dame X... fournit 2,880 grammes de lymphé (plus de 5 livres et demi), et qu'elle peut en avoir perdu plus de 11 livres dans l'hémorrhagie qui a duré quarante-huit heures, chiffre énorme et bien supérieur à celui du cas rapporté par Assalini, qui considérait comme une chose surprenante que le blessé dont il parle eût pu produire en trois jours 5 livres de ce liquide, c'est-à-dire moins que ce que la dame X... produit en un seul jour.

Müller laisse aussi percer quelque étonnement de la quantité de lymphé présentée par le blessé qui a fourni l'observation du professeur Wutzer : « Les » lymphatiques du cou-de-pied de cet homme se remplissaient à *un tel point*, » dit-il, que, dans l'espace d'un quart d'heure à une demi-heure, on pouvait » recueillir une assez grande quantité de lymphé *dans un verre de montre*. » Cette quantité, en supposant le verre de montre de grande dimension et parfaitement rempli au bout d'une demi-heure, ne serait encore que la cinquième partie de ce que la dame X... produit dans le même temps.

Il est sans doute à propos de faire remarquer que la région du cou-de-pied, ne pouvant fournir que la lymphe contenue dans les vaisseaux situés au-dessous de l'articulation tibio-tarsienne, cette quantité de lymphe justifie, après tout, l'étonnement de Müller. La région inguinale est bien autrement riche en lymphatiques que l'extrémité inférieure du membre, puisqu'elle réunit non-seulement à peu près tous les vaisseaux du membre lui-même, mais encore ceux des régions superficielles de la fesse, de la moitié sous-ombilicale des parois de l'abdomen, des organes génitaux externes et du périnée. La convergence d'une si grande multitude de vaisseaux afférents sur un espace aussi resserré que celui de l'entonnoir fémoral, rend donc parfaitement compte de la quantité considérable de lymphe qui s'écoule de cette partie ; et si l'on songe qu'il y a là un état pathologique et peut-être aussi une anomalie dans la direction et les anastomoses des vaisseaux profonds, le phénomène paraîtra beaucoup moins surprenant.

Mais ce qu'il y a d'intéressant à constater, c'est que ces pertes si considérables de lymphe n'ont jamais produit chez la dame X... aucun trouble fonctionnel ou intellectuel de quelque gravité. Seulement, quand l'hémorragie se prolonge, cette dame ressent un affaiblissement général, du malaise, un peu de vertige, du trouble dans la vue, et parfois de légères nausées et même quelques palpitations.

On peut dire que les phénomènes qui se manifestent chez elle à la suite de ces émissions abondantes de lymphe représentent assez exactement en petit les phénomènes qui se produisent dans une émission sanguine. Dans l'hémorragie qui a duré quarante-huit heures, elle a éprouvé, de plus qu'à l'ordinaire, une assez forte courbature et des douleurs assez vives à la hauteur des clavicules. Il est vrai de dire que, dans cette circonstance, se croyant très-malade, elle se soumit à une diète assez sévère, ce qui, nécessairement, a dû aggraver singulièrement sa situation. La dame X... s'est aperçue depuis qu'en mangeant copieusement après ou même pendant ses émissions, elle rétablissait facilement la balance de ses forces ; ce qui amènerait à cette conclusion, assez rationnelle du reste, qu'un écoulement de lymphe, dans la proportion que présente la dame X..., pourrait durer très-longtemps sans danger pour le patient, à la condition qu'il se nourrit abondamment. Les pertes énormes de sang rapportées par les auteurs, sans que la mort s'en soit suivie, sont beaucoup plus extraordinaires que le fait dont il s'agit ici, et confirment pleinement cette dernière vue.

La santé générale de la dame X... est, comme j'ai dû l'établir au commencement de cette observation, dans un état satisfaisant. L'appétit est excellent, la digestion facile et prompt ; toutes les autres fonctions s'accomplissent parfaitement.

Les menstrues sont régulières et les émissions de lymphe ne paraissent y apporter aucune modification. Une fois cependant leur apparition semble avoir



été accélérée de quarante-huit heures, par suite d'une émission expérimentale qui avait été faite, sans songer à l'époque où la dame X... se trouvait. Cette fois l'écoulement de lymphé n'avait pas duré plus de huit heures.

La seule chose, en un mot, dont se plaint cette dame, le seul inconvénient qui résulte pour elle de l'état de ses lymphatiques, c'est qu'elle a un peu moins de force dans le membre affecté que dans l'autre.

Quant aux qualités du liquide considéré en lui-même, son essence et son état de pureté ne sauraient être révoqués en doute ; le travail de mes savants collaborateurs, publié à la suite de cette observation, le démontrera amplement. Jamais certes une occasion aussi favorable ne s'était présentée pour étudier ce mystérieux fluide. Comme je l'ai dit, les six ou sept cas d'émission de lymphé enregistrés dans la science provenaient tous de blessures d'une certaine profondeur ou de plaies anciennes, et la lymphé, en s'écoulant, se mélangeait nécessairement à du sang ou à des liquides morbides. Celle que les expérimentateurs puisent dans le canal thoracique des animaux présente un autre inconvénient : c'est celui d'être presque toujours mêlée à une certaine proportion de chyle, et ce mélange est un obstacle à une détermination parfaitement précise de tous ses caractères essentiels et distinctifs.

Ainsi, pour ce qui est relatif à la fragrance de la lymphé, elle paraît bien positivement avoir été établie d'après des études faites sur de la lymphé provenant du canal thoracique des animaux ; et cette circonstance a eu pour effet de faire dire, d'une manière peut-être trop générale, que la lymphé a une odeur spermatique caractéristique. Cette odeur est d'ailleurs celle qu'on reconnaît au chyle, et si elle se retrouve dans la lymphé puisée dans le canal thoracique, elle pourrait bien résulter du mélange de ces deux liquides dans cet organe.

Müller, qui, parmi les auteurs que j'ai consultés, est le seul qui parle positivement d'après de la lymphé d'homme provenant d'un vaisseau *lymphatique propre* et non d'un chylière ou du canal thoracique, dit formellement que ce liquide est inodore. Ce caractère de la lymphé humaine se trouverait confirmé par l'observation que je donne ici, celle produite par la dame X... étant, pour tous ceux qui l'ont flairée, complètement inodore. J'ose à peine dire que, suivant moi, elle rappelle à un très-faible degré le doux parfum de la violette ou de la farine de froment fraîche. Chacun sait, du reste, que pour certains odorats très-déliés le sang de la femme a pu quelquefois être distingué de celui de l'homme, et que chez les animaux le sang et surtout la lymphé présentent l'odeur particulière à chaque espèce. En serait-il de même pour l'homme et pour la femme ? Cette différence, si elle existe réellement, paraît après tout très-peu sensible, et peut-être vaut-il mieux, d'après Müller et les médecins distingués auxquels j'ai soumis la lymphé produite par la dame X..., considérer ce liquide comme inodore dans l'un et l'autre sexe.

Une circonstance au moins aussi intéressante à faire ressortir, c'est que



cette lymphe, considérée à différents moments de son émission, ne présente pas la même nuance. Il arrive, en effet, que d'opaline qu'elle est toujours au début, elle finit au bout de quelques heures par présenter l'aspect laiteux et opaque du chyle. Comme ce changement de couleur n'a lieu qu'après six ou huit heures d'écoulement, et que toujours la dame X... avait fait un repas dans l'intervalle, j'ai pensé que l'état de vacuité ou de réplétion des organes digestifs pouvait en être la cause ; mais il ne m'a pas été possible de me faire une opinion arrêtée à cet égard, bien que je penche à croire que cette explication n'est pas irrationnelle. On pourrait admettre qu'à la suite de la digestion la lymphe contient quelques-unes des parties émulsives du chyle ; ce qui lui donnerait cette couleur laiteuse. On sait, du reste, que le sérum du sang tiré de la veine pendant la digestion présente un phénomène analogue, et qu'il n'a pas la transparence de celui qui provient du sang extrait à jeun.

Il eût fallu, pour arriver à une conclusion ou tout au moins à une grande probabilité relativement à ce phénomène, soumettre la pauvre patiente à un jeûne un peu prolongé, ou à une émission aussitôt après le repas, et j'avoue que, quelque amour que j'aie pour la science, je répugne et répugnerai toujours à tenter une expérience qui n'aurait pour but que l'intérêt de la science, et non celui du malade lui-même.

Toujours est-il qu'au bout de quelques heures la lymphe ne s'écoule plus avec le même aspect.

Ces circonstances ont eu lieu de la même manière dans les six émissions auxquelles j'ai assisté. Mais la dame X... rapporte une particularité très-digne de remarque, qui s'est présentée *une fois* sous l'influence d'un coup de soleil assez violent dont elle fut atteinte en mer, en venant en Europe. Comme elle avait un peu de fièvre par suite de cet accident, et qu'elle redoutait une congestion cérébrale, elle eut l'idée (en l'absence de tout médecin) de se tirer de la lymphe, ou, pour me servir de son expression, de faire *écouler ses humeurs*, afin de prévenir cette catastrophe. Elle fut très-surprise de voir que cette fois c'était *presque du sang* qui sortait de sa petite vésicule, car le liquide était très-fortement coloré en rouge ; et lorsque le caillot fut formé, elle y remarqua des stries nombreuses, des arborisations semblables, dit-elle, à des veines très-rouges qui se seraient formées dans toute l'épaisseur de la masse coagulée.

Ce dernier fait est bien connu ; mais il est intéressant de constater que, sous l'influence d'un état fébrile, cette disposition de la matière rouge en forme de vaisseaux sanguins se soit assez exagérée pour frapper la malade elle-même.

De plus la dame X... assure que cette émission l'a beaucoup soulagée et lui a complètement dégagé le cerveau... absolument comme eût fait une véritable saignée : circonstance remarquable qui établirait une analogie de

plus entre le rôle que jouent dans l'économie ces deux liquides qui semblent n'être que la modification l'un de l'autre, le sang et la lymphe.

Peut-être devrais-je, pour des motifs qui me sont personnels, borner ici cette observation ; mais elle serait évidemment incomplète si je n'entrais dans l'historique de l'affection de la dame X... Ayant été consulté de l'île Maurice, au sujet du phénomène qu'elle présente, je vais être forcé de parler de moi-même, et cela est toujours chose très-délicate. Ceux qui comprennent toute l'importance qu'on attache et qu'on a raison d'attacher à un diagnostic établi avec justesse, m'excuseront, j'ose l'espérer.

La dame X... vient de l'île Maurice, mais elle n'est point créole ; elle est Européenne et Française. Attachée à ma famille, elle est allée s'établir dans cette colonie il y a treize ans, et s'étant mise à la tête d'un atelier de blanchisserie, elle a exercé très-laborieusement cette industrie très-pénible sous un climat d'une haute température. Elle est du caractère le plus honorable et d'une éducation au-dessus de sa profession. Elle est âgée de 39 ans, a été mariée et n'a eu que deux enfants, dont le plus jeune a 17 ans. Lorsqu'elle est arrivée à l'île Maurice, elle avait une constitution robuste et une carnation remarquable, étant d'une province de France où le sang est très-beau. Pendant dix ans, elle a continué à jouir d'une excellente santé, perdant seulement ses belles couleurs, comme il arrive à toutes les Européennes qui vont habiter les pays chauds ; c'est là une influence invariable du climat. Après cette longue période de santé florissante, la dame X... a été atteinte de fièvre typhoïde (affection très-commune à Maurice), et elle a été très-sérieusement malade. C'était en avril 1851. Elle s'est complètement rétablie, et il ne paraît pas que son état actuel ait son point de départ dans cette grande maladie, bien que la dame X... dise que jamais, depuis cette époque, elle ne s'est trouvée aussi forte qu'auparavant. Il paraît, au contraire, bien démontré qu'antérieurement à sa maladie, et déjà depuis deux ans, elle s'était aperçue qu'elle portait au bas-ventre une de ces tumeurs ou ampoules que j'ai signalées plus haut ; mais elle n'y attacha aucune importance. Quant aux petites vésicules qui donnent aujourd'hui de la lymphe, ce n'est que deux ans après sa fièvre typhoïde et quatre ans après l'apparition de la grosse ampoule, que la dame X... s'est aperçue de l'existence de la principale d'entre elles. Au commencement de l'année dernière, éprouvant une faiblesse de plus en plus grande dans sa cuisse gauche, elle soupçonna que sa tumeur (qui du reste ne l'incommodait en rien) pouvait être pour quelque chose dans cette faiblesse, et ayant cru s'apercevoir que sa cuisse était un peu enflée, elle s'examina avec la plus grande attention ; c'est alors qu'elle découvrit sa vésicule. Croyant, dit-elle, n'avoir affaire qu'à une de ces petites ampoules sèches qu'on a si souvent aux mains, elle la perça d'un coup d'aiguille. Il s'en écoula un liquide blanchâtre abondant, et comme cet écoulement ne tarissait pas au bout de quelques heures, elle s'inquiéta vivement, se crut hydropique, se crut perdue.



Des femmes qui l'entouraient (des négresses) se mirent à fondre en larmes, et lui déclarèrent en outre que l'hydropisie était un cas mortel. Ce qu'il y a de singulier, c'est que cette opinion semble avoir prévalu et que la dame X... a été traitée par les drastiques les plus énergiques : elle a pris la médecine de Leroy trois fois par semaine, et en a consommé ainsi un litre et demi; de plus des doses considérables de jalap et même du colélique lui ont été administrés; un large vésicatoire à la partie inférieure et interne de la cuisse, puis un séton appliqué dans la lumière même de la petite vésicule et sortant à 2 pouces au-dessous, puis plus tard un cautère à la jambe, et enfin le conseil de faire écouler le plus abondamment possible et deux fois par mois cette humeur : tels sont les moyens qui ont été simultanément ou successivement mis en usage par la dame X., dans le but d'obtenir sa guérison. Elle a exécuté avec une ponctualité rigoureuse cette dernière partie de son traitement, et ce n'est que quand elle est arrivée à Paris, il y a quatre mois, que j'e l'ai contrainte à renoncer immédiatement à ces procédés.

Deux mois après l'apparition du phénomène présenté par cette dame, un de mes amis qui habite l'île Maurice et qui avait été à même d'assister à toutes les phases de cette affection, m'écrivit à ce sujet et me demanda ce que cela pouvait être. Sa lettre, du 5 avril de l'année dernière, portait entre autres choses : « Ce qu'il y a de singulier, c'est que le liquide *blanc comme de l'eau* » *blanche* qui sort de cette petite vésicule à chaque fois qu'on la perce, *se* » *coagule absolument comme du sang* quand on le recueille dans un vase. Il » s'écoule environ cinquante gouttes de ce liquide par minute, et cet écoule- » ment ne s'arrête quelquefois qu'après vingt-quatre heures. La première fois » il a duré cinq heures, la seconde douze, la troisième dix-huit, et enfin une » quatrième fois quarante-huit heures. J'ai compté les gouttes qui tombent » avec ma montre à secondes à la main, et j'en ai trouvé jusqu'à cinquante à » la minute lorsqu'on vient de percer la petite cloche; mais je n'ai pas vérifié » si cela avait lieu ainsi pendant toute la durée de l'écoulement. »

Je ferai remarquer que cette note, quoique rédigée par quelqu'un d'étranger à la médecine, a tous les caractères d'une observation faite avec sagacité, et que la dernière phrase surtout dénote un esprit de scrupuleuse exactitude et tout à fait éloigné de l'exagération : chose rare, soit dit en passant, même chez les observateurs de profession. La dame X..., du reste, confirme entièrement ces données, et elle avait fait cette remarque qui résulte des chiffres ci-dessus, que la durée des écoulements augmentait à mesure qu'elle en provoquait de nouveaux, et elle ajoute que la quantité lui a paru être toujours la même à la fin qu'au commencement de chaque émission.

Quant à l'opinion qu'on me faisait l'honneur de me demander, voici quelle a été ma réponse : « Quoiqu'il soit extrêmement difficile pour ne pas dire téméraire de donner une opinion médicale à 4,500 lieues de distance et surtout de formuler un diagnostic; cependant les données que j'ai sous les



» yeux sont tellement claires et précises, que je n'hésite pas à dire que le  
 » cas de madame X... est un cas d'hémorrhagie lymphatique (1) par cause  
 » traumatique, puisque vous me mandez que l'écoulement en question a eu  
 » lieu à la suite d'une piqûre qu'elle s'est faite à l'aîne, et que vous me parlez  
 » d'un liquide blanchâtre qui *se coagule naturellement comme du sang*. Ce ne  
 » peut être que de la lymphe, et cette lymphe peut provenir des vaisseaux ou  
 » des ganglions lymphatiques inguinaux. Madame X... n'est pas hydropique,  
 » ou du moins le liquide qui s'écoule de sa petite vésicule n'est et ne peut pas  
 » être, avec les caractères remarquables que vous me signalez, le résultat  
 » d'une hydropisie. Je vous le répète : ce doit être une maladie des lymphati-  
 » ques; et, d'après vos autres renseignements, il paraîtrait qu'il y a là une  
 » de ces fistules dites lymphatiques, révoquées en doute par quelques patho-  
 » logistes. On a dès lors le plus grand tort de donner le remède de Leroy à  
 » madame X..., et si l'on a continué quelque temps ce traitement violent, il  
 » a dû survenir quelque catastrophe. Ce qu'il lui faut, c'est du fer, du *jus de*  
 » *viande*, des bains de mer et les moyens toniques sous toutes les formes. Il  
 » faut qu'elle se soigne et non qu'elle se traite : j'entends par là que c'est à  
 » l'hygiène et non à la thérapeutique qu'il faut emprunter ses moyens et ses  
 » secours dans le cas dont il s'agit. »

Lorsque ma réponse arriva à l'île Maurice, deux mois après avoir été écrite, la dame X..., qui était tombée dans un état de débilité extrême, avait en partie renoncé à ses terribles purgations et avait pris la résolution de venir à Paris consulter les maîtres de l'art. Mais pendant sa traversée elle a continué, comme je l'ai dit, à *se percer* deux fois par mois pour faire écouler *ses humeurs*.... Aussi l'ai-je trouvée, à son arrivée, jaune, étiolée, un peu bouffie et ressentant quelques palpitations. Je me hâtai de la soumettre à l'examen de l'une de nos plus grandes célébrités médicales, et elle se présenta à la consultation de M. Andral, le 22 décembre 1853. La prescription de cet éminent praticien me combla de joie, car elle corroborait pleinement ce que j'avais écrit, ce que j'avais conseillé : la médication tonique sous toutes les formes et surtout l'alimentation substantielle. J'avoue que je n'ai pas résisté à la sa-

---

(1) Cette expression est très-critiquable sans doute, puisque hémorrhagie signifie proprement *écoulement de sang*. Mais avec l'épithète de *lymphatique* on forme là une espèce de mot composé très-commode et très-intelligible du reste, et l'on évite de créer un terme nouveau. La langue française est pleine de ces sortes d'expressions où le sens primitif est complètement altéré. Sans doute il y a moyen de satisfaire à tous les scrupules en proposant un mot régulièrement étymologique, et ce mot est celui de *lymphorrhagie*, à l'imitation de ceux d'hémorrhagie, ménorrhagie, etc. Mais c'est là un terme nouveau, et je dois le présenter avec discrétion.



tisfaction d'envoyer l'ordonnance originale de M. Andral à l'ami qui m'avait demandé mon avis.

Le 5 février dernier j'eus l'avantage de présenter ma malade à M. Gubler, en même temps qu'à M. Jarjavay. L'opinion de ces professeurs est venue ajouter une nouvelle satisfaction à celle que j'avais déjà éprouvée, et l'ordonnance de M. Gubler a été, comme celle de M. Andral, envoyée à l'île Maurice.

Ainsi quelques grammes de fer et une alimentation substantielle ont suffi pour remettre en quatre mois la dame X... dans un état de santé très-satisfaisant. Sa physionomie n'a rien de maladif; cependant elle a un teint qui révèle un état chlorotique. Le membre affecté reste seulement un peu faible. La dame X... est très-gaie et fort satisfaite de n'être pas hydropique; elle repartira bientôt pour l'île Maurice.

Une particularité des plus remarquables à faire ressortir à l'occasion de cette observation, c'est que sur le petit nombre de cas d'émission de lymphes et de dilatations simples ou variqueuses des lymphatiques, consignés dans la science, il y en a deux (y compris celui-ci) qui proviennent de deux colonies intertropicales, situées à quarante lieues l'une de l'autre, au milieu de la mer des Indes, les îles Maurice et Bourbon. Breschet, dans sa fameuse thèse sur le système lymphatique, parle longuement, d'après une observation faite par M. Amussat, d'un cas de dilatation excessive de tout le système lymphatique offert par un jeune créole de l'île Bourbon. Ce jeune homme présentait à chaque aine une tumeur (très-analogue d'après la description à celle que présente aujourd'hui la dame X...). Les médecins de cette colonie qui furent consultés se méprirent complètement sur cette affection, et s'ils ne crurent pas avoir affaire à une hydropisie (il n'y avait pas émission de lymphes), ils considérèrent les tumeurs soumises à leur investigation, comme des hernies inguinales, et firent porter au malade, depuis l'âge de 5 ans, un bandage herniaire double. Le jeune homme étant venu en France et ayant habité Saint-Malo, les médecins de cette ville confirmèrent l'opinion de ceux de Bourbon, et ce n'est qu'à son arrivée à Paris en 1829 (il avait alors 19 ans), que s'étant fait voir à M. Amussat à la suite d'une fatigue extrême qui avait considérablement aggravé son état, la nature de son affection put être constatée par ce chirurgien distingué.

Cette coïncidence de deux cas rares, cas sinon absolument identiques, du moins très-analogues, provenant de deux pays si voisins, est bien digne d'attirer l'attention des médecins de ces pays, non-seulement sous le point de vue de la philosophie médicale, mais plus encore dans

l'intérêt de la pratique journalière. Il ne serait pas surprenant, maintenant que l'éveil est donné et que l'attention est dirigée sur ce point, qu'un certain nombre de cas fussent bientôt observés et signalés à la science.

Les maladies de la peau étant très-communes dans ces colonies, la portion périphérique du système lymphatique pourrait bien aussi jouer un rôle important dans quelques-unes d'entre elles.

Je me suis efforcé de rendre cette observation aussi complète que possible ; je dois cependant attester qu'elle ne contient rien qui ne soit de la plus irréprochable exactitude. La plupart des faits qui y sont mentionnés ont, du reste, été vérifiés par plusieurs chirurgiens et médecins distingués, mais particulièrement par M. le docteur Gubler, à qui je dois des remerciements et de la reconnaissance pour la bienveillance qu'il m'a témoignée, et surtout pour le désintéressement avec lequel il a agi à mon égard. Encore au seuil de la science médicale, et n'ayant aucun titre pour présenter avec autorité l'observation d'un fait destiné à prendre rang parmi les cas les plus curieux de la pathologie humaine, j'avais résolu, n'ayant que la science en vue, de laisser à ce professeur tout l'avantage de la publier ; il a bien voulu reconnaître que cette observation m'appartient en propre, et a exigé que j'y attache mon nom ; je crois donc devoir lui adresser ici publiquement toute l'expression de ma profonde reconnaissance.

Je dois aussi des remerciements à M. le professeur Jarjavay, qui a bien voulu, à ma prière, se charger de faire part du résultat de mon observation à la Société de chirurgie. Une commission a été nommée pour faire un rapport sur ce sujet ; M. Jarjavay en fait nécessairement partie.

M. Sappey a également vu la dame X... Ayant appris que ce professeur distingué désirait vivement examiner ce cas si curieux, j'ai autorisé cette dame à se soumettre à son investigation, persuadé que c'était faire une chose très agréable à un auteur qui a exécuté et publié de si intéressants travaux sur la partie de l'organisme à laquelle se rattache la singulière affection que j'ai eu la bonne fortune d'observer le premier.

Comme le fait peut être étudié sous le triple point de vue médical, chirurgical et physiologique, je laisse à chacun de ces habiles professeurs le soin de développer les parties délicates de cette question que je n'ai pu qu'effleurer.

## ANALYSE DE LA LYMPHE ET RÉFLEXIONS.

Le diagnostic de cette affection insolite, établi sur de simples renseignements écrits, fait assurément le plus grand honneur à la sagacité de M. Camille Desjardins.

En appelant l'un de nous à constater un fait si singulier, l'auteur de l'observation qu'on vient de lire a pensé que nos études analytiques et les inductions dont elles seraient le point de départ pourraient éclairer l'histoire encore si obscure de la lymphe. Nous voudrions que cette attente ne fût pas vaine. Mais le sujet dont nous avons dû nous occuper spécialement est tellement difficile, il exige des recherches si minutieuses et si multipliées que les travaux de plusieurs générations seront sans doute nécessaires pour fixer la science sur les problèmes importants qu'il soulève. Nous ne pouvons avoir ici d'autre prétention que celle d'apporter un petit contingent de faits bien observés et de poser quelques questions.

Depuis le commencement du siècle, les études microscopiques de la lymphe n'ont pas manqué, et cependant la plus grande confusion règne encore dans les ouvrages sur le nombre, les caractères et la synonymie des éléments organiques que ce liquide renferme. Les procédés défectueux mis en usage par les différents observateurs expliquent en partie l'obscurité déplorable où leurs travaux nous ont laissés. Il suffira pour faire apprécier cette fâcheuse influence de rappeler que plusieurs d'entre eux se contentaient d'exprimer les ganglions lymphatiques et qu'ils prenaient pour de la lymphe le suc qu'ils parvenaient à en extraire.

Il est assez difficile en effet de se procurer de la lymphe proprement dite, surtout chez l'homme et les animaux supérieurs. C'est également pour cette raison que les analyses chimiques de la lymphe laissent tant à désirer, les unes ayant eu pour objet le liquide mixte retiré du canal thoracique, les autres une humeur probablement altérée obtenue de certains trajets fistuleux qu'on savait en communication avec des vaisseaux lymphatiques. On verra plus loin quels résultats invraisemblables et contradictoires ont donnés des recherches faites dans de pareilles conditions.

Dans le fait de M. Desjardins, au contraire, la lymphe est abondante



et peut être considérée comme normale. A part la dilatation ampullaire des vaisseaux lymphatiques, tout paraît dans l'état physiologique, puisqu'il n'y a ni dégénérescence organique concomitante, ni douleurs, ni aucun autre signe d'inflammation dans la région qui en est le siège.

Voyons donc quelles sont les qualités de cette lymphe que nous considérons comme un type de l'état physiologique.

QUALITES PHYSIQUES ET ORGANOLEPTIQUES. — Au moment où elle sort de la vésicule, c'est un liquide blanc, opaque même vu en goutte, offrant l'aspect du lait écrémé, avec un reflet légèrement jaunâtre, terne.

Il présente une réaction alcaline prononcée, une saveur saline faible et une odeur animalisée à peine sensible.

Au bout de dix minutes à un quart d'heure la lymphe se coagule ; le caillot mou, tremblotant et gélatineux remplit alors presque tout l'espace occupé primitivement par la lymphe à l'état liquide ; cependant il n'emprisonne pas absolument tout le sérum. Même au premier instant qui suit la coagulation, il existe déjà une petite couche de liquide laiteux qui est libre et dissimule le coagulum. Celui-ci est d'abord d'un blanc jaunâtre ; à mesure qu'il se rétracte la coloration jaune se prononce davantage et finit par passer au rouge cinabre. La couleur rouge n'est pas uniforme, elle est disposée en stries arborescentes assez semblables à des vaisseaux de nouvelle formation. Dans la première émission, le caillot principal submergé était surmonté d'une petite masse spongieuse, d'une sorte d'écume due à l'agitation du liquide pendant la marche. Ce flocon blanc a seul conservé sa coloration. Nous expliquerons ailleurs cette particularité (1).

Quant au sérum séparé de la masse fibrineuse, il est encore lactescent, mais son opacité est un peu moindre que celle de la lymphe dont il provient et son reflet jaunâtre est moins accusé.

EXAMEN MICROSCOPIQUE A DES GROSSISSEMENTS DE 300 ET DE 500 DIAMÈTRES. — Nous avons pu examiner la lymphe avant le phénomène de la coagulation.

Ce qui frappe au premier abord dans le champ du microscope, c'est un nombre considérable de corpuscules jaunâtres, semblables à ceux du sang fraîchement retiré de la circulation, mais de grandeurs fort inégales. Quelques-uns ont les dimensions ordinaires des globules san-

---

(1) Voir plus loin l'examen du caillot.



guins (1), la plupart sont notablement inférieurs et n'atteignent qu'un diamètre de  $1/150$  de millimètre. Enfin il existe une certaine quantité de corpuscules colorés comme les précédents, mais beaucoup plus petits, n'ayant guère que la moitié en diamètre des globules de grande dimension, c'est-à-dire à peine  $1/200$  de millimètre. Ces petits globules se montrent arrondis dans tous les sens lorsqu'ils roulent dans le liquide, et sont par conséquent sphéroïdaux, sans aplatissement sensible, surtout sans excavation ni rien qui rappelle un noyau. Leur surface est lisse, leur contour régulier, et leur coloration jaune paraît aussi intense (2) que celle des globules hématiques mieux formés.

Outre ces corpuscules qui ne sont que des modifications de ceux du sang, on ne tarde pas à en remarquer d'autres moins nombreux et pâles ou incolores, lesquels à leur tour offrent aussi des dimensions très-diverses. Les plus petits, ayant sensiblement le même volume que les petits globules jaunes dont il a été question en dernier lieu sont blancs ou incolores à une certaine distance focale ; en rapprochant un peu l'objectif, ils nous ont paru offrir une nuance très-légèrement verdâtre. Ils sont sphéroïdaux, parsemés de petites granulations bien apparentes, qui ne rendent pas leur contour irrégulier.

Les plus gros de ces globules blancs surpassent le volume des grands corpuscules sanguins. Leur forme est régulièrement sphérique, à contour lisse ; leurs parois sont finement ponctuées.

Pas de noyau apparent. Pas de reflet verdâtre appréciable. Ces gros globules blancs, qui atteignent facilement  $1/100$  de millimètre, sont rares ; il faut de l'attention pour en découvrir deux ou trois dans le champ de la vision, tandis que les petits globules blancs apparaissent de tous côtés (3).

On trouve quelques globules intermédiaires pour les dimensions.

Enfin on aperçoit suspendues dans le liquide une multitude infinie de granulations moléculaires, peu visibles en raison de leur excessive ténuité, dont on peut évaluer l'épaisseur à  $1/600$  de millimètre envi-

(1) Environ  $1/125$  de millimètre.

(2) Elle l'est peut-être davantage.

(3) Il est vrai que l'observation microscopique n'a eu lieu que peu de temps avant la coagulation, alors que déjà quelques globules avaient pu se fixer à des linéaments fibrineux en voie de formation.

ron. Il faut y ajouter quelques linéaments de fibrine en voie de coagulation.

Telles sont les particularités offertes par la lymphe quelques minutes après son extraction (1). Nous avons choisi pour type de notre description l'échantillon de lymphe que nous avons examiné avec le plus de soin; mais il y aurait quelques légères modifications à introduire dans cette exposition pour qu'elle s'appliquât exactement à la lymphe retirée dans deux autres circonstances. Ainsi, dans un premier examen, nous avons trouvé un nombre plus considérable de corpuscules sanguins discoïdes et de globules blancs analogues à ceux du sang; d'un autre côté les petits globules blancs et les petits globules sphéroïdaux de nature hématique étaient moins nombreux (2). D'ailleurs les mêmes éléments se sont toujours représentés avec les mêmes caractères; leur proportion seule a varié.

Quand la lymphe se sépare en sérum et en caillot, il se fait un partage des éléments microscopiques que nous venons de décrire. Le réseau fibrineux entraîne dans sa trame la majeure partie des corpuscules sanguins et des globules blancs avec des granules moléculaires. Le sérum retient la presque totalité de ces derniers, ainsi qu'une certaine proportion des globules colorés et incolores. C'est surtout aux granulations moléculaires qu'il doit l'opacité qu'il conserve presque au même degré que la lymphe entière.

Avec le temps, il se produit aussi quelques changements dans l'aspect des corpuscules organiques en suspension dans le sérum.

Un certain nombre de globules sanguins discoïdes s'altèrent, prennent l'aspect crénelé ou framboisé en même temps que leur forme devient globuleuse et qu'ils subissent une réduction de diamètre. Les petits globules sanguins sphériques se multiplient manifestement à mesure que les corpuscules sanguins lenticulaires disparaissent. Une

(1) Nos observations microscopiques sont confirmées dans ce qu'elles ont d'essentiel par celles de MM. Robin et Verneuil, à qui nous avons remis une certaine quantité de liqueur ou sérum de lymphe. M. Verneuil pense que les gros globules blancs ne diffèrent pas essentiellement des corpuscules des ganglions; ceux-ci seraient seulement plus volumineux.

(2) Cette différence tenait peut-être, en partie du moins, à ce que nous avons examiné cette lymphe à une époque un peu plus éloignée du moment de la coagulation.



partie des granules moléculaires se groupent en masses pelliculaires plus ou moins étendues dans lesquelles se détachent quelques globulins très-brillants. Des globulins semblables, mais très-rares, nagent isolément dans le liquide avec le reste des granulations.

Après vingt-quatre heures de séjour dans le vase et au contact de l'air, ces modifications sont très-prononcées. Une fois elles ont été très-remarquables; dans ce cas, les globules sanguins sphériques qui, la veille, étaient en minorité, constituaient alors la presque totalité des corpuscules sanguins dans le sérum. Quelques-uns étaient chagrinés, mais la plupart étaient lisses, brillants, et sauf la moindre réfringence, assez analogues à des gouttelettes d'une huile jaune.

Les petits globules blancs ne paraissaient pas avoir diminué de nombre; les globules blancs de gros calibre n'étaient pas devenus moins rares.

Pour mieux établir les caractères et la nature des divers éléments que nous venons de décrire, nous avons fait à plusieurs reprises intervenir les réactifs chimiques en variant leur emploi.

L'acide acétique faible, préalablement mêlé à une goutte de lymphe, dissout à peu près tous les globules rouges. Les rares corpuscules colorés qui résistent quelque temps sont petits, globuleux, lisses et sans apparence d'excavation simulant un noyau. Ils finissent eux-mêmes par entrer en dissolution. Avant de les dissoudre, l'acide acétique gonfle les corpuscules sanguins discoïdes et framboisés; mais nous avons cru voir qu'il n'agit pas tout à fait de même sur les petits globules sphériques qui se dissolvent sans être boursoufflés et cupuliformes.

Les globules blancs sont profondément altérés, mais ne disparaissent pas. Les plus grands se gonflent beaucoup; leur paroi cellulaire pâlit en s'amincissant et perd son aspect pointillé.

Les granulations se rassemblent dans la cavité de chaque cellule en une seule masse arrondie en forme de noyau ordinairement excentrique. Dans aucun cas, cette masse ne s'est montrée multiple ni partagée en deux ou trois lobes. Nous ne lui avons pas reconnu manifestement cette coloration rougeâtre que présentent d'ordinaire les globules blancs du sang traités par le même réactif.

Sous le rapport des changements qu'ils éprouvent dans l'acide acétique, les petits globules blancs peuvent se partager en deux catégories: dans les uns, les granulations deviennent seulement plus apparentes et plus fortement ombrées; les autres s'entourent en outre d'une zone très-



pâle qui semble n'être autre chose qu'une cellule rudimentaire embrassant étroitement un noyau granuleux, ou bien une couche de substance protéique, gonflée et ramollie par l'acide.

Une goutte d'ammoniaque caustique fait aussi disparaître en un instant tous les globules rouges. Ici encore les très-petits globules colorés sphériques nous ont paru s'évanouir moins vite que les autres.

Les globules blancs se dissolvent plus lentement ; ils commencent à devenir tellement pâles qu'on les distingue avec peine dans le liquide.

A la suite de l'action de ces deux agents chimiques (acide acétique et ammoniaque), on voit apparaître des amas granuleux formés de granules moléculaires, agglutinés par la matière liquéfiée des globules blancs et rouges, et de globulins huileux. De petits globules gras nagent aussi à l'état d'isolement.

L'éther dissout les granules moléculaires et en forme des gouttelettes huileuses.

L'iode coagule la matière albuminoïde et la colore en jaune, ainsi que les globules.

L'eau gonfle les globules sanguins discoïdes ou framboisés et les rend vésiculeux en même temps qu'elle les dépouille de leur matière colorante. Il nous a semblé que les petits globules sphériques et lisses restent longtemps sans se déformer.

Le caillot est essentiellement constitué par une masse qui paraît amorphe lorsqu'elle est très-épaisse, mais qui est manifestement striée et fibroïde quand on l'examine en couche plus mince. On voit même, sur les bords lacérés des fragments soumis au microscope, des fibrilles ténues et diversement agencées.

Ce réseau fibrineux est chargé d'une multitude de globules blancs et surtout de globules rouges déformés, semblables à ceux qui nagent dans le sérum. Quelques points sont aussi parsemés de fines granulations de même nature que les granules moléculaires, qui donnent au fond du liquide lactescent l'aspect d'un grésillé fin.

Ayant soumis un fragment de coagulum à l'action de l'acide acétique qui a dissous complètement les corpuscules sanguins, nous nous sommes assurés, d'après le nombre des noyaux granuleux restants, que la proportion des globules blancs est considérable.

Ainsi qu'on l'a vu précédemment, il existait dans un cas deux flocons fibrineux tout à fait distincts par leur aspect extérieur et par d'autres



caractères : l'un plus gros, coloré en rouge et submergé ; l'autre plus petit et blanc, surmontant le premier.

Cette particularité est assez remarquable pour que nous cherchions à nous en rendre compte.

Le petit flocon blanc qui flotte à la surface du liquide adhère cependant par un point au caillot rouge. Il doit sa légèreté spécifique aux bulles d'air qu'il emprisonne. Cette espèce d'écume s'est formée par l'agitation du liquide pendant la marche, la fibrine qui en constitue la trame s'est donc coagulée très-rapidement, et les globules en suspension dans le liquide n'ont pas eu le temps de s'y attacher. En effet, le microscope n'y découvre pas de globules sanguins ni d'autres corpuscules, excepté du côté du pédicule par lequel le flocon blanc tenait au caillot coloré. Un commencement de dessiccation explique la ténacité plus grande du flocon spumeux, lequel conserve néanmoins sa blancheur mate par suite de la présence de l'air interposé.

Le phénomène de la coloration progressive du caillot formé dans les conditions ordinaires et submergé méritait aussi notre attention. Plusieurs suppositions peuvent être faites pour l'expliquer. On peut admettre qu'il se développe dans la lymphe soustraite à l'influence de la vie des globules colorés, ou que l'action de l'oxygène avive peu à peu la couleur de ceux qui existaient au moment de l'émission ; ou bien que l'oxygène colore la fibrine à la manière des muscles, comme le pense M. le professeur P. Bérard ; ou bien enfin, l'intensité croissante de la coloration est due à la rétraction, à la condensation du caillot et conséquemment au rapprochement des particules colorantes. Une expérience bien simple nous a fait voir que cette dernière circonstance a la plus grande part dans la production du phénomène.

Dans un cas, nous avons retiré du liquide le caillot déjà rosé, mais encore volumineux et gélatiniforme, nous en avons exprimé rapidement le sérum, et aussitôt la coloration rouge est devenue intense. Quand le liquide a été complètement chassé, le petit caillot fibrineux était d'un rouge cinabre très-vif. Plongé de nouveau dans le sérum, il n'a plus sensiblement changé. Cependant il est vraisemblable que l'oxygène n'est pas sans influence sur les globules sanguins de la lymphe, qu'il doit aviver comme il le fait de ceux du sang.

Pour résumer en quelques mots les résultats de nos observations microscopiques, nous dirons :

La lymphe tient en suspension dans un liquide séreux : 1° des cor-

puseules hématices toujours d'un diamètre inférieur à ceux du sang, les uns lenticulaires, comme les corpuscules sanguins proprement dits, les autres très-petits, sphéroïdaux et lisses; 2° des globules pâles, à peine colorés, qu'on a coutume de désigner plus spécialement sous le nom de globules de lymphé et dont quelques-uns dépassent le volume des globules rouges du sang, tandis que la plupart, réduits pour ainsi dire à un noyau, n'atteignent que la moitié de cette dimension; 3° enfin, des granules moléculaires de matière grasse.

Les premiers éléments sont des modifications des globules sanguins, dont ils offrent l'aspect et les réactions chimiques; les seconds envisagés dans leur forme supérieure, ressemblent aux globules blancs du sang, dont ils diffèrent cependant à quelques égards: ce sont les véritables corpuscules de la lymphé pour la plupart des auteurs; les derniers sont identiques aux granulations du chyle.

La différence entre les globules blancs du sang et les gros globules blancs de la lymphé, tels que nous les avons vus, porte spécialement sur la forme et la nuance que prend le noyau par l'action de l'acide acétique. Nous n'y attachons qu'une médiocre importance. Peut-être cette différence est-elle toute personnelle, puisque Henle et Nasse accordent des noyaux souvent partagés ou multiples aux globules de lymphé. Mais quand même elle aurait quelque constance, comme le feraient supposer les observations confirmatives de Vogel, elle ne suffirait pas à motiver une séparation fondamentale, d'autant plus que les corpuscules incolores du sang ont quelquefois des noyaux simples. On pourrait donc penser, avec plusieurs physiologistes, que les globules blancs du sang ne sont autres que ceux de la lymphé légèrement modifiés.

Les petits globules incolores ont-ils réellement la même nature? Ne sont-ils qu'un premier état de ces vésicules auxquelles on applique généralement la dénomination de globules de lymphé? Il est permis de le croire, bien qu'il puisse rester quelques doutes sur ce point, en raison de la nuance jaune verdâtre particulière à ces petits corpuscules. Henle leur assigne un autre rôle quand il dit que « la plupart des corpuscules de la lymphé qui contiennent des noyaux offrent à peine des traces de coloration, mais que beaucoup d'entre eux, surtout les petits, ont d'une manière bien prononcée la couleur jaune rougeâtre des globules du sang (1). » Ces petits corpuscules ne se sont

---

(1) ENCYCLOP. ANAT., t. VI, p. 447.

pas montrés à nous avec une coloration jaune assez décidée pour que le rapprochement indiqué dans cette phrase nous paraisse aussi naturel qu'au savant micrographe allemand. Il ne serait pas impossible que Henle eût confondu dans sa pensée et les petits globules blancs nuancés de verdâtre, que nous rapportons à ceux qui caractérisent la lymphe, et les globules jaunes sphériques, qui ne sont pour nous qu'un état particulier des corpuscules du sang. Or les réactifs démontrent que ces éléments sont essentiellement distincts.

#### ANALYSE CHIMIQUE.

Jusqu'ici nous n'avons fait intervenir les réactifs qu'à titre de moyens complémentaires des études microscopiques. Il nous reste maintenant, pour faire connaître l'ensemble de nos recherches, à exposer les résultats de nos analyses chimiques proprement dites. Mais afin d'éclairer les physiologistes sur la valeur de ces résultats, nous aurons soin d'entrer dans quelques détails sur les procédés que nous avons mis en usage pour arriver à la détermination qualitative et quantitative des principes minéraux ou organiques de la lymphe.

Nous avons agi sur 30 grammes de liquide dont on avait séparé le caillot. Les premières opérations ont eu pour but de nous renseigner sur la présence des principales substances qui entrent dans la composition de la lymphe; nous avons ensuite isolé ces combinaisons et déterminé exactement leur poids.

**ACTION DE L'ETHER.** — Une portion de liquide est agitée dans un tube avec quatre volumes d'éther à 61° Baumé, et le mélange abandonné au repos. En peu d'instant il se rassemble au fond une couche aqueuse presque limpide; celle-ci est surmontée par une couche intermédiaire demi-opaque, formant là une sorte de *septum* entre la couche aqueuse inférieure et une troisième couche, supérieure, constituée par l'éther. La couche aqueuse inférieure, comme le septum, examinée au microscope, ne laisse plus apercevoir le pointillé primitif qui se voyait dans la lymphe.

**ÉBULLITION.** — Rend le liquide plus opaque. De plus, il s'élève à la surface et sur les parois du tube une sorte de coagulum écumeux peu abondant. Au microscope, on voit alors que la plupart des petits points noirs dont nous avons parlé, sous le nom de granulations moléculaires, sont devenus bien plus visibles.



ÉBULLITION ET ACIDE ACÉTIQUE AU 8°. — Coagulum floconneux abondant, baigné par une petite quantité de sérum presque limpide.

ALCOOL A 90° CENTIGR., 4 VOL. — Blanchit fortement le liquide, et y produit de suite des flocons restant très-divisés.

ACIDE NITRIQUE. — Transforme le liquide en une bouillie blanche; celle-ci, vue au microscope, se montre composée d'amas jaunâtres pointillés, comme pelliculeux. Un excès d'acide fluidifie le mélange, diminue beaucoup son opacité et le rend jaunâtre pâle.

AMMONIAQUE. — Diminue sensiblement l'opacité de la lymphe, surtout si l'on considère le liquide en goutte; cependant, vu en masse, il conserve son aspect blanc laiteux: seulement, au microscope, on ne peut plus distinguer les fines granulations.

REPOS. — Une portion de lymphe étant abandonnée au repos pendant vingt-quatre heures, il se rassemble à la surface un *crémor* blanc mat, dans lequel le pointillé primitif est rendu plus apparent. Une petite portion de ce crémor, enlevée et traitée par l'éther, s'y dissout en presque totalité, et laisse seulement indissoute une trace qui, au microscope, se montre composée d'amas informes, d'aspect un peu pelliculeux dans certains points. Le liquide au-dessous duquel s'était formée la couche de crémor avait perdu de son opacité, tout en conservant cependant son aspect blanc laiteux.

SATURATION. — 1 gramme de lymphe a été additionné d'acide lactique sirupeux à 2 pour 100, jusqu'à ce qu'on soit arrivé au point de neutralité sur les deux papiers de tournesol; on a consommé, pour en arriver là, 0,37 de ce liquide acide (1).

Par le fait de cette saturation, la lymphe a pris une teinte qui avait quelque chose de plus blanc mat et de moins jaunâtre. Au microscope, on remarquait que l'aspect pointillé était devenu plus apparent.

Par un repos de vingt-quatre heures, cette lymphe a aussi laissé former à la surface un crémor blanc; mais le liquide sous-jacent est resté bien plus opaque que dans la lymphe non saturée. Agitée avec de l'éther, elle ne s'est point autant éclaircie, à beaucoup près, que la lymphe naturelle; le liquide aqueux, rassemblé au-dessous de la couche éthérée, a conservé un trouble sensible, dû à des flocons de con-

---

(1) 1 gramme de sérum du sang d'un homme atteint de bronchite a exigé, pour être saturé de la même manière, 0,50 du même acide.



sistance un peu gélatineuse, et qui offrent au microscope l'aspect de débris pelliculeux pointillés ou globulaires.

MÉLANGE AVEC SÉRUM DE SANG. — 1 volume de lymphé; 2 volumes de sérum de sang limpide (le même que celui dont il est parlé à l'article précédent).

La lymphé perd, par ce fait, une partie de son opacité, et cela dans une proportion que comporte une forte addition de liquide limpide.

Le mélange est abandonné au repos pendant vingt-quatre heures. Alors on trouve le liquide séparé en deux couches : l'une inférieure, presque aussi limpide que le sérum primitif, occupe environ les 6 septièmes de la masse de liquide; l'autre supérieure, opaque, d'aspect crémeux, en occupe 1 septième.

Cette crème, agitée avec de l'éther, s'y comporte comme celle qui avait été recueillie sur de la lymphé pure, c'est-à-dire qu'elle s'y dissout en presque totalité, laissant seulement quelques vestiges, qui se montrent au microscope avec la forme d'amas confus, jaune pâle, quelquefois d'aspect feuilleté; le tout plus apparent cependant qu'avec la lymphé pure.

#### ANALYSE DU CAILLOT.

FIBRINE. — Les deux flocons recueillis dans les 30 grammes de lymphé primitive ayant été réunis, on les a lavés dans un peu d'eau. Ils se sont ainsi partiellement décolorés, et se sont réduits en une petite masse s'étirant à la manière de la fibrine.

Celle-ci, desséchée jusqu'à poids constant, pesait 0<sup>gr</sup>,017, soit 0,056 pour 100 grammes de liquide.

Nous avons négligé la petite proportion de matière colorante restante et de matière grasse; cet excédant de poids était au moins compensé par la soustraction de quelques parcelles du coagulum soumises à l'examen microscopique.

#### ANALYSE DE LA PARTIE LIQUIDE DE LA LYPHÉ.

On prend :

20 gr. de lymphé séparée de son caillot; 60 gr. alcool à 90° 1/2 centésimaux.

On mélange et on laisse reposer pendant vingt-quatre heures.

Alors on trouve au fond du vase un dépôt blanc mat (composé des matières caséiforme et grasse), surnagé par un liquide paille limpide.

On décante sur un filtre taré ; on y verse ensuite le dépôt lui-même, et on le lave avec 20 gr. d'alcool à 70° centésimaux.

Ce dépôt comprimé est détaché du filtre, égoutté et séché.

On le pulvérise alors finement, et on le traite à trois reprises par de l'éther bouillant.

Celui-ci évaporé, laisse pour résidu la matière grasse, sous forme d'une couche jaunâtre peu ferme. Cette matière grasse (1), desséchée à poids constant, pèse 0,0765, soit 0,382 1/2 p. 100.

La poudre ainsi épuisée par l'éther et constituant la matière caséiforme, est séchée de nouveau et amenée à poids constant : ce poids est de 0,855, soit 4,275 p. 100.

Le liquide hydroalcoolique au milieu duquel s'était formé le précipité de matières grasse et caséiforme est exposé au bain de vapeur, après y avoir ajouté l'alcool de lavage.

Le liquide, amené en consistance sirupeuse, est exposé à l'étuve ; il laisse finalement pour résidu une couche extractive jaunâtre, sèche, qui, desséchée jusqu'à ce qu'elle ne perde plus de son poids par une exposition plus prolongée à l'étuve, pèse 0,26, soit 1,300 p. 100.

0,20 de matière caséiforme incinérés laissent un résidu salin blanc mat, un peu roux, pesant 0,004, dont la moitié (0,002 ou 1 centième de la matière) se compose de phosphate terreux insoluble, avec trace de fer (2), et l'autre moitié de sels solubles offrant une forte réaction alcaline (chlorure, phosphate et trace de carbonate sodiques).

La moitié du résidu hydro-alcoolique, incinérée, laisse une couche d'un blanc gris, pesant 0,073, soit 0,730 p. 100, composée de chlorure, phosphate et carbonate sodiques.

L'autre moitié de l'extrait hydroalcoolique, reprise par un peu d'eau, forme une solution trouble ; celle-ci, versée sur un filtre, laisse écouler très-lentement un liquide paille qui, bouilli avec le réactif de Barreswil, indique une notable proportion de sucre.

(1) La petite quantité que nous en avons recueillie ne nous a pas permis de rechercher à quelle espèce de corps gras nous avons eu affaire. Nous savons seulement que son point de fusion est analogue à celui du beurre de lait de femme.

(2) La matière caséuse du lait renferme aussi une petite quantité de fer.

## RÉSULTAT DE L'ANALYSE DE LA LYMPHE, D'APRÈS CE QUI PRÉCÈDE.

	Pour 100 grammes.	
Fibrine. . . . .	0,056	} 6,013
Matière grasse. . . . .	0,382	
Matière caséiforme, contenant seulement 1 centième de son poids de phosphate terreux, avec traces de fer. . . . .	4,275	
Extrait hydroalcoolique, contenant du sucre et ayant laissé par incinération 0,730 d'un mélange salin composé de chlorure, phosphate et carbonate sodi- ques. . . . .	1,300	
Eau. . . . .	93,987	
	<hr/>	
	100,000	

Pendant l'impression de notre travail, l'occasion s'étant présentée d'extraire une dernière fois de la lymphe, nous en avons profité pour compléter autant que possible nos recherches sur la composition de cette humeur. Voici en quelques mots les résultats que nous avons obtenus.

## LYMPHE DU 28 JUIN 1854.

Quantité extraite. . . . . 57 grammes.

Quantité analysée. . . . . 50 —

Résultats rapportés à 100 grammes.

L'aspect de cette lymphe et ses propriétés sont généralement les mêmes que dans les cas précédents.

La partie séparée du caillot fibrineux, blanchâtre, laitense, portée à l'ébullition, produit pareillement une mousse écumeuse renfermant quelques flocons de matière coagulée, et lorsqu'on adjoint l'acide acétique à l'action de la chaleur, il se produit des flocons abondants.

## RÉSULTAT DE LA SECONDE ANALYSE.

Fibrine. . . . .	0,063	} 6,523
Matière grasse fusible à 39° C. . . . .	9,920	
Matière caséiforme. . . . .	4,280	
Extrait hydroalcoolique, conte- nant du sucre au nombre de ses éléments. . . . .	1,260	
Eau. . . . .	93,477	
	<hr/>	
	100,000	

0,20 de la matière caséiforme ont laissé par incinération 0,003 d'un résidu salin blanc assez pur, dont 0,002 se composaient de phosphate terreux insoluble et 0,001 de sels solubles très-alcalins.

Une portion de l'extrait hydroalcoolique incinérée a laissé un résidu de sels solubles dans l'eau, dont le poids, rapporté aux 1,260 ci-dessus, était de 0,820.

La quantité de chlore contenue dans ce résidu était de 0,388.

Si l'on suppose que cette quantité fût tout entière à l'état de chlorure de sodium, cela correspondrait à 0,640 de ce sel.

Le reste de l'extrait hydroalcoolique a été consacré à la recherche du sucre.

La réaction caractéristique de celui-ci sur le liquide cuivré a été, comme dans la première analyse, on ne peut plus manifeste. Nous avons même essayé de le doser, mais il ne s'est point trouvé assez de produit pour achever l'expérience; seulement nous croyons pouvoir dire qu'il y en avait moins de 0,050 pour la totalité de l'extrait hydroalcoolique ci-dessus (1).

Les résultats ici obtenus sont donc presque tous les mêmes que dans la première analyse; il n'y a de différence marquée que pour la quantité de matière grasse, qui est près de trois fois plus considérable dans la deuxième. Sous ce rapport, c'est comme dans le lait, où l'élément essentiellement mobile, quant aux proportions, est aussi la matière grasse.

Le caillot fibrineux rosé retiré de cette lymphe, et bien égoutté comme il est dit ci-dessus, a été incinéré dans une très-petite capsule de porcelaine.

Le résidu consiste en une couche saline légèrement rousse par places.

Ce résidu, repris par 2 gouttes d'acide chlorhydrique et 2 gouttes d'eau, se dissout en donnant au liquide une couleur citron.

(1) Nous aurions voulu soumettre la matière qui réduit l'oxyde de cuivre à l'épreuve décisive de la fermentation; mais nous n'avions pas assez de lymphe pour cela. Aussi, tout en admettant la présence du sucre comme extrêmement probable, nous sommes forcés de convenir qu'elle n'est pas au-dessus de toute contestation. Dans tous les cas, on voudra bien remarquer que la présence du sucre n'a pas été autrement démontrée dans une foule de circonstances, et particulièrement dans les liquides d'apparence laiteuse, dont nous parlerons plus loin.



Cette solution offre les propriétés suivantes :

Sulfocyanure de potassium. — Couleur cerise pâle.

Cyanure ferrosopotassique. — Couleur vert pomme, sans précipité.

Solution de tannin. — Rien d'abord ; mais quand on sature ensuite par du carbonate de soude, le liquide se colore en violet en même temps qu'il se trouble.

Ainsi la présence du fer est ici manifeste.

Nous ajouterons que rien, dans ces réactions, ne nous a fait soupçonner que la proportion du métal fût différente de ce qu'elle est dans les globules retirés du sang même.

L'action de l'éther sur la partie liquide de la lymphe montre bien que l'opacité de celle-ci est due presque tout entière à la présence des granulations de matière grasse que le microscope nous a déjà fait reconnaître, et qui constituent ce fin grésillé ou pointillé dont nous avons parlé plusieurs fois. Si le sérum ne devient pas alors tout à fait limpide, cela dépend sans doute de ce qu'il tient encore en suspension quelques-uns des globules blancs ou rouges qui contribuent, dans une certaine mesure, à l'opacité de la lymphe. Peut-être aussi la matière protéique, sur laquelle nous allons revenir, existe-t-elle en partie à l'état de molécules solides, comme cela se voit pour le caséum dans le lait. En tout cas, il est probable que le crémor, qui est formé essentiellement de matière grasse, renferme néanmoins un peu de corpuscules albuminoïdes.

L'ébullition indique qu'il y a dans ce liquide une trace de matière protéique pouvant être rapportée à l'albumine ; mais il semble que la plus grande partie doive être attribuée au caséum, puisqu'elle ne s'est coagulée que sous l'influence de la chaleur, aidée d'un acide.

Et cependant telle n'est pas la conclusion que nous croyons pouvoir tirer définitivement.

En effet, cette matière protéique, isolée par l'analyse, n'a fourni par incinération qu'un centième de son poids de phosphates terreux, tandis que nous n'avons jamais vu de caséum, retiré d'un liquide alcalin ou neutre, qui en ait fourni moins de 3 à 5 centièmes. La fibrine et l'albumine, au contraire, ne nous en ont jamais fourni plus d'un centième, et quelquefois moins.

De plus, les phosphates terreux fournis par l'incinération du vrai caséum sont à peine alcalins ou même pas du tout au papier réactif,

tandis que celui dont nous parlons ici contenait un mélange de sels alcalins qui ont dû en être séparés.

Nous pensons donc, d'après cela, que la matière ici examinée doit être rapportée à l'albumine, ou plutôt à l'une de ses modifications.

Si l'on compare les caractères de la lymphe fournie par la dame X. à ceux de la lymphe humaine décrite par les auteurs classiques, on sera tenté de croire que ce sont deux liquides d'une nature différente. Celui que M. Camille Desjardins nous a fourni l'occasion d'étudier ressemble, au premier abord, beaucoup plus à du chyle dont il a l'opacité et l'aspect laiteux qu'à de la lymphe proprement dite, qu'on nous représente comme étant ordinairement limpide ou très-légèrement opaline. Cependant la lecture attentive de l'observation placée en tête de ce travail ne permet aucun doute sur l'origine réelle de ce liquide évidemment contenu dans le système lymphatique. Et comme ce système ne présente ici d'autre altération qu'une dilatation de ses vaisseaux, il est infiniment probable que la lymphe qu'il charrie est aussi normale que peut l'être le sang en circulation dans des veines variqueuses.

A la vérité, cette dilatation, ainsi que la direction rétrograde du courant, implique l'existence d'un obstacle placé au-dessus des ampoules inguinales. Dès lors on peut se demander si cet empêchement mécanique n'est pas situé dans le ventre et s'il n'est pas disposé de telle sorte que, s'opposant à la fois à la progression du chyle et de la lymphe, il se fasse au-dessous de lui un mélange de ces deux humeurs. Mais, pour que cela fût, il faudrait que l'obstacle eût son siège au delà des ganglions mésentériques, sur le trajet ou dans le voisinage des gros troncs lymphatiques qui apportent leur tribut au réservoir de Pecquet. Il devrait exister par conséquent une dilatation presque générale des chylifères et des lymphatiques des membres abdominaux. Or c'est ce qui n'a pas lieu, puisque la lésion vasculaire dont il s'agit est restreinte à une partie seulement de la cuisse gauche. Tout indique, au contraire, que l'obstruction ne remonte pas même jusqu'aux ganglions iliaques externes, et qu'elle porte sur quelques-uns des ganglions de l'aîne ou sur leurs vaisseaux efférents.

Dans cette supposition, nous comprenons que les choses se passent de la manière suivante :

La lymphe amenée par les lymphatiques superficiels et profonds du membre inférieur, rencontrant un obstacle, distend ses vaisseaux et

cherche une voie détournée pour rejoindre les ganglions plus rapprochés du canal thoracique. Les lymphatiques profonds soutenus par les muscles résistent à l'ampliation; les lymphatiques sous-cutanés se laissent, au contraire, dilater, ainsi que les réseaux dont ils proviennent et même les réseaux des régions voisines, par suite des anastomoses. Bientôt ces canaux élargis suffisent au passage de la lymphe qui aurait dû gagner directement les ganglions iliaques et qui, trouvant ailleurs une issue, va désormais, par un trajet rétrograde, se rendre dans les ganglions pelviens en traversant les régions périnéale et fessière. Alors, la stase n'existant plus, la dilatation passive n'a plus de raison d'être; il reste seulement cette ampliation active de certains canaux supplémentaires qui sont parcourus par un courant liquide plus abondant. C'est ce qui explique l'absence de toute lésion apparente du système lymphatique dans toute l'étendue de la jambe et dans la partie inférieure de la cuisse chez la dame X...

Le même mécanisme rend également compte de plusieurs autres particularités consignées dans l'observation de M. Desjardins, et vérifiées par nous: à savoir, la possibilité d'intercepter le cours de la lymphe dans les varicosités sus-dermiques en comprimant la cuisse entre ces vésicules et les grosses ampoules, ou d'activer son écoulement en comprimant les ampoules elles-mêmes. En effet, la lymphe parcourant les vaisseaux superficiels et profonds du membre, suit sa direction régulière et afflue comme toujours dans les gros vaisseaux afférents des ganglions inguinaux. Jusque-là rien n'est changé. Mais arrivée en ce point, elle est arrêtée par les ganglions devenus, par hypothèse, imperméables, s'accumule dans les renflements ampullaires des gros lymphatiques comme dans des réservoirs; puis, se détournant de sa route habituelle, elle s'échappe par des voies collatérales en sens inverse de son cours naturel.

La conclusion à tirer de tout cela, c'est que la lymphe soumise à notre étude était exempte de mélange avec le chyle, aussi bien que de toute autre altération, et que nous sommes en conséquence autorisés à la donner comme type de l'état normal.

On ne pourra donc plus dire, avec Müller, « que la liqueur incolore du sang est en quelque sorte la lymphe de ce liquide, » ni soutenir « que la lymphe est du sang sans corpuscules rouges (1); » car la lym-

---

(1) MAN. DE PHYSIOL., trad. franç. par Jourdan, éd. de Littré, t. I, p. 118.



phe, dans l'espèce humaine du moins, n'est ni limpide ni incolore, et les globules sanguins en font partie intégrante au même titre que les globules blancs appartiennent au sang.

L'erreur dans laquelle on est tombé à cet égard provient sans doute de ce qu'on a eu presque toujours en vue la lymphe de certains animaux inférieurs ou, dans quelques cas rares, de la lymphe humaine altérée. Telle était probablement celle qui s'écoulait de ces fistules dites lymphatiques, sur la nature desquelles M. le professeur Bérard conserve encore des doutes (1).

La graisse fait également partie constituante du contenu des vaisseaux lymphatiques, et nous avons vu qu'elle y existe parfois en forte proportion (2).

Quand on réfléchit à l'origine de la lymphe, on a lieu d'être surpris qu'elle ne se soit pas montrée plus souvent opaque que ne le disent les auteurs. En effet, ce liquide n'est qu'une sorte de chyle formé aux dépens du corps de l'animal lui-même, c'est donc un chyle provenant de matières azotées et *graisseuses* (3) ; seulement la proportion de graisse qu'il renferme doit être faible chez les sujets maigres et forte chez ceux qui ont de l'embonpoint et son opacité doit varier suivant les mêmes circonstances. Ainsi l'on peut s'attendre à trouver la lymphe généralement un peu moins opaque chez l'homme que chez la femme ; elle sera plus séreuse chez les individus qui gagnent en poids que chez ceux qui maigrissent, soit que l'amaigrissement résulte d'un état maladif ou d'une nourriture insuffisante. L'alimentation elle-même ne saurait être sans influence sur la composition de la lymphe. Quand, après un repas copieux dans lequel les matières grasses sont entrées pour une bonne part, le sérum du sang est devenu laiteux, il est impossible, quel que soit le mode de communication existant entre les systèmes lymphatique et sanguin, de ne pas admettre que la lymphe participe à cette exubérance momentanée de principes gras. Ajoutons que cette source de matières grasses sera d'autant moins considérable

(1) COURS DE PHYS., t. II, p. 776.

(2) Toutefois cette proportion est généralement inférieure à celle du chyle.

(3) A moins que la graisse ne soit pas assujettie à ce mouvement de composition et de décomposition qui entraîne dans un tourbillon continu toutes les molécules des corps vivants.





que l'activité respiratoire entraînera plus rapidement ces matériaux combustibles. En un mot, l'opacité de la lymphe comme celle du chyle doit être proportionnelle à la quantité plus ou moins considérable de matières grasses que les réseaux lymphatiques absorbent dans les tissus ou puisent dans le sang, et sous ce rapport les différences individuelles ou accidentelles seraient peut-être plus tranchées que celles qui dérivent de l'espèce ou de la classe à laquelle l'animal appartient. On peut même prévoir que dans l'état de jeûne prolongé la lymphe des herbivores deviendrait identique à celle des carnivores, toutes choses étant égales d'ailleurs (1).

L'un des faits les plus importants sur lesquels nous ayons à insister ici est assurément la présence constante d'une quantité considérable de globules hématiques, qui jusqu'à nous avaient été refusés à la lymphe ou considérés comme accidentels (2). Or, dans le cas dont M. G. Desjardins a retracé l'histoire, aucune circonstance ne peut faire penser à l'introduction accidentelle du sang dans le fluide extrait des lymphatiques. Ainsi que l'a fait remarquer cet observateur attentif, les renflements vésiculeux du réseau superficiel de la cuisse sont véritablement sous-épidermiques; d'ailleurs les parois de ces espèces de vésicules sont minces, pellucides, sans apparence de vascularisation rouge et leur piqure ne détermine pas le moindre écoulement de sang capable de souiller la lymphe. D'où nous inférons que celle-ci renferme normalement des globules hématiques, et qu'il n'est pas besoin du reflux du sang de la veine cave, invoqué par MM. Gruby et Delafond après Th. Bartholin, pour rendre compte de la coloration rose du liquide mixte contenu dans le canal thoracique (3).

C'est évidemment à la présence de ces corpuscules que la lymphe doit ses nuances jaune, rougeâtre ou vermillon; c'est sans doute aussi à la même cause qu'il faut attribuer les teintes analogues offertes par le chyle. Les travaux chimiques d'Elsner, d'Emmert, de Vanquelin, de

---

(1) Les mêmes remarques s'appliquent au chyle dont l'aspect laiteux peut être obtenu aussi bien par l'ingestion de graines oléagineuses que de viandes chargées de tissu adipeux : il n'y a donc aucune différence essentielle entre le chyle des herbivores et celui des carnivores.

(2) Hewson avait pourtant reconnu des globules hématiques dans la lymphe rouge de la rate.

(3) M. P. Bérard (COURS DE PHYS., t. II, p. 755) a déjà combattu cette interprétation.

Tiedemann et Gmelin, et surtout les observations de Schmidt, Schultz, Gurlt, Valentin et Emmert, qui y ont vu des globules du sang, avaient rendu cette opinion vraie en ce qui regarde le chyle ; le microscope l'a rigoureusement établie, dans le cas actuel, en ce qui concerne la lymphe ; nous espérons donc que nos recherches contribueront à juger définitivement cette question délicate à laquelle M. le professeur Bérard a cru devoir consacrer d'assez longs développements en raison des graves difficultés dont elle était encore entourée (1).

Nous en dirons autant de cette discussion soulevée par Haller sur l'existence du fer dans le chyle et qu'on pourrait être tenté de reproduire à propos de la lymphe. Il suffit d'avoir démontré que ces liquides renferment des globules sanguins pour qu'il soit constant qu'ils recèlent en même temps du fer, car le fer est un élément constitutif tellement indispensable à la matière colorante rouge du sang que nous aurions pu en admettre la présence dans notre lymphe sans l'y avoir démontrée chimiquement. Mais, ainsi qu'on l'a vu plus haut (2), nous avons recherché par des procédés très-sensibles la présence du fer dans le caillot rouge, et nous l'y avons constatée d'une manière indubitable.

Non-seulement la lymphe renferme une quantité considérable de globules sanguins, mais ces corpuscules y présentent des modifications singulières sur lesquelles nous reviendrons plus tard.

Les particularités relatives aux globules blancs trouvent ici leur place. Nous rappellerons que, contrairement aux observations de la plupart des auteurs, la très-grande majorité de ces globules offrait un diamètre moitié moindre que celui qu'on leur assigne généralement et ne paraissait pas avoir une paroi cellulaire distincte. Ce sont ces petits globules qui sont les vrais corpuscules de la lymphe pour Schultz et probablement aussi pour Müller. Leur abondance nous porterait à leur accorder la même valeur. Au reste, ces corpuscules pourraient bien n'être qu'un premier état des globules volumineux analogues aux globules blancs du sang qui portent plus généralement la dénomination de globules propres de la lymphe (3). Ceux-ci ne nous ont jamais présenté les dimensions énormes notées par

(1) COURS DE PHYSIOL., 17<sup>e</sup>, 18<sup>e</sup> et 19<sup>e</sup> livr., 1850.

(2) A l'occasion de la deuxième analyse

(3) Ce point sera discuté dans une autre partie de ce travail.

certain auteurs qui, comme Henle, les ont vus acquérir un diamètre double de celui des globules sanguins ; leurs noyaux ne se sont pas montrés divisés en plusieurs lobes ; enfin nous n'avons pas remarqué, au moins dans la lymphe récente, ces petites masses décrites aussi par Henle qui seraient des noyaux sans cellules unis par deux ou trois, en sorte qu'une semblable disposition nous paraît entièrement fortuite et due tout simplement à l'agglutination de certains éléments après la coagulation.

Notre analyse chimique diffère aussi sous plusieurs rapports de celles qui sont consignées dans les livres. Ces différences portent principalement sur la matière grasse, la substance albuminoïde et la fibrine. Tandis que nous avons obtenu une première fois 0,382 et en dernier lieu 0,920 de graisse sur 100 parties de lymphe, Marchand et Colberg n'en ont trouvé que 0,264, Rees en signale seulement des traces et Gmelin ne l'indique pas du tout. Dans notre cas, la proportion de matière albumineuse s'élève de 4,275 à 4,280 ; elle est presque une fois plus faible dans celui de Gmelin (2,750) ; dans le fait de Rees, en réunissant les trois substances qu'il désigne sous les noms de matière albumineuse et de matières animales extractives solubles dans l'eau et l'alcool ou dans l'eau seulement, on ne trouve pour chiffre total que 2,759 ; enfin Marchand et Colberg n'en accordent que la dixième partie de la quantité extraite par nous, ou environ la dixième partie de celle qui a été trouvée par les autres expérimentateurs (1). En revanche, les chimistes de Halle comptent jusqu'à 0,520 de fibrine, c'est-à-dire près de dix fois autant que nos recherches nous en ont fait rencontrer dans le même poids de lymphe. Or, bien que les chiffres donnés par Rees (0,120) et surtout par Gmelin (0,250) s'éloignent beaucoup moins que le nôtre de l'évaluation de Marchand et Colberg, nous ne pouvons nous défendre de penser que l'analyse de ces derniers savants est entachée d'erreur (2). D'une part, nous ne comprenons guère que la lymphe soit si pauvre en albumine, et d'autre part il nous semble peu

(1) En y ajoutant l'osmazone, soit 0,312, on n'obtiendrait encore que 0,746 de matières albuminoïdes.

(2) D'ailleurs il est permis de se demander si Gmelin et Rees, qui ne soupçonnaient pas la présence d'une grande quantité de globules emprisonnés dans le réseau fibrineux, ont pris la précaution de laver le caillot, et s'ils ont eu, comme nous, le soin de le dessécher jusqu'à poids constant.



probable qu'elle renferme une proportion de fibrine supérieure à celle qui est normale dans le sang. La faible quantité de lymphé sur laquelle Marchand et Colberg ont dû opérer (puisque d'après Henle (1) ils n'en auraient pu recueillir qu'un gramme et demi dans l'espace de vingt-quatre heures) expliquerait suffisamment l'inexactitude de quelques-uns de leurs résultats. Au reste, nous ne sommes pas les premiers à faire ces réflexions qui s'étaient aussi présentées à l'esprit du plus grand chimiste suédois, de l'illustre Berzélius.

Notre analyse révèle dans la lymphé un principe immédiat dont l'existence n'avait pas encore été signalée dans cette humeur, à savoir : une espèce de sucre. Est-ce à du sucre de lait ou bien à du sucre de diabète que nous avons eu affaire ? C'est ce que nous ne pouvons pas savoir, attendu que nous avons dû nous contenter de la réaction ordinaire des matières sucrées sur les sels de bioxyde de cuivre (2).

#### ANALOGIES DE LA LYPHE AVEC LE CHYLE, LE LAIT ET LE SANG.

Entre le chyle et la lymphé, la similitude est si grande qu'elle constitue une quasi-identité : la seule distinction sérieuse que l'on puisse établir entre ces deux humeurs est fondée sur les proportions inverses d'éléments du caillot et de matières grasses qu'elles renferment. D'un autre côté, Müller et M. Dumas ont fait ressortir, par d'ingénieuses considérations, les liens étroits qui unissent la lymphé au sang lui-même. Après la description que nous venons de tracer, ces rapports paraîtront plus intimes encore. En effet si, comme nous l'admettons, la lymphé renferme normalement au nombre de ses principes les globules sanguins, on peut dire qu'elle ne diffère du sang que par les quantités absolues et relatives des éléments qui lui sont presque tous communs avec ce dernier. Il est inutile d'insister davantage sur ce point si bien mis en lumière par les éminents physiologistes que nous venons de citer. Mais nous voulons fixer un moment l'attention sur les analogies moins appréciées qui existent entre le lait et le sérum, ou mieux la *liqueur de la lymphé*.

---

(1) *Loco cit.*, p. 445.

(2) Nous avons eu le soin de dire précédemment qu'à la rigueur cette réaction n'est pas même suffisante à démontrer sans réplique la présence d'un sucre, bien qu'elle la rende très-probable.



A part les globules blancs et rouges qui ont échappé à l'action coercitive du caillot fibrineux, le sérum de la lymphe est, comme le lait, un liquide émulsif qui doit son aspect à de la matière grasse en suspension sous forme de granules ou de gouttelettes extrêmement fines. Comme le lait aussi, il tient en dissolution une double matière albuminoïde. L'une n'est autre que de l'albumine proprement dite; l'autre, plus abondante, est assez semblable au caséum, dont elle a les principales réactions, mais il lui manque une certaine proportion de phosphates terreux. Quant aux sels, ils sont les mêmes dans les deux cas. Pour compléter ce parallèle, il ne manquait donc qu'une seule chose, c'était de trouver dans la lymphe une matière sucrée analogue au sucre de lait; notre analyse tend à combler cette lacune.

En présence d'une si parfaite analogie, la distinction paraît bien difficile à établir entre les deux liquides lorsqu'on n'agit que sur de petites quantités. Aussi pensons-nous que la dénomination de *galactocèles*, imposée à des collections d'un liquide lactescent dans certaines cavités normales ou accidentelles, n'est pas suffisamment justifiée.

Quand on avait constaté, dans ces liquides plus ou moins opaques, de la matière grasse émulsionnée, plus une substance albuminoïde précipitant seulement par la chaleur aidée d'un acide et une matière réduisant l'oxyde de cuivre, on croyait avoir affaire à du lait. Cependant ces caractères conviennent également au sérum de la lymphe, et comme celle-ci se trouve normalement dans toutes les régions du corps, tandis que le lait ne se rencontre que dans un seul organe, il est beaucoup plus naturel de supposer que c'est de la lymphe épanchée qui constitue les collections dont il s'agit. Telle était probablement la nature des deux tumeurs scrotales décrites, la première par Lœvig (1) et la dernière par M. Vidal (de Cassis), lesquelles seraient par conséquent mieux désignées sous le nom de *lymphatocèles*. Pour établir sans réplique qu'une tumeur morbide, placée à une grande distance des mamelles et sans communication appréciable avec ces glandes, renferme du lait proprement dit, il faudrait qu'on se fût assuré particulièrement que la matière grasse à laquelle elle doit son opacité est réellement du beurre, que la matière réduisant l'oxyde de cuivre est bien du sucre de lait, et que la substance albuminoïde est du véritable caséum accompagné de sa proportion normale de phosphates terreux

---

(1) Cité par Henle, *ENCYCLOP. ANAT.*, t. VI, p. 45.

Or M. Grassi, qui a fait l'analyse du liquide laiteux retiré des bourses par M. Vidal, note précisément que ce liquide ne renfermait pas de phosphate de chaux, ce qui éloigne l'idée qu'on avait réellement affaire à du caséum (1).

D'autres faits, plus ou moins analogues, consignés dans les recueils scientifiques, sont passibles des mêmes objections.

Tel est le cas d'un *écoulement de lait de la cuisse d'une femme*, dont le produit recueilli par le docteur Zamini (de Savone) a été analysé par le professeur Cannobio (de Gênes), qui croit pouvoir admettre l'existence du beurre, du caséum et de la lactine ou sucre de lait, en s'appuyant sur des expériences non suffisamment démonstratives (2). D'ailleurs, par l'aspect et la composition chimique, le liquide dont parle le chimiste génois se rapproche beaucoup de notre lymphé; l'écoulement avait également lieu par la région de la cuisse; mais l'absence de détails nous empêche de savoir si, dans ce cas comme dans celui de M. C. Desjardins, il s'agissait aussi d'une lésion des vaisseaux lymphatiques.

Nous n'entreprendrons pas la revue critique de toutes les observations du même genre; cette discussion nous entraînerait trop loin.

---

(1) Grassi, JOURN. DE CHIM. ET DE PHARM., t. XIV, 1848, p. 364.

(2) Cannobio, JOURN. DE PHARM. ET DE CHIMIE, t. VIII, 1845, p. 123.

---



RECHERCHES  
SUR LES MODIFICATIONS GRADUELLES  
DES VILLOSITÉS  
DU CHORION ET DU PLACENTA,

lues à la Société de Biologie, le 4 février 1854,

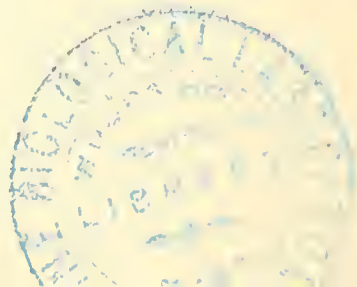
PAR M. LE DOCTEUR CHARLES ROBIN,

Professeur agrégé à la Faculté de médecine, etc.

---

REMARQUES PRÉLIMINAIRES.

L'aspect extérieur qui nous est offert par les produits morbides de tout genre n'est que la *résultante*, si l'on peut ainsi dire, du dérangement de la disposition normale de parties élémentaires du corps, que l'œil nu ne peut apercevoir. Ce dérangement est, du reste, presque toujours causé par une modification de structure de ces éléments, par leur atrophie, leur hypertrophie, la multiplication exagérée de leur nombre à un point donné de l'économie, par la production dans leur épaisseur de granulations graisseuses ou autres, d'excavations même, ou par la production entre eux d'éléments d'autres espèces, etc. L'aspect extérieur de certains produits morbides peut encore être dû à ce que ceux-ci se trouvent être formés principalement ou entièrement d'espèces d'éléments dont on ne rencontre aucune trace dans l'organisme à l'état normal; tels sont les corpuscules du tubercule, les noyaux et cellules du cancer, etc. C'est de lésions du premier genre





que je vais m'occuper. Mais quoi qu'il en soit, le fait important à signaler est que l'examen de ces éléments peut seul donner une notion exacte de la nature des produits morbides. Aussi n'y a-t-il pas à se préoccuper du désaccord qui existe entre les déterminations données par ceux qui se bornent à un examen fait à l'œil nu et ceux qui s'aident du microscope, puisque les premiers ne décrivent que des apparences, tandis que les autres observent les corps mêmes, à la réunion desquels sont dues ces apparences. Et tôt ou tard de la connaissance complète des éléments anatomiques, résultera une réforme complète dans la manière incomplète ou vicieuse actuelle d'envisager les produits morbides et leurs symptômes.

Cherchons maintenant à nous rapprocher davantage du sujet même de ce travail. L'observation montre qu'entre l'instant de l'apparition des éléments anatomiques chez l'embryon et l'âge adulte, ces éléments présentent des modifications successives; elles sont assez peu considérables pour que l'on puisse sur l'embryon reconnaître les espèces de fibres, de tubes, de cellules, etc., d'après l'étude des mêmes espèces faites sur l'adulte. Pourtant ces phases d'évolution doivent être connues pour arriver à une saine interprétation des lésions et des phénomènes morbides. Cette remarque s'applique principalement aux tissus; car ce sont eux plus encore que les éléments mêmes dont ils sont formés, qui sont modifiés à mesure de l'évolution fœtale, par la production de nouveaux éléments soit de même espèce, soit d'autre espèce, entre ceux qui existaient déjà.

En résumé, il n'y a pas d'anatomie générale sans examen des éléments anatomiques et des tissus, tant dans leurs phases embryonnaires qu'à l'état adulte et aux états séniles ou même morbides. Il n'y a pas de détermination pathogénique possible sans anatomie générale; car les produits accidentels qui proviennent de l'hypergénèse de certains éléments normaux (avec dérangement des autres éléments voisins, qui souvent s'atrophient ou se résorbent) sont bien plus nombreux que les produits hétéromorphes. Il y a une quantité considérable d'altérations qui dérivent de l'augmentation de nombre ou de volume des éléments normaux qui à tort sont considérées comme productions entièrement nouvelles. Il en est une quantité plus grande encore qui sont considérées comme produits inflammatoires, qui sont dues au même fait, ou qui dérivent de la manifestation des propriétés de nutrition et autres encore, inhérentes aux éléments anatomiques, mais dont les

manifestations habituelles ont été accidentellement troublées par des conditions bien différentes de l'inflammation.

Je laisse maintenant de côté ces notions générales, résultats de l'observation propres à guider dans l'examen des faits qu'il reste encore à étudier ; mais il était impossible de ne pas rappeler les moindres recherches qui concernent les corps organisés qui restent stériles si elles ne sont faites que d'après un vague instinct de curiosité.

MODIFICATIONS DES VILLOSITÉS DU CHORION PRÉCÉDANT L'ALTÉRATION  
DITE GRAISSEUSE DU PLACENTA.

Il est nécessaire pour faire comprendre ce qui suit de dire en quelques mots quelle est la structure de la substance du chorion et de ses villosités. Ces faits, dont quelques-uns ne sont pas généralement décrits, ont déjà été publiés en partie dans un rapport à la Société anatomique (1) et développés d'après mes leçons dans la thèse d'un de mes élèves (2), datant déjà de quelques années.

La substance du chorion et celle de ses villosités sont identiques ; ces dernières sont de même nature anatomique que le premier. Cette membrane et ses villosités sont constituées par une espèce particulière d'élément anatomique, appelé *substance choriale*. Cet élément est disposé sous forme membraneuse. C'est une substance amorphe, résistante, grisâtre, rarement un peu striée ou fibroïde par place et de loin en loin. Elle est rendue transparente par l'acide acétique, mais non dissoute par lui. Elle est parsemée d'un nombre considérable de noyaux ovoïdes, longs de 8 à 10 millièmes de millimètre, larges de 5 à 6 millièmes. Ces noyaux sont empâtés dans l'épaisseur de cette substance, et non à sa surface ; ils ne peuvent pas en être séparés, si ce n'est accidentellement lorsqu'on les détache par dilacération ; ils font partie constituante de cet élément anatomique. Ils sont écartés les uns des autres, plus ou moins, selon les parties du chorion ou de ses villosités ;

(1) Ch. Robin, RAPPORT SUR UN CAS DE MORT ET DE DISSOLUTION DE L'EMBRYON, PAR SUITE D'HÉMORRAGIE DES MEMBRANES DE L'OEUF OBSERVÉ PAR M. BOUSSI. (Rapport fait à la Société anatomique de Paris, déc. 1846. BULLET. DE LA SOC. ANATOM., 3<sup>e</sup> série décennale, t. III. — Paris, 1848. In-8°, p. 83.)

(2) Cayla, DE L'HYDROPSIS DES VILLOSITÉS CHORIALES (MOLES HYDATIQUES DES AUTEURS). Paris, 1849. In-4°.

les intervalles qui les séparent sont parsemés d'une quantité considérable de fines granulations moléculaires, grisâtres la plupart, et dont quelques-unes sont graisseuses. Ces granulations peuvent être assez abondantes par places pour masquer en partie ou en totalité les noyaux ; mais l'acide acétique en gonflant la substance amorphe de cet élément anatomique écarte les granulations, dissout en outre celles qui ne sont pas graisseuses, et permet d'observer bien plus facilement les noyaux.

Lorsque les villosités se développent sur le chorion, elles sont pourvues d'un canal central simple, tant que les vaisseaux allantoïdiens ne sont pas venus s'y distribuer. Une fois ceux-ci développés dans le canal des villosités, ce dernier est divisé en conduit artériel et conduit veineux, qu'on peut se représenter comme adossés à la manière des deux canons d'un fusil double, mais irrégulièrement et en décrivant de nombreuses flexuosités. La substance même de la membrane chorion et de ses villosités, substance décrite plus haut, est tout à fait dépourvue de vaisseaux. Il arrive une époque de l'évolution embryonnaire où une partie des villosités cessent de grandir plutôt qu'elles ne s'atrophient ; elles restent sans vaisseaux, ou si elles en avaient, ceux-ci disparaissent et s'atrophient ; nous verrons plus loin ce qui vient remplir le canal de ces villosités. Quant aux autres, elles continuent à augmenter de volume, à se ramifier de plus en plus, restent seules vasculaires et constituent le placenta. Ce dernier organe est d'abord *placenta frondosum*, c'est-à-dire formé de villosités dont toutes les subdivisions encore peu enchevêtrées, sont faciles à isoler et flottent encore sous forme arborescente très-délicate et élégante lorsqu'on plonge le tout dans l'eau. Bientôt les ramifications s'allongent et se multipliant, s'enchevêtrent, constituent le tissu placentaire plus serré, à déchirure filamenteuse, etc. Chaque villosité est devenue un *cotylédon*, avec sa circulation indépendante de celle des autres cotylédons, car les ramifications ne s'anastomosent pas, et à chaque extrémité des ramifications le conduit artériel placentaire se recourbe en anse veineuse pour descendre franchement à côté de l'artère en direction inverse.

Abordons maintenant le côté essentiel de cette étude. Pour abrégé, je réserverai le nom de *villosités choriales* à celles qui n'ont pas pris part à la constitution du placenta et sont répandues autour de lui, ainsi que dans toutes les parties du chorion, qui n'est pas en contact avec la paroi utérine. Je nommerai *villosités placentaires* ou *cotylédonnaires*



celles qui, en se développant et enchevêtrant leurs rameaux, ont constitué le tissu du placenta.

DESCRIPTION DES DIVERS ÉTATS OFFERTS PAR LES VILLOSITÉS DU CHORION  
OU PAR LEURS RAMIFICATIONS.

Si l'on observe les villosités choriales sur des œufs de tout âge, depuis ceux dont le chorion même forme une poche du volume d'une grosse noix jusqu'à l'époque de l'accouchement, on constate les faits suivants :

1° Il est un certain nombre des ramifications des villosités choriales et placentaires, à tous les âges, qui ne sont pas creuses. Elles sont généralement courtes, ovoïdes, rarement cylindriques, allongées; souvent elles sont appendues au tronc ou aux branches principales par un court et étroit pédicule, qui semble comme étranglé à son point d'attache. Elles se détachent quelquefois facilement par rupture de ce pédicule. La substance de ces ramifications est généralement remplie de granulations grisâtres, fines, très-rapprochées les unes des autres; en même temps on voit, soit au centre, soit dans toute l'étendue des rameaux, un certain nombre des noyaux dont il a été question précédemment. Ceux-ci peuvent être peu nombreux et épars, ou rapprochés les uns des autres et presque contigus. Tantôt les granulations les masquent plus ou moins complètement, tantôt elles les laissent apercevoir avec facilité.

2° Sur les œufs les plus jeunes, un petit nombre sont restées vides; les vaisseaux allantoïdiens ne s'y sont pas introduits; elles sont par suite aplaties. Plusieurs d'entre elles, à cette époque, sont remarquables par la quantité considérable de granulations moléculaires grasses, à centre brillant jaunâtre, à contour foncé, dont leur paroi est parsemée. Ces granulations, presque contiguës, masquent complètement ou presque complètement les noyaux propres à la substance choriale; mais ces noyaux peuvent être vus lorsqu'on emploie l'acide acétique, comme il a été indiqué plus haut. Il serait trop long et réellement superflu de décrire ici toutes les variétés d'aspect que peuvent donner aux villosités ces granulations, selon qu'elles sont également distribuées, ou, au contraire, plus nombreuses en un point que dans les autres, contiguës ou éparses, très-fines ou larges de 1 à 2 millièmes de millimètre, diamètre qu'elles dépassent rarement dans le cas dont je parle.

3° Sur les mêmes œufs, on peut manifestement reconnaître que ces



villosités choriales ont pour la plupart leur conduit central exactement rempli par du tissu cellulaire semblable à celui qui forme une mince couche à fibres peu onduleuses entre l'amnios et le chorion. Les fibres, toutes longitudinales, parallèles, peu onduleuses, forment un faisceau serré, dont les extrémités rompues laissent voir des fibres isolées, mais dans une longueur peu considérable, en raison de leur adhérence réciproque. Lorsqu'on examine ces villosités ainsi remplies par du tissu cellulaire, ce dernier leur donne un aspect fibroïde qui pourrait être considéré comme propre à la paroi même des villosités ; j'ai même été trompé par ce fait dans le premier des travaux que j'ai cités plus haut. Mais la dilacération brise facilement en travers la substance des villosités choriales ; or, comme le faisceau de tissu cellulaire qui les remplit est plus élastique, plus résistant, il ne se brise pas au même niveau : il peut être arraché comme d'une gaine, et forme ainsi un cylindre libre dans une étendue souvent considérable, qui pourtant reste engagé, par son autre extrémité, dans une des portions de la villosité. Quelquefois le faisceau de tissu cellulaire n'est pas brisé du tout ; mais la gaine formée par la villosité qu'il remplit étant rompue circulairement, a été refoulée en haut et en bas, en se plissant comme la manche d'un habit qu'on retrousse. Quoi qu'il en soit, le tissu cellulaire, mis à nu, peut être étudié facilement. On peut constater qu'il est accompagné d'une petite quantité de matière amorphe unissante, et quelquefois de quelques fines granulations moléculaires. Traité par l'acide acétique, il se comporte comme le tissu cellulaire proprement dit ; il devient très-transparent, homogène ; mais pourtant il se gonfle un peu moins. En outre, on aperçoit dans son épaisseur des noyaux fibro-plastiques un peu plus étroits et plus allongés qu'à l'ordinaire, tous dirigés en long, qui, avant l'action de l'acide, étaient masqués par les fibres et ne pouvaient être aperçus.

4° Les faits précédents peuvent être constatés aussi sur les villosités choriales des œufs plus âgés et à l'époque de l'accouchement ; seulement le tissu cellulaire est plus serré encore que sur les œufs très-petits. Il est devenu plus adhérent à la face interne de la paroi propre des villosités, ce qui rend un peu plus difficile l'isolement de ce tissu dans une certaine longueur. Ce n'est pas seulement dans les *villosités choriales*, mais encore dans les *villosités placentaires*, qu'on peut constater l'oblitération pure du tissu cellulaire, soit d'une partie, soit de toutes les ramifications d'une villosité. Ce fait, comme on le verra, offre

une grande importance. Il n'est, en effet, pas de placenta dont les cotylédons, pris au hasard, n'offrent quelques-unes de leurs ramifications oblitérées, même en les prenant dans les parties qui offrent l'aspect le plus normal.

5° Sur un certain nombre des *villosités choriales* oblitérés, on trouve à tous les âges de l'œuf, depuis le moment de l'oblitération, que leur paroi propre ne renferme plus seulement de fines granulations moléculaires ou jaunâtres; on constate en outre la présence de granulations graisseuses et de véritables gouttes d'huile qui se sont déposées dans son épaisseur. Ces granulations et gouttes graisseuses sont la plupart sphériques ou ovoïdes; d'autres sont un peu irrégulières, polyédriques; mais il y en a aussi, surtout les plus grosses, qui sont étirées en forme de *larmes bataviques* ou à contours flexueux arrondis. Leur diamètre peut aller depuis 1 jusqu'à 10 millièmes de millimètre. Elles sont à centre jaune et brillant, à contour net et foncé noirâtre; elles réfractent, en un mot, fortement la lumière à la manière des corps gras. Elles ne se dissolvent pas dans l'acide acétique, mais la potasse les attaque. Elles sont les unes éparses sans ordre, les autres contiguës, soit disposées en séries moniformes, soit en groupes de formes variées. C'est là ce qu'on a nommé la *dégénérescence graisseuse du placenta*, qui n'est autre chose que la production de graisse dans des éléments anatomiques, comme on le voit toutes les fois que la nutrition d'un tissu se trouve ralentie par diverses causes ou modifiée dans de certaines conditions.

#### DE L'ALTÉRATION DITE GRAISSEUSE DU PLACENTA.

La lésion dont il s'agit ici est celle qu'on décrit généralement sous le nom d'*induration du placenta, encéphaloïde, dégénérescence squirrheuse, cancéreuse et tuberculeuse* du placenta. Dans ces derniers temps, elle a reçu celui de *dégénérescence graisseuse*. La connaissance des faits précédents en simplifie singulièrement l'étude.

Cette lésion se présente sous forme de masses grisâtres, moins rouges, moins humides que le reste du tissu placentaire, ou même blanchâtres; elles sont plus dures que ce tissu et ne se laissent pas aussi facilement dilacérer en longs filaments. Elles peuvent occuper une partie seulement d'un cotylédon, la totalité de l'un d'eux et quelquefois même plusieurs d'entre eux, le quart, la moitié ou plus du placenta, et déterminer alors l'accouchement avant terme, etc., etc. Ainsi que l'ob-

serve M. Druitt, c'est surtout à la circonférence de l'organe que se rencontre cette altération. Ce sont surtout les cotylédons de la circonférence qui sont atteints. On peut même, comme le dit ce médecin, rencontrer constamment la lésion dont il s'agit sur les cotylédons les plus extérieurs du placenta, au moins sur une petite partie de quelques-uns d'entre eux; mais ce ne sont que certaines ramifications qui sont lésées, comme je l'ai dit plus haut (4°), et elles sont perdues au milieu des ramifications restées perméables, comme celle dont j'ai parlé; car il n'est pas rare de trouver des placentas qui partout offrent l'aspect extérieur normal, qui nulle part n'offrent de cotylédons décolorés et dont l'aspect extérieur n'est modifié en rien.

Ce sont toutes ces lésions qui sont indiquées dans divers auteurs classiques ou dans des publications spéciales, comme causées par l'*inflammation du placenta* ou *placentite*; mais elles ne sont qu'une conséquence de l'évolution naturelle aux *villosités choriales*, se manifestant accidentellement dans le placenta, en raison de causes peu connues. Je dis peu connues, parce que ce sont les mêmes altérations que quelques médecins ont considérées comme un produit résultant d'une *transformation du sang, de la fibrine en particulier*, à la suite des apoplexies placentaires dont il sera parlé plus loin.

a. On trouve, sur certains placentas, une ou plusieurs portions de cotylédons, ou bien un ou plusieurs cotylédons qui semblent un peu déprimés, plus durs qu'à l'état normal, formant une masse assez compacte, se déchirant en petits fragments dont la surface est filamenteuse, irrégulière. Ces filaments sont plus courts que ceux que donne la déchirure du tissu placentaire normal. Leur aspect extérieur est assez exactement celui que présente la fibrine arrivée à certaines phases des modifications qu'elle éprouve dans les tumeurs anévrismales, etc. Ce tissu est formé de villosités offrant l'oblitération fibreuse à un degré avancé, c'est-à-dire celui dans lequel les fibres sont fortement serrées les unes contre les autres et très-adhérentes à la face interne du canal des ramifications; celles-ci forment de petits cordons ou filaments, pleins, résistants, ne se laissant pas déprimer. La substance propre choriale est devenue très-granuleuse, souvent plus mince, ses noyaux sont moins nombreux qu'à l'état normal, et ordinairement ne s'obtient qu'après l'action de l'acide acétique. Les granulations dont je viens de parler sont généralement petites et grisâtres; elles ne sont pas toutes graisseuses. Il n'y a, dans le cas décrit ici, qu'un certain nombre



de ramifications qui offrent des granulations graisseuses ; il n'est pas rare de trouver de ces produits dans lesquels aucune subdivision ne contient de granules graisseux, même en petite quantité. Cependant, quand la coloration des cotylédons est jaunâtre ou gris jaunâtre très-prononcé, on trouve des granulations graisseuses éparses ou accumulées sur beaucoup de subdivisions, mais non sur toutes sans exception. Les villosités sont adhérentes les unes aux autres, un peu de matière amorphe, dense, et des granulations moléculaires peu abondantes leur sont interposées.

*b.* Il est des placentas chez lesquels une portion de cotylédon, mais habituellement un ou plusieurs cotylédons, une grande partie même du placenta offre la disposition suivante. Les cotylédons sont nettement séparés les uns des autres par des sillons profonds ; la surface utérine du placenta offre des lobes saillants bien distincts, dont chacun est un cotylédon. Ceux-ci sont plus durs que le tissu normal, offrent une certaine friabilité, et ont pourtant une déchirure filandreuse, mais ne se laissent pas aussi facilement dilacérer en filaments que les parties saines. Au lieu d'être gris rougeâtre, leur tissu est gris, ou gris jaunâtre, quelquefois jaune ou blanchâtre, moins humide que le tissu placentaire sain (*dessèchement du placentaire*, de quelques auteurs). Plus profondément, en s'approchant du chorion, le tissu reprend un peu son aspect normal, bien qu'il reste plus dense, moins rougeâtre, moins humide. Ce sont certainement des pièces de ce genre qui ont servi à M. Barnes dans sa description de la dégénérescence graisseuse du placenta.

Ces portions de tissu sont toutes composées de villosités oblitérées par du tissu cellulaire, comme dans le cas dont il a été question ci-dessus. Seulement on trouve que beaucoup d'entre elles ont leur substance propre parsemée des granulations graisseuses décrites plus haut et sur l'arrangement ou la quantité desquelles je ne reviendrai pas.

En général, partout où les granulations graisseuses sont abondantes, les noyaux de cette substance ont disparu en partie, et même en totalité, dans les portions où ces granulations graisseuses se touchent et occupent la plus grande partie de l'épaisseur de cette substance. Mais il ne faut pas croire que toutes les ramifications soient ainsi chargées de graisse ; même dans les portions les plus blanchâtres, il est des ramifications dont les parois ne renferment pas trace de granulations graisseuses, ou dans lesquelles on n'en voit que de loin en loin. Les



courtes ramifications qui n'ont jamais été vasculaires, et mentionnées précédemment en particulier, n'en contiennent pas souvent.

Il ne faut pas oublier de noter un fait qu'on n'observe cependant que rarement, et surtout qui ne se voit que sur un petit nombre de ramifications. Il s'agit de celles qui ne sont pas oblitérées par du tissu cellulaire dans toute leur longueur, dont l'extrémité terminale a son canal vide et affaissé dans une longueur plus ou moins grande, tandis que les subdivisions les plus grosses sont oblitérées, comme il est dit plus haut.

Les cotylédons atteints le sont toujours davantage du côté de leur face adhérente à l'utérus que dans leur profondeur du côté du chorion; là, en général, ils reprennent peu à peu leur mollesse, leur humidité et leur teinte rougeâtre. Ils offrent cette particularité que, sur le placenta vide de sang, ils sont plus saillants que sur les cotylédons sains, tandis que, sur les placentas injectés, ils sont au contraire déprimés à côté des autres. Ce fait tient à ce que, sur le placenta vide, les ramifications restées vasculaires se sont toutes un peu affaissées sur elles-mêmes, bien que le conduit veineux et même l'artériel renferme encore des globules sanguins; dès lors les ramifications oblitérées, ne s'affaisant pas, donnent aux cotylédons qu'elles forment un volume plus considérable qu'aux autres. Au contraire, lorsque les cotylédons sains et vasculaires sont distendus par l'injection, ils constituent une masse plus volumineuse que ceux dont les subdivisions sont oblitérées par du tissu cellulaire et forment un relief à côté des précédents.

C'est faute certainement de connaître le fait de l'oblitération naturelle des *villosités* choriales proprement dites, l'oblitération accidentelle, mais analogue à la précédente, des villosités du placenta, qu'on s'est exagéré la valeur du dépôt graisseux, qui n'est qu'une complication de l'oblitération. Les granulations et gouttes graisseuses, donnant aux villosités dans lesquelles elles existent un aspect tout particulier et remarquable, ont plus frappé que les autres modifications, qui, pour être bien appréciées, exigeaient la connaissance des phénomènes qui se passent dans les villosités non placentaires.

C'est là certainement ce qui a fait donner le nom de *dégénérescence graisseuse*, nom qui, ainsi qu'on le voit, n'est pas complètement exact.

Il existe en outre, dans les cotylédons ainsi affectés, une petite quantité de matière amorphe, avec des granulations moléculaires grisâtres et graisseuses libres.

Les altérations qui viennent d'être décrites sont indépendantes de l'hémorrhagie ou apoplexie placentaire. Pour se rendre compte de leur production, l'on a certainement exagéré le fait de leur coïncidence. Il est fréquent de trouver ces lésions sans qu'il y ait de caillots dans le placenta, à quelque phase de modification que ce soit. Ce sont deux lésions indépendantes l'une de l'autre. Lorsque de la fibrine se rencontre dans le placenta à un degré de modification assez avancé pour offrir une complète décoloration ou seulement la teinte gris jaunâtre des cotylédons à subdivisions oblitérées, avec dépôt ou non de gouttes graisseuses, c'est à la face profonde du placenta, contre le chorion lui-même, que se trouve cette fibrine. Mais le sang épanché à la surface utérine des cotylédons, dans leur épaisseur, arrive à une époque assez avancée de la grossesse ou détermine l'avortement avant que ses caillots soient décolorés à ce point. Il est possible que l'oblitération des branches d'un ou de plusieurs cotylédons, vienne modifier la circulation du placenta pris dans son ensemble ou d'un cotylédon incomplètement affecté, et que de la sorte elle soit cause d'hémorrhagie; mais la lésion du placenta dont il est question dans ce travail est certainement indépendante de l'hémorrhagie.

c. Il n'est pas rare de trouver une partie d'un cotylédon ou même une partie du placenta parsemée de petits grains calcaires qui, quelquefois sont confluent et forment des concrétions plus ou moins volumineuses (*ossification* ou *calcification du placenta*). Ces petits grains sont disposés sous forme de plaques ou d'amas, à la face adhérente du placenta, dans les interstices des cotylédons ou à l'état de granulations disséminées dans leur épaisseur. Il en est qui sont situées à la face fœtale de l'organe, et celles qui ont la forme de concrétions en aiguilles ou en stalaetites sont souvent dans l'épaisseur du placenta. Je ne m'occuperai ici que des premières.

C'est surtout dans les cotylédons dont les ramifications sont oblitérées en tout ou en partie que se trouvent les grains calcaires. Ils sont placés, non pas dans l'épaisseur même des villosités, mais à leur surface, à laquelle ils adhèrent assez fortement. Ils les entourent, les englobent quelquefois. Ils les déforment toujours. Ces grains sont irréguliers, polyédriques, variant en volume depuis quelques centièmes de millimètre jusqu'à celui de plusieurs millimètres. Ils renferment des carbonates et phosphates de chaux et de magnésie. Ils sont complètement amorphes et n'ont rien de ce qui caractérise la structure des os

Il n'est pas rare de trouver un certain nombre des ramifications auxquelles adhèrent les grains calcaires renfermant des granulations graisseuses éparses ou agglomérées, mais elles n'y sont pas habituellement en grande quantité.

#### CONCLUSIONS.

Il résulte de ces recherches :

1° Que les altérations du placenta appelées *dégénérescence* ou *transformation fibreuse, fibrineuse, squirrheuse, tuberculeuse, graisseuse* et *calcaire du placenta* se rattachent à une seule et même modification des villosités du placenta.

2° Cette lésion est caractérisée par l'*oblitération fibreuse* de la cavité des villosités placentaires qui deviennent imperméables au sang fœtal.

3° Cette oblitération n'est que l'apparition dans le placenta d'un phénomène qui est normal dans les *villosités choriales* proprement dites, mais qui est anormal lorsqu'il s'étend à l'organe d'hématose du fœtus.

4° Bien que l'oblitération progresse, en général, de la périphérie vers le centre de l'organe, du chorion non vasculaire vers le placenta, et graduellement du côté de son hile vasculaire, ce phénomène, qui est normal dans les villosités choriales qui ne se mettent pas en rapport avec les parois utérines, est accidentel et pathologique dans les villosités qui se sont développées au placenta.

5° Cette oblitération peut avoir lieu avec ou sans *dépôt de granulations graisseuses* dans les parois propres des villosités. Ce dépôt est une complication très-fréquente, sinon constante, de l'oblitération ; mais elle n'affecte jamais toutes les ramifications d'une villosité. Sans pouvoir dire encore exactement quels sont ceux des actes d'assimilation ou de désassimilation nutritives qui amènent la formation ou le dépôt de graisse, on sait que tous ceux des tissus profonds qui ne sont pas vasculaires offrent un phénomène analogue à mesure des progrès de l'âge, et ceux qui sont vasculaires en font autant lorsqu'ils perdent pathologiquement leurs vaisseaux.

6° Cette conclusion s'applique également aux grains calcaires isolés ou confluent qui se produisent à la surface et dans les interstices des ramifications des villosités placentaires, mais bien plus rarement que le dépôt de granulations graisseuses décrit plus haut.

Dans une prochaine note, je parlerai : 1° des caillots apoplectiques du placenta qu'on rencontre soit dans l'épaisseur ou dans les intervalles des cotylédons, des différentes modifications qu'ils peuvent offrir



et qui sont les mêmes qu'ils présentent dans d'autres parties du corps, sans que jamais ils se transforment en quelque tissu que ce soit. C'est, probablement, à l'une de leurs phases de modifications que se rapportent les plaques blanchâtres, qu'on trouve quelquefois à la face fœtale du placenta, entre la base du point d'attache des villosités placentaires; il est possible du reste qu'elles soient dues à une autre cause. La coupe de ces plaques est lardacée, demi-transparente ou opaque; elles se déchirent en couches ou lamelles flexibles, élastiques, analogues en un mot aux couches décolorées de la fibrine des anévrismes; elles offrent leurs caractères chimiques et ont une structure analogue, avec quelques différences que je signalerai. 2° Je me propose de traiter en dernier lieu spécialement de la couche jaunâtre, de consistance molle et friable, qui forme un cercle complet ou discontinu autour du placenta. Il est formé de matière amorphe, de granulations graisseuses libres, et des éléments de la muqueuse utérine parsemés de granulations graisseuses incluses dans leur épaisseur; mais ces divers éléments offrent des particularités qu'il importe de signaler en ce que, par leur constance, elles viennent éclairer plusieurs points d'anatomie pathologique de l'adulte encore obscurs. 3° Je traiterai en même temps de la couche grisâtre demi-transparente, assez élastique, un peu gluante, qui tapisse la face adhérente des cotylédons placentaires, et passe sans discontinuité de l'un à l'autre. Cette étude est plus importante encore que la précédente en raison des éléments que renferme cette couche et en raison aussi des modifications normales et constantes de l'épithélium de cette région. Depuis que j'ai signalé ces modifications à la fois curieuses et remarquables (1), j'ai reconnu qu'elles étaient indispensables à connaître en détail. Le fait est nécessaire pour qu'on puisse se rendre un compte exact des limites entre lesquelles sont susceptibles de varier certains éléments anatomiques selon les conditions normales ou pathologiques dans lesquelles ils se trouvent placés, et pouvoir juger par là celles qu'ils offrent quelquefois dans les produits morbides où jusqu'à présent elles n'ont pas toujours été bien appréciées.

---

(1) Ch. Robin, MÉMOIRE POUR SERVIR A L'HISTOIRE ANATOMIQUE ET PATHOLOGIQUE DE LA MEMBRANE MUQUEUSE UTÉRINE, DE SON MUCUS ET DES OEUFS, OU MIEUX, GLANDES DE NABOTH, lu à la Société philomathique le 18 mars 1848 (ARCH. GÉN. DE MÉD. Paris, in-8°, 4<sup>e</sup> série, t. XVII, p. 201).

---





# NOTE SUR UN PLACENTA

recueilli dans le service de M. Rayer

ET OFFRANT SIMULTANÉMENT LES LÉSIONS DE L'APOPLEXIE PLACENTAIRE  
ET DE L'OBLITÉRATION FIBREUSE DES VILLOSITÉS;

lue à la Société de Biologie, le 26 août 1854,

PAR MM. LES DOCTEURS HIFFELSHEIM ET LABOULBÈNE.

---

OBS. — La fille Laffineur (Catherine) a 28 ans, elle est couturière et d'origine belge. Grasse, pâle, anémique, elle est enceinte de cinq mois (lors de son entrée). La grossesse a été constatée par le ballotement, le souffle utérin, les battements du cœur.

Cette fille dit avoir joui d'une très-bonne santé antérieurement. Très-fortement réglée, elle paraît avoir eu chaque fois une perte abondante. Elle est primipare. Des pertes de sang ont eu lieu par le vagin depuis sa grossesse. Pas d'hémorroïdes. Elle a, du reste, le caractère vif et emporté au dire de sa sœur.

Quinze jours avant son entrée au service, au milieu de la meilleure santé, elle se lève de table, pour se diriger vers une armoire, chercher du linge; puis sans cris, ni gestes, elle revient vers la table où était sa sœur; mais sa bouche était déviée, le bras droit paralysé; la jambe droite est un peu prise, mais elle marche.

Au moment où elle entre au service, elle marche bien, tout en se plaignant d'un peu de faiblesse dans la jambe droite.

La bouche est fortement déviée à droite; la langue impossible à sortir hors la bouche, tant elle est ratatinée et presque repliée sur elle-même. Le bras droit est absolument immobile.

La sensibilité est partout bien conservée.

Le cœur offre un souffle au premier temps vers la base. (On la soumet aux toniques et aux ferrugineux).



Cette fille quitte l'hôpital après y avoir fait un court séjour; mais y rentre le 1<sup>er</sup> août, atteinte d'une plaie du côté paralysé, qui *guérit rapidement*. A présent, elle *marché très-bien*, tire *non moins bien sa langue toujours déviée à droite*.

Le 13 août, elle remue le bras, et parle pour la première fois (depuis sa paralysie), en disant: « Mon Dieu. »

Après sept semaines de séjour à l'hôpital, elle avorte le jeudi 24 août, à sept heures du matin.

L'avant-veille et la veille, elle ne présente rien de particulier. Elle est prise de douleurs à dix heures du soir, et après cinq minutes elle est délivrée en perdant abondamment du sang.

Le 25, elle a sa fièvre de lait.

Tout le monde sera frappé de la coïncidence de l'affection que nous avons décrite avec l'une des altérations du placenta.

#### DESCRIPTION ANATOMO-PATHOLOGIQUE.

La pièce pathologique que nous avons examinée présente deux lésions *distinctes*: l'apoplexie placentaire et l'oblitération fibreuse, que nous allons décrire séparément et le plus succinctement possible. Nous discuterons ensuite quelques points fondamentaux de physiologie pathologique que cette question a soulevés en différentes circonstances.

Nous supposons connue la description générale de ce genre d'altération très-commun, ainsi que chacun le sait. Pour plus de détails sur cette oblitération des villosités, on pourra consulter le mémoire lu récemment par M. le docteur Ch. Robin à la Société de biologie et qui sera imprimé dans ses *MÉMOIRES*.

Le placenta offre des dimensions un peu plus petites qu'à l'état normal. Six cotylédons sont complètement oblitérés. Deux d'entre eux, les plus compactes, offrent au centre un foyer apoplectique capable de loger un pois ou un petit haricot. Le moins malade des six offre un petit caillot dans son épaisseur, du volume d'un gros grain de millet. Les trois autres cotylédons altérés ont une coupe uniforme, sans trace d'épanchement sanguin.

On remarque, en outre, onze autres petites masses jaunâtres, offrant les caractères extérieurs et de structure des cotylédons oblitérés.

Huit d'entre elles ne dépassent pas le volume d'un grain de chènevis ou d'un pois. Les trois autres atteignent celui d'une petite noisette. Ces petites masses sont éparses dans cinq cotylédons qui, dans le reste de leur étendue, sont à l'état normal.

Les bords de toutes ces petites masses se perdent insensiblement dans la partie saine.

Quatre de ces petites masses offrent sur les côtés et au centre un petit caill-

lot du volume d'une tête d'épingle. Les sept autres offrent une coupe homogène jaunâtre, sans complication apoplectique.

Trois cotylédons placentaires seulement sont entièrement sains; ils sont arrondis, plus volumineux que les autres. Nous reviendrons plus tard sur ces trois cotylédons avec foyers apoplectiques sans oblitération ou autre lésion des villosités.

De la présence de ces différents points oblitérés, avec l'aspect propre à cette lésion, résulte que le placenta a la plus grande partie de sa surface comme marbrée de plaques jaunâtres, confluentes par les bords, ou isolées au milieu des parties saines et rougeâtres du tissu.

Tous les amas gris jaunâtre, isolés ou confluentes sont compactes, friables, peu filandreux. Tous, depuis leur surface jusqu'au contact des caillots, lorsqu'ils en renferment, offrent la même structure que voici. Ils sont entièrement composés : 1° de villosités offrant les dimensions et les caractères des villosités placentaires; c'est l'élément le plus abondant du tissu. Nous le décrivons avec détail. 2° Entre ces villosités enchevêtrées existe une petite proportion de matière amorphe, avec granulations graisseuses de 1 à 3 millièmes de millim. de largeur. Cette matière amorphe peu abondante existe là dans le même état qu'à l'état normal; elle n'en diffère que par la présence des granulations graisseuses qui n'y sont qu'en quantité peu considérable.

Les villosités sont toutes oblitérées par du tissu cellulaire à fibres longitudinales très-peu onduleuses; on peut constater qu'entre ces fibres existent de petits amas rouge pourpre d'hématoïdine amorphe, larges de 0,01 millim.; d'autres amas sphéroïdaux sont formés d'hématoïdine en aiguilles, larges de 2 à 4 centièmes de millim.

Il importe de noter la situation des cristaux dans le canal de la villosité et vers son extrémité terminale; de plus on vaudra remarquer que ce n'est que par dilacération prolongée que l'on met en liberté ces cristaux d'hématoïdine, par l'effet de la rupture des conduits oblitérés. C'est à M. Robin que nous devons d'avoir pu décrire ces cristaux qu'il a observés en même temps que nous.

La paroi propre des villosités est remarquable par son aspect rugueux qu'on ne rencontre pas à l'état normal. Elle est remarquable aussi par la grande quantité de granulations dont elle est parsemée, d'où résulte qu'elle est moins transparente que dans les parties saines.

Ces granulations sont pour la plupart grisâtres; elles existent seules dans la moitié au moins des villosités ou leur ramification.

Les autres ramifications sont au contraire parsemées de granulations graisseuses, sphériques, jaunâtres, dont le diamètre varie de 1 à 5 millièmes de millim. de diam. La présence de ces granulations graisseuses sur un certain nombre des ramifications montre bien que le dépôt graisseux n'est qu'un phénomène secondaire compliquant l'oblitération, puisque celle-ci affecte toutes les branches des villosités sans exception. Ce qui le prouve encore, c'est que les gra-



nulations graisseuses sont isolées là où elles existent ou bien en chapelet ; très-rarement elles sont contiguës ou en amas. C'est pourquoi chaque villosité conserve sa teinte grisâtre, sa transparence propre, dans les larges intervalles que n'occupent pas les granulations.

Les granulations grisâtres suffisent pour masquer les noyaux propres à la substance choriale. L'acide acétique en attaquant les granulations rend les villosités transparentes et montre leur noyau.

Dans celles des ramifications qui contiennent en outre des gouttes graisseuses, ces noyaux ne sont perceptibles aussi qu'après l'emploi du réactif. Toutefois ce réactif n'attaquant pas la graisse, l'examen de ces noyaux est plus difficile en ce point que dans les autres parties. Pour plus de détails, on pourra consulter le mémoire de M. Robin ; car les faits précédents s'observent dans toutes les circonstances analogues et ont déjà été décrits par lui.

Passons aux *caillots*. Outre les caillots sanguins signalés plus haut, il en existe quatre autres que nous allons décrire successivement. Deux d'entre eux siègent chacun dans un cotylédon différent, au bord du placenta ; ils sont contigus, mais distincts. Le plus externe a le volume d'une petite noix. Le cotylédon qui le renferme n'enveloppe que la moitié de sa surface. Il présente la consistance et la couleur *gelée de groseille*. La surface, dans une épaisseur de 1 à 2 millimètres, est rougeâtre, plus ferme, moins fougée que la partie centrale.

Le second caillot offre la forme et le volume d'une petite noisette ; il est enveloppé aux trois quarts par le cotylédon qui le renferme. Il est d'une teinte rouge foncé, de consistance assez ferme, comme le caillot dans la saignée d'un rhumatisme aigu. Sa partie centrale est pulpeuse, demi-liquide, gris rougeâtre, comme dans un caillot qui commence à se ramollir.

Un point assez limité de sa surface offre le même aspect, mais avec une décoloration et une teinte grisâtre plus prononcée. Ces parties ramollies n'offrent plus de fibrine à l'état fibrillaire ni de globules rouges, mais quelques globules blancs flottant dans de la fibrine moléculaire, comme dans le cas des pseudo-pus fibrineux.

Les parties des cotylédons tout à fait contiguës à ces caillots sont saines. Deux autres caillots sont situés dans des caillots du centre du placenta. Ces caillots ont une surface lisse, consistante, d'un rouge grisâtre, ayant l'aspect extérieur et la disposition fibrillaire de la fibrine coagulée depuis déjà longtemps. Le centre de ces caillots est mou, tremblotant, presque diffluent, d'un gris rougeâtre.

Ces parties molles du caillot présentent encore quelques globules sanguins et de la fibrine réduite à l'état de granulation moléculaire, accompagnant une proportion à peu près égale de fibrine qui présente encore l'aspect finement fibrillaire et très-caractéristique propre à la fibrine coagulée.

Les globules blancs sont ici aussi assez nombreux ; comme dans tous les

caillots apoplectiques, on rencontre de l'hématoïdine amorphe ou cristallisée.

Le tissu des cotylédons, immédiatement contigu au caillot, est un peu plus dense que dans le tissu normal, ce qui semble en grande partie dû à la compression que lui fait éprouver le caillot. Sa coloration est moins rougeâtre. Ni à l'œil nu ni sous le microscope, les villosités ne présentent les caractères de l'oblitération.

Les parois des villosités sont un peu plus granuleuses que celles des cotylédons éloignés de l'épanchement. Quelques-unes offrent un petit nombre de gouttes grasses, mais en quantité si minime qu'on pourrait en négliger la mention.

Nous terminerons par quelques remarques sur les caillots siégeant dans les cotylédons oblitérés.

Ces caillots offrent tous les caractères des derniers caillots, si ce n'est que deux d'entre eux sont un peu plus décolorés; mais il est facile d'y retrouver, à côté de fibrine déjà réduite à l'état de granulation moléculaire, des amas offrant l'aspect fibrillaire le mieux caractérisé.

La partie du tissu oblitéré immédiatement contigu au caillot a reçu de celui-ci, dans l'épaisseur de 1 à 2 millimètres, une légère teinte de rouille, due en partie à de l'hématoïdine en général amorphe, interposée aux villosités. Il n'y a pourtant pas trace de fibrine dans cette portion des cotylédons oblitérés, et le tissu qui touche le caillot offre le même degré d'altération que les portions les plus éloignées.

#### DISCUSSION DES FAITS PRÉCÉDENTS.

Il ressort de cette description :

1° Que les portions de cotylédons ou les cotylédons qui présentent l'aspect *extérieur* gris jaunâtre sont constitués par des ramifications villenses enchevêtrées comme à l'état normal;

2° Que ces ramifications diffèrent de celles des cotylédons normaux par la présence de faisceaux de tissu cellulaire serré, remplissant leur cavité et les oblitérant comme dans les cas déjà décrits par M. Robin.

3° Que c'est essentiellement à cette oblitération qu'est due l'opacité, l'état de sécheresse et la teinte gris jaunâtre des parties malades, qui diffèrent d'une manière si tranchée de la coloration gris rougeâtre et de l'état de vascularisation et d'humidité des cotylédons normaux;

4° Qu'au fait *essentiel* de l'oblitération se joint la présence *accessoire* de granulations grisâtres constantes et de granulations grasses, qui concourent à la production des caractères extérieurs signalés.

Tel est le fruit de l'observation. Ceux-là seuls qui ont méconnu les

caractères des villosités (normales et morbides), d'une part, ceux de la fibrine d'autre part, ont pu gratuitement supposer que l'altération du placenta, que nous venons de décrire, est une phase de transformation de la fibrine (voir à cet égard les faits signalés par M. Robin dans son mémoire); qu'au contraire, il ne viendra jamais à l'esprit de ceux qui connaissent les villosités que ces organes, avec leur structure propre et leurs ramifications, puissent dériver d'un épanchement de sang.

Ce n'est donc qu'en se guidant, dans leurs interprétations, sur des caractères physiques de couleur, de consistance, et en négligeant l'examen de la structure, qui nous fait connaître la nature réelle d'un corps organisé, que l'on a pu formuler cette hypothèse.

Examinons donc quelle circonstance a pu donner naissance à cette hypothèse : c'est la présence de foyers apoplectiques, assez fréquente dans les placentas à cotylédons oblitérés. Mais, en fait, il y a des placentas apoplexiés sans oblitération des cotylédons, et plus souvent des cotylédons oblitérés sans apoplexie.

Il est connu toutefois que les oblitérations compliquées d'apoplexie constituent le cas le plus fréquent. Les recherches de M. Robin tendent, en effet, à établir que l'oblitération peut devenir une condition d'hémorragie pour les villosités voisines restées perméables.

Des faits précédemment exposés il ressort qu'on ne peut subordonner l'oblitération à l'apoplexie. La cause supposée est le plus souvent effet. D'ailleurs, ainsi que le prouve le mémoire de M. Robin, l'oblitération des villosités placentaires n'est que la manifestation accidentelle d'un fait qui est général pour les villosités choriales, qui ne concourent pas à la formation du placenta et cessent de se développer dès les premières semaines de l'évolution embryonnaire.

Sur le chorion de cette pièce, nous avons pu encore aisément constater (comme l'avait déjà fait M. Robin) l'oblitération arrivée au même degré, dans les cotylédons oblitérés et sur les villosités qui ne concourent pas à sa production.

L'apoplexie, quand elle existe comme ici, que nous montre-t-elle? Ce qu'elle montre dans le cerveau et partout ailleurs. Il suffit, pour s'en convaincre, de remonter à la description des caillots à différents degrés de décoloration et de ramollissement signalés plus haut.

Nous avons vu, en effet, que les caillots arrivés au même degré de modification étaient, dans les cotylédons sains, immédiatement en con-



taet avec des villosités normales, et que, dans les cotylédons malades, ils étaient enveloppés par des villosités oblitérées. Ils avaient seulement cédé un peu de leur matière colorante à la partie contiguë.

Ces deux lésions sont donc indépendantes, nous le répétons.

En fait, dans le cas présent, pas plus que dans tous ceux dont on a examiné la structure, à l'aide des moyens rigoureux dont dispose la science contemporaine, on ne peut trouver un argument en faveur de la transformation des caillots en un produit morbide ou un tissu normal. (CHIMIE ANATOMIQUE, 1853, t. III, p. 261.)

En voulant faire dériver d'une manière constante, d'un foyer apoplectique, cet aspect des cotylédons malades, aspect dû à une oblitération des villosités, il est certain que l'on a été conduit à admettre des épanchements où il n'y en avait pas.

L'épanchement de sang devant servir de pivot à toute cette théorie, nous allons examiner quelques-unes des circonstances qui l'accompagnent, en raisonnant un instant comme s'il avait réellement toujours précédé les altérations décrites plus haut. Ici il ne s'agit même point des *concrétions* fibrineuses, stratifiées, telles qu'elles se présentent dans certains cas, avec une apparence de texture qui est purement extérieure, et due aux conditions de coagulation.

La fibrine coagulée, ainsi que l'a récemment encore montré M. Robin à la Société, se présente en effet dans l'économie vivante, sous *deux formes* bien distinctes. Elles sont en rapport naturellement, avec des conditions correspondantes également de deux ordres, dans lesquelles a eu lieu cette coagulation. Cette distinction est des plus importantes pour suivre et interpréter exactement les diverses phases des modifications qu'éprouve ce principe immédiat devenu corps étranger, tantôt utile, tantôt nuisible pour les tissus vivants au sein desquels il se trouve.

La *première forme*, que nous examinerons est celle qui a reçu le nom de *concrétions fibrineuses* (1), et qui se produit dans les vaisseaux ou dans le cœur pendant que le sang circule encore, ou au moins joint d'un mouvement d'oscillation. Tel est le cas de la production des *concrétions polypiformes* du cœur contre les valvules, ou sur un point de l'endocarde enflammé ou devenu rugueux. Tel est le cas de la pro-

---

(1) Voy. Ch. Robin et Verdeil, CHIMIE ANATOMIQUE. Paris, 1853, in-8°, t. III, p. 219-220 et suiv.



duction des couches qui tapissent les poches anévrismales ; tel est encore celui de la production du caillot dans une artère liée qui se produit d'abord au contact des bords rugueux et plissés des membranes qu'a rompus la ligature. En voyant la ténacité que prend alors la fibrine (même récemment coagulée), sa disposition par couches stratifiées avec une certaine régularité, et peu colorées, la possibilité de déchirer celles-ci dans un sens déterminé toujours le même ; l'aspect fibrillaire et enchevêtré des bords de la déchirure ; en voyant, disons-nous, cet ensemble de caractères, on comprend que l'on ait pu croire à une véritable organisation de ces concrétions. Mais sans parler des masses de fibrine offrant des caractères analogues, obtenues par le battage du sang d'un animal qu'on saigne, l'examen de la structure apparente de ces concrétions, de leurs réactions, de leur composition immédiate comparées à celle des tissus vivants, montre dans quelle erreur on tomberait en admettant qu'elles sont organisées : organisées à l'égal des parois artérielles, par exemple, de la peau, de l'épiderme, ou de tout autre tissu. (Ch. Robin.)

On n'y reconnaît (ainsi que le nom adopté l'indique) que des *concrétions*, formées par le passage plus ou moins subit d'une substance liquide à l'état solide, sous forme de masse amorphe, striée et granuleuse, susceptible de se déchirer dans le sens des stries, ou même offrant de véritables fibrilles isolables plus ou moins flexueuses.

Jamais elles n'offrent la disposition fasciculée ou le mode d'enchevêtrement que présentent, par exemple, les fibres du tissu cellulaire, qui sont de tous les éléments ceux qui pourraient leur ressembler le plus ; jamais on n'y a vu que des traînées de globules sanguins, sans production de capillaires ; jamais ces masses ne se développent, et si elles grossissent, c'est par superposition de nouvelles couches passant à l'état concret. Dans le cas où ce fait n'a pas lieu, elles tendent à passer à l'état de fibrine amorphe et granuleuse pour être résorbées peu à peu.

Or ce n'est pas même cette forme de la fibrine que l'on rencontre dans les caillots apoplectiques du placenta.

Il est une *deuxième forme* de fibrine coagulée, qui reçoit plus particulièrement le nom de *caillot*, et qui est bien distincte des *concrétions fibrineuses* (1). Elle se produit sur le vivant dans le cas d'épanchement sanguin apoplectique ou autre, et lorsque le courant sanguin de quel-

---

(1) CHIMIE ANATOMIQUE, 1853, t. III, p. 236 à 238, et p. 258, 260.

que cavité vasculaire normale ou pathologique, vient à être interrompue. Ce cas entre dans le mode de coagulation du sang hors des vaisseaux ou dans le cœur et dans les veines après la mort. Le caillot, dit M. Robin, diffère des concrétions en ce que toute la fibrine de la masse liquide, passant en même temps à l'état solide, a entraîné les globules rouges et blancs du sang, et par suite se trouve formée à la fois de fibrine et de globules dont la masse est plus grande que la fibrine même. Aussi les concrétions de fibrine et les caillots diffèrent-ils beaucoup. Ceux-ci sont plus mous par suite de l'interposition des globules aux fibrilles fibrineuses ; de là aussi vient qu'ils n'ont pas la disposition fasciculée et se déchirent avec une égale facilité en tout sens, à peu de choses près. Souvent une partie de ces différences peut être constatée en comparant la couenne à la portion du caillot que colorent les globules. La présence des globules fait en outre que ces masses se comportent autrement que les concrétions quant aux phénomènes de leur décoloration, de leur ramollissement, quant à leur action tinctoriale (si l'on peut ainsi dire, grâce à l'hématosine), sur les tissus qu'elles touchent (Ch. Robin). Aussi a-t-on rarement parlé de l'organisation de ces caillots dans le cerveau, le poumon, le foie, etc., où on les rencontre le plus habituellement. Or il s'agit, dans le placenta, de ces caillots formés en plus grande partie par des globules du sang, que par de la fibrine. Et c'est cependant de l'organisation de ces caillots qu'on a voulu parler, lorsque l'observation montre qu'ils ne se comportent pas autrement que ceux du cerveau, etc.

Le sang épanché aurait donné naissance à des tissus tout entiers ; se serait-il aussi formé des villosités ? Mais où jamais un tissu a-t-il pris naissance sans la présence d'éléments anatomiques ? et qui a jamais vu des éléments anatomiques dans le sang, sauf les globules ? Mais dans un épanchement, ceux-ci sont eux-mêmes absents ; ils disparaissent. C'est donc la fibrine qui, grâce à son état fibrillaire, donne prise à une pareille supposition.

Mais un principe immédiat, sorti des mains du chimiste élevé à la hauteur d'un tissu, alors qu'à lui seul il ne représente pas même un élément de tissu ni aucun caractère d'organisation, il y faut renoncer.

Examinons maintenant quelle est l'origine de la graisse qui apparaît dans les villosités oblitérées. Viendrait-elle d'un épanchement dégénéré ?

D'abord l'oblitération fibreuse et la graisse existent dans les villosités extraplacentaires, dans les parties où il n'y a pas d'épanchement, ainsi que l'a montré M. Robin et que nous l'avons vérifié. La graisse existe là comme ailleurs, mais en proportion faible par rapport au tout. On ne peut donc pas ici la faire venir des caillots fibrineux. Quant à celle des cotylédons apoplexiés, viendrait-elle du sang épanché? Nous invoquerons la plus grande autorité dans la question, et nous dirons, avec M. Chevreul, que rien n'autorise jusqu'ici à admettre même la possibilité du passage d'une espèce de principe immédiat dans un autre dans de telles conditions morbides. Qu'à l'air en pleine putréfaction il se forme une série de dédoublements qui amène un principe albuminoïde à des composés plus simples, c'est conforme à toutes les notions; mais au sein de l'organisme, cela restera à l'état de question jusqu'à ce que des recherches directes soient venues le démontrer.

En présence de pareilles données, nous devons donc répéter, avec M. Robin, que puisque l'*oblitération des villosités*, avec ou sans complication de *dépôt graisseux*, se rencontre sur les villosités choriales hors du placenta, dans des points où il n'y a pas d'épanchement apoplectique, on ne peut davantage, dans les points où existe cet épanchement, lui attribuer l'oblitération ni l'altération graisseuse.

---

MÉMOIRE

# SUR LE PÉRINÈVRE,

ESPÈCE NOUVELLE D'ÉLÉMENT ANATOMIQUE

QUI ENTRE DANS LA COMPOSITION DU TISSU DES NERFS;

lu à la Société de Biologie, le 5 août 1854,

PAR LE DOCTEUR CHARLES ROBIN,

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, etc.

---

INTRODUCTION.

Le sujet de ce mémoire est la description d'un élément anatomique que caractérisent : 1° sa situation autour des faisceaux primitifs des nerfs, ainsi que des tubes qui s'en détachent et parcourent isolément un trajet d'une certaine étendue avant leur terminaison ; 2° sa *forme de tube* se rétrécissant et se ramifiant en même temps que se dissocient les faisceaux nerveux primitifs ou éléments isolés dans l'épaisseur des tissus, et qui ramifient les tubes eux-mêmes avant leur terminaison ; 3° par ses réactions au contact de divers agents chimiques ; 4° enfin par une paroi mince, transparente, très-finement granuleuse, souvent parcourue de fines stries longitudinales, flexueuses et pourvues de noyaux, presque tous longitudinaux, écartés, d'autant plus et d'autant moins nombreux que le tube est plus large.

Je ferai suivre cette description de remarques historiques sur les





auteurs qui l'ont entrevu, sans en préciser ou en reconnaître la nature.

Le nom de *périnèvre* (περι, autour, νεῦρον, nerf), que j'emploie pour désigner cet élément anatomique, a étymologiquement la même signification que le mot *névrilème* (νεῦρον, nerf; ἐπιθημα, enveloppe, couverture); mais ce dernier terme a une acception si nettement caractérisée en anatomie qu'il ne saurait résulter la moindre confusion de l'emploi de ce nouveau mot. Il se présente maintenant une difficulté plus sérieuse. On verra plus loin que : 1° le *périnèvre* est aux *tubes nerveux*, par sa disposition tubuleuse enveloppante et sa structure, ce que le *sarcoleme* ou *myoleme* (σάρξ, σάρκοξ, chair, ou μῦδον, muscle, et λέμμα, enveloppe) est aux *fibrilles contractiles des muscles*; 2° que le *névrilème*, formé de tissu cellulaire, est à la réunion de plusieurs *faisceaux nerveux primitifs* ce que le *perimyzium*, ou enveloppe de tissu cellulaire, est à la réunion de plusieurs *faisceaux striés* ou primitifs des muscles. Il en résulte qu'anatomiquement il faudrait appeler *périnèvre* l'enveloppe complexe de tissu cellulaire qui a jusqu'à présent été nommée *névrilème*, et réserver ce dernier nom à l'élément que je nomme *périnèvre*. En fait, c'est ce qui devrait être, et j'espère que l'usage introduira ce changement dans l'emploi de ces termes, malgré la différence d'orthographe qui existe entre les mots *névrilème* et *myoleme*, en raison de leur différence étymologique.

#### DESCRIPTION DU PÉRINÈVRE.

Cet élément anatomique se rencontre dans tous les nerfs de la vie animale, y compris le nerf vague, à partir de leurs ganglions pour les nerfs sensitifs, et de leur issue hors de la dure-mère pour les nerfs moteurs jusqu'à leur terminaison ou à peu près.

Il faut excepter de cette énumération les nerfs optique, auditif et olfactif.

Dans le grand sympathique, il fait partie de ses *racines blanches*, de ses *filets* ou *rameaux viscéraux blancs*, ainsi que de la plupart de ceux du cou et des filets de communication des ganglions dans toute la longueur de la colonne vertébrale.

Il manque dans ses *racines grises* ou gélatiniformes et dans les *filets gris* viscéraux.

On le rencontre depuis le commencement de la dernière moitié de la vie intra-utérine jusqu'à la fin de la vie.

La forme de cet élément est celle de tubes qui, dans les nerfs proprement dits, enveloppent et comprennent exactement dans leur cavité un certain nombre d'éléments nerveux, dont l'ensemble constitue les *faisceaux primitifs des nerfs* ou faisceaux nerveux primitifs. Dans le grand sympathique du cou, il enveloppe des *fibres de Remak* en même temps que des tubes nerveux. A cet égard, il se comporte comme le myolemme par rapport aux *fibrilles musculaires* pour former les *faisceaux striés* ou *primitifs* des muscles; car aucun vaisseau capillaire ne le traverse pour pénétrer entre les tubes qui composent le faisceau nerveux primitif. Toutefois il existe cette différence entre les faisceaux des muscles et ceux des nerfs que, dans ces derniers, il existe des fibres lamineuses entre les tubes nerveux dans la cavité du périnèvre, tandis qu'il n'y en a point dans les faisceaux striés, dans la cavité du sarcolemme. Cet élément tubuleux est ramifié comme les faisceaux primitifs qu'il enveloppe. Ces ramifications s'observent :

1° Dans les plexus, lorsque d'un nerf un filet primitif passe dans un autre nerf; dans ce cas-là, en effet, bien qu'il n'y ait pas anastomose des tubes entre eux, il y a pourtant communication d'un faisceau primitif avec un autre faisceau primitif, auquel il donne une partie de ses tubes qui vont s'accoler aux autres, et le périnèvre se ramifie et accompagne ces ramifications anastomotiques très-nombreuses et variées dans leurs dispositions.

2° Lorsque, quittant les branches nerveuses, chaque faisceau primitif se dissocie au sein des muscles ou de la peau, etc., en formant des subdivisions dans lesquelles les tubes sont de moins en moins nombreux, le périnèvre se ramifie d'une manière correspondante et finit par n'envelopper plus qu'un seul tube, et il est immédiatement appliqué sur lui. Lorsque ce tube se subdivise lui-même successivement en deux ou plusieurs branches, le périnèvre le suit dans ces ramifications.

Si le tube se termine par une extrémité libre et aiguë, comme on le voit dans les appareils électriques, dans les muscles, dans les capsules articulaires, etc., le périnèvre s'amincit peu à peu, et cesse d'exister à 1 ou plusieurs millimètres de l'extrémité du tube.

Si le tube se termine dans un corpuscule de Pacini, le périnèvre l'accompagne jusqu'au renflement, dont les couches sont en continuité de substance avec lui.

Si le tube aboutit à un *corpuscule du tact*, le périnèvre l'accompagne jusqu'à ce corpuscule et se confond avec lui, entre en continuité de substance avec lui ; de sorte que le corpuscule du tact et les couches de celui de Pacini peuvent être considérés comme une dépendance du périnèvre.

La longueur de ces tubes est naturellement variable d'un nerf à l'autre. Leur largeur la plus considérable s'observe dans les nerfs de la vie animale et dans le cordon de communication des ganglions cervicaux et préachidiens du grand sympathique. Dans ces nerfs, chaque tube est aussi large que les faisceaux primitifs, nettement visibles à l'œil nu, qu'il entoure, c'est-à-dire qu'ils ont de 2 à 5 dixièmes de millimètre. Ils deviennent de plus en plus étroits à mesure que les filets qu'ils entourent se subdivisent et contiennent moins de tubes. Toutefois cette diminution de largeur totale n'est pas proportionnelle au nombre des subdivisions et à la diminution du nombre des tubes contenus ; car l'épaisseur de la paroi du tube augmente d'autant plus que les subdivisions des filets deviennent plus petites et renferment moins de tubes nerveux. Aussi les filets qui ne contiennent plus qu'un ou deux tubes nerveux offrent encore un diamètre de 2 à 5 centièmes de millimètre ou environ.

Les tubes les plus larges, comme ceux de moyenne largeur, ont une paroi épaisse de 2 à 3 millièmes de millimètre seulement ; mais dans les filets nerveux devenus invisibles à l'œil nu, cette épaisseur augmente peu à peu, et lorsqu'ils ne renferment plus qu'un ou deux tubes nerveux, elle offre une épaisseur de 8 à 10 millièmes de millimètre et même au delà. Aussi est-il facile d'observer que la résistance opposée à la rupture par les filets nerveux n'est pas proportionnée à leur diminution de volume, et que les plus petits de ceux qui sont dissécables résistent encore énergiquement aux tractions exercées sur eux.

Cet élément anatomique offre une assez grande résistance à la rupture, surtout lorsqu'on agit sur le tube entier, après avoir extrait ou chassé les tubes qu'il renfermait dans une certaine longueur. Il résiste à de fortes tractions ; il est peu extensible et peu élastique. Sa déchirure offre tantôt des bords nets se recourbant assez facilement sur eux-mêmes ; tantôt elle est irrégulière, denticulée. Il est incolore, transparent, se plisse facilement, et les plis réfractent assez fortement la lumière, en lui donnant une légère teinte ambrée.

L'acide acétique et l'acide sulfurique, moyennement étendus, ainsi

que la potasse ou son carbonate, pâlisent cet élément, le gonflent et en même temps le resserrent, et y déterminent des plis épais et arrondis. Si l'on agit sur des lambeaux un peu étendus, les acides précédents le rendent en même temps très-finement granuleux. L'acide nitrique, étendu des deux tiers aux trois quarts d'eau, est le meilleur réactif qu'on puisse employer dans son étude, en raison de la manière dont il le resserre un peu et avec une certaine brusquerie, en y déterminant des plis assez élégamment disposés, bien que sans régularité. Il rend les lambeaux de tubes un peu plus roides, offrant quelque chose de parcheminé, si l'on peut ainsi dire, par la netteté de leurs plis. En même temps ils deviennent un peu plus homogènes, à bords plus nets. tandis que les faisceaux de tissu cellulaire ambiant sont gonflés et réduits à l'état de masse amorphe finement granuleuse, grisâtre ou jaunâtre. Si l'acide nitrique est trop concentré, les lambeaux de tubes sont racornis, se resserrent fortement, montrent des plis épais, nombreux, rapprochés, de teinte jaunâtre, assez foncée, et ils deviennent un peu granuleux.

Il n'est pas rare de trouver des fragments de tubes qui, avant l'action de l'acide acétique, montrent à leur surface externe de fines fibres élastiques, longitudinales, onduleuses, peu ou pas ramifiées; mais il est facile de constater aussi, par l'action des réactifs et par comparaison avec les lambeaux qui n'en présentent pas, que c'est au tissu cellulaire ambiant, et non au tube lui-même, qu'appartiennent ces éléments.

#### STRUCTURE DU PÉRINÈVRE.

La structure de ces tubes est des plus simples; ils se composent d'une substance homogène striée ou non, parsemée ordinairement quoique non constamment de noyaux dont le nombre, pour une même étendue en surface, varie d'une partie à l'autre du tube.

La substance des tubes est en plusieurs points très-finement striée en long; mais ces stries sont d'une très-grande délicatesse et finement flexueuses. Quand elles existent, elles ne sont pas visibles sur tous les lambeaux de périnèvre, pris sur un même nerf au même niveau, ni même dans toute l'étendue du périnèvre d'un même filet. Il est assez commun aussi de les voir manquer dans les portions de périnèvre qui, dans la profondeur du tissu des organes, sont épaisses et n'entourent plus qu'un petit nombre ou un seul tube nerveux. Cependant on peut



les rencontrer dans ces dernières parties, surtout au sein du derme, près des corpuscules de Pacini; et dans ces régions, il faut avoir soin de ne pas les confondre avec les fibres longitudinales, fines et onduleuses de tissu cellulaire qui accompagnent encore le périnèvre, lui adhèrent même et deviennent d'autant plus nombreuses que le nombre des tubes, sous une même enveloppe, est plus considérable.

Une particularité de structure qui est constante et offre beaucoup moins de variétés d'un point à un autre, c'est la présence de très-fines granulations moléculaires grisâtres, répandues d'une manière uniforme dans toute l'étendue des tubes. Les réactifs les font disparaître, ou s'ils rendent les tubes granuleux, les granulations qu'ils font apparaître ont un aspect tout autre que celui des granulations normales et naturelles.

Le périnèvre est, avons-nous dit, ordinairement pourvu de noyaux dans toute son étendue. Ces noyaux sont inclus dans son épaisseur et en font partie. Ils sont rares et écartés dans les points où le périnèvre est large. Là même ils ne sont pas distribués d'une manière égale et ne sont quelquefois visibles qu'après l'action de l'acide acétique ou de l'acide nitrique étendu, réactifs qui les rendent toujours plus manifestes pour l'observateur qu'ils n'étaient d'abord. Il résulte de là qu'ils paraissent souvent manquer dans tel nerf et exister dans un autre, et plus nombreux dans tel point que dans tel autre, tandis qu'il peut ne pas en être ainsi, bien que pourtant leur distribution n'a rien d'absolument uniforme. Dans les parties les plus larges et les plus minces du périnèvre, ils sont généralement saillie, soit vers sa face externe, soit de l'autre, mais plutôt en dehors qu'en dedans. Ils sont assez rapprochés les uns des autres dans les dernières ramifications du périnèvre, dans les parties où, n'entourant qu'un petit nombre de tubes ou un seul tube, il offre une certaine épaisseur. Toutefois, ils sont moins rapprochés là que dans les vaisseaux capillaires de même largeur; ils sont entièrement plongés dans l'épaisseur de la substance du périnèvre, mais pourtant placés plus près de sa face externe que de celle qui est immédiatement contiguë à chaque tube nerveux lorsqu'il n'y en a qu'un.

Ces noyaux sont ovoïdes, à grand diamètre généralement parallèle à celui du nerf; pourtant on en trouve, surtout dans les parties où le périnèvre est le plus large, qui sont disposés en travers ou obliquement. Leur longueur est généralement de 15 à 22 millièmes de milli-

mètre, mais peut varier de 10 à 24 millièmes. Leur largeur est de 4 à 6 millièmes de millimètre, et leur épaisseur de 3 à 4. Leur forme est par conséquent un peu aplatie, tantôt régulièrement ovale, tantôt ovale allongée, et alors souvent recourbée en arc, avec égalité ou inégalité de volume des deux extrémités. Ils sont généralement plus étroits et plus courts (12 à 22 millièmes de millimètre) dans les parties étroites et épaisses du périnèvre que dans les parties larges et minces. Leur contour est pâle, mais régulier; eux-mêmes sont transparents, peu foncés, légèrement grisâtres. Les réactifs dont l'action sur le périnèvre a été indiquée plus haut ne les dissolvent pas; mais l'acide acétique, plus que l'acide nitrique étendu, les contracte un peu, les rend plus étroits, rend leur masse plus foncée, surtout sur les bords, et en même temps fait devenir ceux-ci moins réguliers. Souvent aussi il les courbe en demi-cercle ou les rend flexueux, irréguliers.

Tous ces noyaux sont uniformément granuleux, à granulations grisâtres, très-fines, presque toutes d'égal volume, et sans nucléole.

Le périnèvre offre assez souvent une modification de structure qui peut être sénile ou pathologique. On peut la rencontrer tantôt sur les tubes de périnèvre de presque tous les nerfs, tantôt sur quelques tubes dans un seul nerf, ou même elle existe par place et manque dans d'autres sur un même tube. Il n'est pas de sujet ayant dépassé 40 ou 50 ans sur lequel on ne puisse rencontrer cette disposition.

L'altération dont il s'agit est un dépôt de granulations graisseuses, tantôt épaisses, tantôt plus ou moins rapprochées ou même contiguës de manière à former des plaques d'étendue et de configurations variées. Ces granulations ont un diamètre qui varie de un millième de millimètre et au-dessous, jusqu'à 2 millièmes ou un peu au-dessus. Elles sont régulières, sphériques, à centre brillant, à contour net et foncé. Elles sont incluses dans l'épaisseur de la substance du périnèvre, car les dissolvants des corps gras ne les atteignent qu'autant que celui-là a été attaqué par l'acide acétique. On rencontre ces granulations plus fréquemment et plus abondamment dans les parties les plus larges du périnèvre, c'est-à-dire le long des cordons nerveux, que dans les parties les plus étroites, c'est-à-dire celles qui n'entourent plus que des tubes isolés. Partout où elles existent, elles donnent au périnèvre ou à ses lambeaux un aspect très-caractéristique et souvent fort élégant.

La description précédente montre que cet élément anatomique se distingue manifestement de tous ceux qu'on connaît jusqu'à présent.

Le seul dont on pourrait le rapprocher serait la substance élastique des petites artères ou des veines se déchirant en lambeaux lamelleux. Mais le périnèvre manque de leur élasticité, de leurs orifices arrondis ou allongés, sous forme de fissures qui leur donnent un aspect aréolaire si caractéristique, il se plisse beaucoup plus facilement et ne se recourbe pas en *cornet* comme les lamelles élastiques, enfin celles-ci manquent des noyaux que possède le périnèvre.

La disposition des noyaux, l'action de l'acide acétique sur eux et sur la substance même du périnèvre, celle de l'acide nitrique, et tout, dans l'aspect de cet élément le distingue facilement des tubes capillaires sanguins.

Les noyaux du périnèvre pris en eux-mêmes sont moins réguliers et généralement plus larges, par rapport à la longueur, que ceux des *fibres de Remak*. Ils se rapprochent un peu davantage de ceux des fibres musculaires de la vie organique ; mais ils sont généralement plus courts, et leur inclusion dans la substance membraniforme tubuleuse du périnèvre rendrait puérile une comparaison plus étendue.

Les procédés de préparation de cet élément anatomique sont des plus simples. Dans les parties des nerfs où il constitue un tube large, entourant des faisceaux primitifs visibles à l'œil nu, il suffit d'isoler autant que possible l'un de ceux-ci du névrilème, et d'en couper alors un fragment long de 1 à 3 millimètres. A l'aide de pressions convenablement exercées sur le fragment avec des aiguilles, et de tractions faites en tâtonnant sur l'une de ses extrémités, on parvient facilement à retirer complètement le pinceau de tubes nerveux accompagné de quelques fibres de tissu cellulaire. Le périnèvre est alors débarrassé, autant que possible, des fibres de ce genre qui restent autour de lui. Il suffit de porter la préparation sous le microscope, après l'avoir recouverte d'une lame de verre. Avec un peu d'habitude, l'œil nu distingue déjà le périnèvre du tissu cellulaire ambiant gonflé par l'eau, en ce que celui-ci prend une teinte blanche, et l'autre reste grisâtre, pâle, demi-transparent. Il faut pour cela que la préparation soit placée sur un fond noir. Souvent, dans les dernières dilacérations, il arrive de déchirer le tube et on n'en voit que les lambeaux plus ou moins larges. Dans l'épaisseur des tissus où le périnèvre n'entoure qu'un ou deux tubes, la préparation est la même que celle qui a pour but de chercher à montrer le mode de terminaison des nerfs.

Le rôle de cet élément anatomique, comme protecteur des tubes ner-



veux contre leur rupture, si facile par distension lorsqu'ils sont isolés, est des plus évidents ; il ressort manifestement de sa résistance à un effort d'extension et de son peu d'élasticité. C'est au périnèvre, et non au névrilème, ainsi qu'on le dit habituellement, que les nerfs doivent la propriété de traverser intacts des parties enflammées ou atteintes des diverses lésions organiques dites *dégénérescences*. C'est encore à lui que les nerfs doivent la propriété de ne point offrir, dans les cas de névrites, ces altérations comparables à celles que présentent les muscles atteints de muftis ou d'autres tissus enflammés ; c'est à lui, en un mot, qu'ils doivent de recouvrer leur activité aussitôt que l'inflammation a cessé ; car celle-ci siège dans le névrilème, seule partie vasculaire, puisque les capillaires ne traversent pas le périnèvre et ne vont pas se répandre entre les tubes nerveux eux-mêmes. Enfin, c'est au périnèvre que les nerfs sont redevables d'avoir leurs vaisseaux primitifs simplement écartés les uns des autres sans être envahis ni détruits par les tumeurs fibreuses et fibro-plastiques qui ont le névrilème pour point de départ.

HISTORIQUE. — Toute partie du corps qui a une existence distincte a toujours été vue partiellement, soit à l'état normal, soit dans quelque circonstance morbide avant d'être décrite d'une manière complète, et, par suite, reconnue pour ce qu'elle est réellement, tant au point de vue anatomique que physiologiquement. Tel est le cas de l'élément anatomique dont on vient de lire la description. Pourtant, parmi les nombreux auteurs que j'ai consultés, la plupart avancent que les faisceaux secondaires et tertiaires des nerfs sont entourés par des subdivisions du névrilème extérieur ou commun. Je n'ai trouvé que les suivants dont les écrits fassent exception à cette remarque.

Bogros (1), le premier, a réellement vu les tubes décrits dans ce mémoire, mais seulement quant à leur disposition morphologique ou extérieure, et seulement d'après ce que lui montrait l'injection de chaque faisceau nerveux primitif, dont il remplissait le périnèvre, grâce à la distension que fait éprouver à celui-ci la pression d'une faible colonne de mercure introduite à l'aide d'un tube de verre effilé à la lampe. Tout son travail est empreint d'une grande exactitude d'observation.

---

(1) Bogros, MÉMOIRE SUR LA STRUCTURE DES NERFS, lu à l'Académie des sciences le 2 mai 1825 (RÉPERTOIRE GÉNÉRAL D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE. Paris, 1827, in-4°, t. IV, 1<sup>re</sup> partie, p. 63).



Toutefois, n'ayant pas sous les yeux les éléments réels des nerfs ou tubes nerveux, ni même l'élément tubuleux dont il est ici question, dont l'existence ne lui est démontrée que par déduction, de temps à autre, il est conduit à des erreurs. Toutefois, son travail est loin de mériter le discrédit dans lequel il est tombé, discrédit tel que ce travail n'est cité presque nulle part. Les opinions peu exactes qui règnent sur ce travail, publié après la mort de Bogros, sont du reste dues surtout à une note, aussi défavorable au fond que louangeuse par la forme, dont les rédacteurs du recueil où il est inséré ont cru devoir le faire suivre. Elle est due aussi à un mémoire contradictoire de Breschet et Raspail (1), dont, malgré son titre, il est impossible de tirer un seul fait exact, si ce n'est qu'il renferme deux bonnes figures grossies des vaisseaux primitifs ou à périnèvre, et de leur disposition en faisceaux secondaires entourés de névrilème proprement dit. Il résulte évidemment, de la lecture de ce mémoire, que les auteurs n'ont pas compris celui de Bogros, pour n'avoir injecté que le névrilème et non l'enveloppe propre des faisceaux primitifs.

Bogros démontre que « tous les filets nerveux, à l'exception des nerfs optique, acoustique et olfactif, sont creusés d'un canal perméable à l'injection; les parois de ce canal sont formées de deux tuniques de structure différente..... La *première*, appelée *névrilème*, se compose de diverses lames fibreuses : les plus externes forment une enveloppe commune à tous les filets d'un même cordon nerveux ;..... des lames plus profondes fournissent à chaque filet du nerf une tunique distincte intimement appliquée sur la *tunique interne*. Cette dernière, appelée *pulpeuse*, est particulière à chaque filet nerveux » (p. 66). À cet endroit, commencement des erreurs dues à ce qu'il compare à la substance cérébrale les filets en faisceaux primitifs, qu'il prend pour les derniers éléments des nerfs. « Les racines de tous les nerfs qui naissent de la moelle épinière et de ses prolongements cérébraux ne sont pas perméables à l'injection. » La structure canaliculée s'étend jusque dans l'épaisseur des ganglions. (P. 61.) Là il y a passage du mercure dans les veines. (P. 65-66.)

---

(1) Breschet et Raspail, ANATOMIE MICROSCOPIQUE DES NERFS, pour démontrer leur structure intime et l'absence de canaux contenant un fluide et pouvant, après la mort, être facilement injectés; lu à la Société philomatique le 2 juin 1827 (*Ibid.* Paris, 1827, in 4<sup>e</sup>, t. IV, 2<sup>e</sup> partie, p. 185).

En injectant les racines par la dure-mère, le même fait se reproduit, et il passe aussi du mercure dans les filets d'origine du grand sympathique. (P. 66.) Si l'on injecte une racine à partir d'un ganglion, le mercure va tomber dans la dure-mère rachidienne et remplit aussi des veines. (P. 65.) Si l'on divise l'injection d'une racine antérieure du côté de la dure-mère, le mercure va tomber directement dans celle-ci. (P. 66.) Du côté de l'extrémité des nerfs, l'injection pénètre dans des ramifications invisibles à l'œil nu, qui, dans les muscles, finissent par avoir la direction de leurs fibres, et qu'on peut faire arriver à la surface du derme et des muqueuses. (P. 68.)

Voici encore un passage relatif aux anastomoses qui, d'après ce que j'ai vu, me paraît désigner une disposition morphologique exacte : « L'injection démontre trois espèces d'anastomoses dans les nerfs : la première a lieu entre tous les filets (faisceaux primitifs) qui partent d'un même ganglion..... La deuxième consiste dans l'abouchement d'un canal nerveux dans un autre; elle se remarque non-seulement entre tous les filets d'un même cordon nerveux, mais encore avec ceux d'un cordon voisin : telles sont les anastomoses qui se remarquent entre les plexus brachial et crural, etc..... La troisième a lieu par l'accolement d'un ou plusieurs filets d'une paire de nerfs à un cordon nerveux d'une autre paire. » (P. 68.) Bogros trouve que le canal des filets nerveux est très-petit par rapport aux parois, et il en juge d'après la finesse de la colonne de mercure qui parcourt les filaments qu'il injecte. (P. 67.) Le fait se comprend facilement, si l'on juge qu'il injecte un canal que le mercure se creuse par distension du périnèvre, et en filant sur le côté du faisceau de tubes nerveux qu'il entoure. L'injection du grand sympathique du cou, des nerfs cardiaques et de certains filets du plexus solaire lui a donné des résultats analogues aux précédents, et lui a montré que les filets d'origine du grand sympathique (fait vrai pour les racines blanches seulement) passent au delà des ganglions placés sur le côté des vertèbres, sans s'identifier avec eux. (P. 69-70.)

Les autres particularités qu'il signale, par rapport à ce nerf, n'ont pas assez de netteté pour mériter d'être signalées.

Dix ans plus tard, M. Cruveilhier (1) vérifie toutes les observations

---

(1) Cruveilhier, ANATOMIE DESCRIPTIVE. Paris, 1836, in-8°, t. IV, p. 753-756, et éditions suivantes, t. IV.

de Bogros ; il montre que son travail n'a pas été apprécié à sa valeur ; il donne une description pleine de netteté et de précision des mêmes faits, qu'on sait être transcrits d'après de nombreuses expériences et d'après nature. Il appelle *gaine propre* celle que Bogros appelle *pulpeuse*, et revint à plusieurs reprises sur son indépendance et sa distinction du névrilème. Chaque filet nerveux (faisceau primitif).... « est formé non-seulement par la substance nerveuse, mais encore par une gaine propre bien distincte du névrilème. Ce filet, ainsi dépouillé du névrilème, peut être aussi parfaitement injecté que s'il n'avait pas été séparé des autres filets qui entrent dans la composition du nerf dont il faisait partie. Alors l'injection offre tous les caractères de l'injection centrale, et l'examen à la loupe de ce filet injecté démontre que les filaments nerveux (réunion de plusieurs *tubes* accolés?) qui le constituent sont régulièrement disséminés autour de la colonne de mercure. Il suit de là que, dans l'injection centrale d'un nerf, on n'injecte ni le névrilème, ni la substance nerveuse, ni des vaisseaux, mais une *gaine propre à chaque filet nerveux*; que si l'injection passe d'un filet dans un grand nombre d'autres filets, cela tient à ce que les canaux formés par les gaines propres s'anastomosent entre eux. » M. Cruveilhier ajoute très-exactement en note que « le mot *anastomose*, pris dans la rigueur de son acception, s'applique aux gaines propres et aux gaines névrilématiques, et nullement aux tubes, filaments nerveux ou fibres nerveuses. » Il admet à tort qu'elle existerait dans les racines antérieures et postérieures, mais s'y déchirerait avec la plus grande facilité; mais ailleurs il constate que cette gaine propre est *fort résistante*. Son défaut d'adhérence aux fibres (tubes) et sa surface interne, lisse comme le montre l'injection, lui font admettre qu'elle est de *nature séreuse*, et par suite que c'est sur elle que se portent les causes rhumatismales, qui déterminent des névralgies aussi indifféremment que des lésions des synoviales articulaires; que c'est elle enfin, et non la substance nerveuse qu'elle enveloppe, qui est le siège de la névrite.

Ainsi, bien que vérifiée avec une grande netteté, l'existence de cette *paroi propre* des faisceaux primitifs des nerfs, différente du névrilème, est généralement passée inaperçue; elle est restée comme un fait ignoré, douteux ou insignifiant, lorsqu'elle devrait être un fait classique. C'est qu'en effet les descriptions publiées ne portent que sur la *forme* et l'*étendue*, mais non sur la structure réelle, l'élément anatomi-



mique de la substance même, c'est-à-dire sur la nature organique de la partie dont il s'agit. Les travaux précédents, pleins de lucidité et d'exactitude, ayant exigé de longues dépenses de temps et d'efforts, et pourtant laissés de côté par les auteurs qui ont depuis traité des nerfs, montrent très-nettement combien il importe d'avoir examiné tous les ordres de caractères de chaque partie du corps, et surtout ceux d'ordre organique, avant de pouvoir les faire accepter pour ce qu'elles sont. Et ce n'est pas sans raison qu'il en est ainsi ; car c'est, en effet, alors seulement qu'il est possible d'apprécier exactement leur nature, et de reconnaître quel est réellement leur rôle. C'est ainsi que, pour n'avoir pu remplir ces conditions, M. Cruveilhier s'est trouvé amené à déterminer comme *séreuse*, à comparer anatomiquement et physiologiquement aux *synoviales*, qui sont des parties complexes, un élément anatomique ayant forme de tube, dont la substance est simplement homogène, amorphe et parsemée de noyaux, comme l'est, par exemple, celle des plus fins capillaires. C'est ainsi encore que, par suite, il est amené à considérer comme le siège de la névrite un *élément anatomique*, une partie simple, qui naturellement n'est pas vasculaire. Il est vrai toutefois, comme le pense M. Cruveilhier, que le siège de la névrite n'est pas dans le *pinceau de filaments* (tubes) *parallèles qui composent la substance* de chaque filet ou faisceau primitif. On a vu plus haut, en effet, que nul capillaire ne traverse le périnévre et ne se distribue dans la cavité entre les tubes nerveux mêmes ; mais ce n'est pas non plus le périnévre, élément anatomique tubuleux à paroi simple et homogène, qui est le siège de la névrite, puisqu'il ne contient pas et par sa nature ne peut contenir des capillaires. Le névrilème seul est le siège réel de la névrite, car seul il renferme des vaisseaux ; en un mot, la névrite est l'inflammation du névrilème, seule partie des nerfs périphériques contenant des vaisseaux, seule susceptible de s'enflammer par conséquent. Les éléments nerveux n'en sont pas moins lésés pour cela, soit par la compression que détermine la congestion, soit par suite du trouble de la circulation du sang, auquel ils empruntent leurs matériaux nutritifs, emprunt qui, pour être indirect, n'en est pas moins réel que dans le cas des muscles où s'observe un fait analogue.

Les auteurs qu'il me reste à citer ont certainement aperçu le *périnévre*, mais par place seulement, vers la terminaison du tube nerveux en particulier. A l'inverse de Bogros et de M. Cruveilhier, ils lui don-



nent le nom de *névrilème*; car ils le confondent avec le névrilème dans les troncs nerveux, où tous deux se trouvent réunis; ils le prennent encore pour lui dans les points où il n'existe plus du tout, ou bien n'est représenté que par des fibrilles longitudinales du tissu cellulaire ne constituant plus une couche particulière bien distincte et épaisse. C'est ce qu'on observe dans la profondeur des tissus où les faisceaux primitifs se sont dissociés en tubes qui marchent isolément, ou par deux, trois ou quatre ensemble, et font réellement partie du tissu dans lequel ils se terminent.

Les passages suivants portent à croire que Henle a eu sous les yeux des portions de périnèvre; mais il faut avoir vu cet élément pour saisir la signification de ces passages, empreints des idées sur la transition qu'ils supposent alors exister entre les diverses espèces d'éléments anatomiques: « J'ai déjà dit précédemment que le tissu cellulaire du névrilème a tous les caractères du tissu fibreux; mais les cloisons tendues entre les faisceaux (de tubes nerveux) se composent de fibres ou de membranes ayant plus d'analogie avec les formes que le tissu cellulaire parcourt pendant son développement, ou représentent des transitions entre lui et les épithéliums.... Entre elles (les fibrilles du tissu cellulaire) passent des fibres qui se distinguent par des renflements oblongs, obscurs, des résidus de cytoblastes aux dépens desquels ces fibres se sont produites, et des tubes membraneux dépourvus de structure, hyalins ou faiblement granulés, à la surface desquels se voient des noyaux de cellules étirés en long. J'ai vu de ces tubes qui ne renfermaient que deux fibres (tubes) primitives (1). »

D'après ce que j'ai observé moi-même sur les nerfs de l'appareil électrique des Raies, il me paraît très-probable que c'est le périnèvre que M. R. Wagner a décrit et figuré autour de tubes isolés de l'appareil électrique des Torpilles. Il se borne, du reste, aux quelques mots qui suivent: « Chaque branche (des tubes nerveux) est entourée d'une gaine pâle, transparente, prolongement de la gaine épaisse de la fibre (tube) primitive, laquelle est accompagnée par celle-ci dans tout son parcours, et laisse apercevoir par place, à une certaine distance les uns des autres, des noyaux tout à fait semblables à ceux qui existent

---

(1) Henle, TRAITÉ D'ANATOMIE GÉNÉRALE (1841), trad. fr. par Jourdan. Paris, 1843, in-8°, t. II, p. 164-165.

dans le tronc des fibres (tubes) primitives, entre la gaine et la moelle (les tubes) (1). »

Le périnèvre a été signalé et figuré par Czermak également (2), dans les nerfs de la peau des grenouilles : « Chaque faisceau, dit-il, possède une gaine propre assez large, pourvue de noyaux ; souvent elle s'éloigne très-régulièrement d'un côté du nerf, est très-rapprochée de l'autre et s'écarte considérablement du nerf, s'il a été un peu aplati par une douce pression des lames de verre..... »

« ..... Dans le milieu se trouve le faisceau nerveux entouré de tissu cellulaire. La gaine est gonflée en forme de ventre entre chaque resserrement. De telles préparations étant traitées par l'acide acétique, on observe (quelque temps après que se sont opérés les changements qui surviennent dans les faisceaux de tissu cellulaire) qu'il se coagule une masse délicate, finement granuleuse, sur le faisceau nerveux, à l'intérieur de la gaine, entraînant çà et là un corpuscule plus gros. J'ai observé ce fait même dans les plus fins rameaux nerveux, et je crois, d'après cela, qu'autour des nerfs il se trouve encore contenu, à l'intérieur de la gaine, un liquide coagulable. Dans les plus fines ramifications, qui parcourent également l'intérieur d'un prolongement de la gaine générale, ce contenu coagulé est quelquefois gênant pour l'observation, parce que le plus souvent il prend tout à fait la forme d'une fibre, et nuit ainsi à l'évidence de l'observation et à la sûreté de la détermination. »

Je n'ai pas pu constater la coagulation du liquide dont parle Czermak, mais seulement l'état finement granuleux que détermine l'acide acétique dans la substance du périnèvre. L'écartement entre la face interne du périnèvre et le ou les tubes, quand la pression des lames de verre le détermine par aplatissement des plus petits filets nerveux, est, chez les animaux à température variable du moins, rempli seulement par le liquide dont on s'est servi pour faire la préparation, qui pénètre par endosmose.

(1) R. Wagner, SYMPATISCHER NERV. (HANDWOERTERBUCH DER PHYSIOLOGIE. Braunschweig, 1847, Band 3; erste Abtheilung, p. 384, fig. 51, *b, c*, et fig. 52, *b, c*).

(2) Czermak, UEBER DIE HAUTNERVEN DES FROSCHE. (ARCHIV. FUER ANAT. UND PHYSIOLOGIE, von J. Müller. Berlin, 1849, in-8°, p. 256, 257, pl. IV, fig. 2, *S, k*, et pl. V, fig. 3 à 9, *S, k*, et fig. 4, *i, n*.)

Un passage de Köelliker (1), qui coïncide assez exactement avec la description et l'esprit des interprétations de Henle, et en outre une de ses figures (2), montrent qu'il a eu sous les yeux le périnèvre, au moins celui des tubes isolés; mais il le considère comme du névrilème et lui en donne le nom : « Le névrilème, dit-il, consiste partout en tissu cellulaire; pourtant ses formes sont assez variées. Dans les ramifications terminales, ou dans quelques régions, comme çà et là dans les os et les muscles, une seule ou un petit nombre de fibres (tubes) nerveuses primitives possèdent encore une gaine extérieure. Celle-ci se présente comme une enveloppe homogène, pourvue de noyaux longs de 0<sup>lign</sup><sup>me</sup>,003; elle subsiste ainsi également dans les petits rameaux des nerfs et des muscles; seulement çà et là sa substance commence à se fendre en fibre dans sa longueur. Les noyaux deviennent plus longs (0<sup>lign</sup><sup>me</sup>,005 à 0,008), souvent presque autant que dans les muscles lisses, et commencent à se transformer en fibres de noyaux, qui, chez l'homme aussi, comme Henle l'a vu sur les grenouilles, se montrent comme enveloppant tout le faisceau. Dans les nerfs plus gros, elle passe définitivement à l'état de tissu cellulaire ordinaire, avec des fibrilles évidentes, dirigées dans le sens de la longueur, comme dans les membranes fibreuses entremêlées de beaucoup de fibres de noyaux; pourtant ici encore se montrent, notamment dans la profondeur, des formes de tissu cellulaire imparfaitement développé. » Köelliker figure encore sous le nom de névrilème (3) la même enveloppe homogène pourvue de noyaux longitudinaux autour des tubes ou des petits faisceaux nerveux qui aboutissent aux corpuscules du tact de la main.

Bien que R. Wagner ne signale pas le périnèvre autour des tubes nerveux qui aboutissent aux corpuscules du tact, les connexions signalées plus haut de ceux-ci, d'une part, et des corpuscules de Pacini, d'autre part, avec ce même périnèvre, viennent confirmer les analogies

(1) Köelliker, MIKROSKOPISCHE ANATOMIE. Leipzig, 1850, in-8°, t. II, 1<sup>re</sup> partie, p. 515-516.

(2) Köelliker, *ibid.*, p. 340, fig. 107, b.

(3) Köelliker, UEBER DEN BAU DER CUTISPAPILLEN UND DIE SOGENANTEN TASTKOEPPERCHEN R. WAGNERS. (ZEITSCHRIFT FÜR WISSENSCHAFTLICHE ZOOLOGIE. Leipzig, 1853, in-8°, t. IV, p. 43-51, pl. III, fig. 1 à 6, b.)

établies entre ces deux ordres de corpuscules par le physiologiste de Göttingue (1).

Comme on le voit, tous ces documents étaient loin de constituer une histoire complète du périnèvre; aussi ce n'est pas sans étonnement que j'ai trouvé si peu de faits bien interprétés sur un élément si différent de ceux du névrième et des tubes nerveux; car, le rencontrant dans toute préparation des tubes nerveux périphériques et le décrivant depuis longtemps dans mes cours, je l'avais toujours cru connu pour ce qu'il est.

---

(1) R. Wagner, UEBER DIE TASTKOERPERCHEN (*corpuscula tactus*). (ARCHIV. FUER ANAT. UND PHYSIOLOGIE VON J. Müller. 1852, in-8°, p. 499.)

---





**NOTE**

SUR

LA COLORATION DE LA MER DE MADAGASCAR,

DUE A UNE

**ALGUE MICROSCOPIQUE,**

lue à la Société de Biologie,

PAR LE DOCTEUR CH. COQUEREL,

Chirurgien de la marine impériale.

---

Pendant le séjour que je viens de faire dans l'île de Sainte-Marie de Madagascar, où j'étais chargé du service médical de la colonie, j'ai été témoin d'un phénomène curieux, dont l'étude peut offrir quelque intérêt et sous le point de vue de l'histoire naturelle et sous celui de la pathologie.

Chacun sait que, dans les pays chauds, il n'existe pour ainsi dire que deux saisons : la *saison sèche* et la *saison humide*; la première est connue sous le nom d'*été* et la seconde sous celui d'*hivernage*. A Madagascar, l'hivernage commence en décembre et finit en mars ou avril. C'est l'époque des coups de vent, des grandes pluies et des fortes chaleurs; c'est aussi la période la plus malsaine de l'année, celle où les fièvres paludéennes acquièrent leur maximum d'intensité et où se montre le phénomène que je vais décrire, et dont l'influence per-

nicieuse vient s'ajouter aux causes déjà si nombreuses d'insalubrité que présente la saison des pluies.

Les colons français établis à Sainte-Marie m'avaient souvent parlé d'une coloration particulière que présentait l'eau de la mer pendant l'hivernage, et le 15 janvier 1853, je fus moi-même témoin de ce fait.

Les vents du *nord* et du *nord-est* soufflaient depuis quelques jours avec une grande violence; des pluies continuelles inondaient le sol; la température était fort élevée; le thermomètre descendait rarement au-dessous de 32 degrés, lorsque je vis un matin que la mer présentait, le long de la côte de l'île, une coloration d'un *vert jaunâtre*. Les flots semblaient couverts d'une écume particulière, qui devenait toujours plus épaisse et se massait peu à peu dans toutes les anfractuosités du rivage. Je fus frappé immédiatement de l'odeur singulière qu'exhalait la matière qui colorait ainsi les eaux; on peut la comparer à celle qui se produit lorsqu'on agite de la farine de graine de lin dans l'eau bouillante.

Au bout de quelques heures, la couleur changea complètement d'aspect: la teinte jaune verdâtre fut remplacée par une coloration rose d'abord, qui passa bientôt au *rouge foncé*. A ce moment on aurait dit que les flots de la mer, le long du rivage, étaient mêlés de lie de vin, et cette coloration s'étendait à plusieurs mètres de la côte, en s'affaiblissant peu à peu. A mesure que la teinte rougeâtre devenait plus foncée, l'odeur changeait de nature; elle devint bientôt d'une âcreté extrême. On ne pouvait rester quelque temps sur le rivage sans éprouver une très-fatigante sensation de constriction à la gorge, et comme l'impression d'une saveur enivreuse. Je ne saurais mieux la comparer qu'à celle qu'exhaleraient des vapeurs légères de bioxyde d'azote.

Tant que les vents du nord continuèrent à souffler, cette matière épaisse, couleur lie-de-vin, ne cessa de s'amasser sur la plage, et les flots en paraissaient chargés sur toute la côte de l'île de Sainte-Marie qui regarde la grande terre de Madagascar. Ce ne fut qu'au bout de quelques jours, lorsque les vents changèrent de direction, qu'elle diminua peu à peu. La mer conserva encore pendant quelque temps une légère coloration rougeâtre.

Les vents chargés des exhalaisons fétides de cette substance singulière sont certainement les plus malsains de ceux qui règnent pendant

l'hivernage. Les flots qui venaient se briser sur le rivage de Sainte-Marie n'avaient pas encore repris toute leur limpidité que de nombreux cas de fièvre se déclarèrent parmi les Européens de la colonie, et je constatai de plus que les malades qui étaient en ce moment à l'hôpital éprouvaient des accès fébriles plus fréquents et plus intenses.

Quelle était la nature de cette substance? Les traitants de Madagascar m'assuraient que ce phénomène, assez fréquent pendant la saison des pluies, était produit par des banes de frai de poisson qui, battu par les flots, venait se putréfier sur la rive. Les Malgaches, au contraire, avaient très-bien observé qu'il n'y avait là rien de semblable à du frai de poisson, et dans la simplicité de leur langage primitif, ils donnaient à la matière épaisse qui couvrait les plages de leur île le nom de *tay vano-masina* (*maris excrementum*). Ayant soumis cette substance à l'examen microscopique, j'ai pu suivre toutes les phases du phénomène, et voici les faits que j'ai constatés.

Lorsqu'avec un faible grossissement on examine cette substance au moment où elle vient de paraître sur la côte, qu'elle est peu épaisse et qu'elle colore légèrement la mer en jaune verdâtre, on voit qu'elle est composée d'une multitude innombrable de petits corps en forme de fuseau. Ces corps sont renflés au milieu et légèrement atténués à chacune de leurs extrémités. Leur longueur dépasse rarement 1 millimètre, et la largeur des plus gros égale à peine un cinquième de millimètre. Ils sont d'un vert jaunâtre clair, flottent à la surface de l'eau et ne colorent pas le liquide qui les baigne. Ils ne sont doués d'aucun mouvement.

Examinés à un grossissement de 60 diamètres, ils paraissent formés d'une douzaine de filaments (le nombre varie) appliqués exactement les uns contre les autres. Ces filaments se séparent avec la plus grande facilité; ils semblent réunis par une matière mucilagineuse. Examinés isolément à un grossissement de 4 à 500 diamètres, on voit que ce sont des corps cylindriques parfaitement réguliers, un peu recourbés sur eux-mêmes, disposition qui provient de la forme en fuseau qu'ils affectent quand ils sont réunis en bottes. Ils sont arrondis à chaque extrémité, et divisés en cellules transparentes qui renferment dans leur intérieur des granulations vertes. Le diamètre de ces cellules l'emporte un peu sur la hauteur, et les granulations qui remplissent entièrement celles qui sont situées vers le milieu du filament sont beaucoup plus rares dans celles des extrémités. Ces filaments sont immobiles,



et les granules que contiennent les cellules ne présentent aucun mouvement de giration.

Pour se faire une idée exacte des faisceaux et des filaments qui les composent, il faut avoir soin de les placer sous le microscope dès qu'ils commencent à s'amasser le long du rivage, et pendant que la mer présente encore une coloration verte. En effet, leur décomposition est très-rapide; mais il est facile de suivre les phases diverses de ce phénomène. On voit d'abord les faisceaux s'aplatir, les filaments se séparer, puis les cellules se déformer, se détacher les unes des autres et les granulations s'échapper de leur intérieur. C'est alors que l'eau de mer qui les baigne commence à se colorer en rose, et que l'odeur qu'elle exhale devient plus forte. Elle est tout à fait fétide, et la couleur lie-de-vin est plus foncée que jamais au moment où les faisceaux et leurs filaments sont complètement désagrégés. A cette époque, le vase dans lequel la matière était contenue n'offrait plus qu'une pâte épaisse, d'un rouge brun, un peu violacé, et dans laquelle le microscope ne me faisait plus apercevoir que les débris informes des corps précédemment étudiés.

A aucune époque de ces différentes transformations, je n'ai remarqué d'infusoire dans le liquide.

De tout ce qui précède, il résulte de la manière la plus évidente que la coloration des rives de l'île de Sainte-Marie de Madagascar était due à une plante marine.

Plusieurs faits analogues étaient déjà connus. Beaucoup d'auteurs avaient parlé de différentes colorations que présentait la mer dans diverses circonstances; mais c'est à M. Ehrenberg qu'on doit la première observation exacte à ce sujet. Il remarqua que la coloration que présentaient les eaux à Tor, dans la mer Rouge, était due à une algue qu'il désigna sous le nom de *trichodesmium erythræum*. L'observation du célèbre micrographe, faite en 1823 et insérée dans un journal de chimie allemand, était demeurée presque inconnue à des physiologistes, lorsque M. Montagne eut occasion d'étudier la même algue, d'après des individus recueillis dans la même localité par M. Evener-Dupont, avocat de l'île Maurice, et publia un mémoire important à ce sujet. (MÉM. SUR LA COLORAT. DES EAUX DE LA MER ROUGE [ANN. SC. NATUR., 3<sup>e</sup> série, t. II, p. 332]). Dans ce travail, plein de science et de véritable érudition, notre éminent botaniste démontra que c'était à la présence du *trichodesmium* que la mer Rouge devait ce nom de *mer Érythrée*

que lui donnaient les anciens, et que l'on trouve déjà dans Hérodote. Il signala en outre l'existence d'une seconde espèce du même genre, observée par M. le docteur Hinds, à Libertad, près de San-Salvador, sur la côte occidentale d'Amérique, par 14° lat. nord. Cette espèce, qui est d'une couleur rouge comme la précédente, exhalait une odeur que M. Hinds compare à celle du foin mouillé pendant un temps de pluie. Pendant trois jours, dit le même observateur, une brise de terre poussait cette plante en masses considérables autour du navire. L'odeur en devint si désagréable et si pénétrante que plusieurs personnes du bord éprouvèrent une irritation des yeux, suivie d'une abondante sécrétion de larmes. (Montagne, *loc. cit.*, p. 360.) Ces deux espèces ayant pour caractère commun la couleur rouge, M. Montagne désigne la première sous le nom de *trichodesmium Ehrenbergii*, et la seconde sous celui de *Fr. Hindsii*.

Dans ces derniers temps, M. Camille Dareste s'est assuré que la coloration rouge que présente souvent la mer de Chine était due à un *trichodesmium* qui ne diffère pas spécifiquement de l'espèce de la mer Rouge. (MÉM. SUR LA COLORAT. DE LA MER DE CHINE [ANN. SC. NATUR., 1<sup>re</sup> série, *Bot.*, t. I, p. 81. 1854.] )

Quant à la plante que j'ai observée à Madagascar, elle rentre sans le moindre doute dans le même genre ; mais je crois qu'elle doit former une troisième espèce, bien distincte des précédentes. Sa couleur n'est pas rouge, comme celle des espèces du golfe Persique et de l'Amérique ; elle est constamment verte ; elle ne devient même jamais rouge. La coloration, d'abord rosée, puis lie-de-vin, qu'elle communique aux eaux de la mer, n'apparaît que lorsque la décomposition commence, et la teinte est d'autant plus foncée que l'altération de la plante est plus avancée. Ce n'est pas le *trichodesmium* qui se colore en rouge : c'est l'eau qui le baigne qui prend cette couleur. En examinant au microscope la masse épaisse qui se produit à cette époque de décomposition du végétal, on voit que les débris de cellule que renferme le liquide sont devenus complètement incolores ; les grains de chlorophylle ont disparu, et c'est le liquide lui-même qui présente la teinte rutilante. Il y a là très-probablement une action chimique toute spéciale qui se traduit à l'extérieur par le développement d'une matière colorante rouge que dissout l'eau de la mer, et par un développement de gaz délétère, dont j'ai déjà indiqué les propriétés malfaisantes. N'ayant à Madagascar aucun réactif chimique à ma disposition, je n'ai

pu étudier ce côté de la question : c'est une lacune dans mon travail, et j'appelle vivement l'attention des observateurs sur ce fait intéressant. Je dois ajouter cependant que j'ai remarqué dans la matière épaisse couleur lie-de-vin le développement de petites bulles qui se dégagèrent du liquide. L'algue observée par M. Hinds offre avec la nôtre l'analogie de donner naissance au développement de gaz irritant ; mais je n'ai pas remarqué l'action qu'il signale sur la conjonctive : c'est plutôt sur l'appareil respiratoire que l'espèce dont je m'occupe paraissait exercer une action particulière. Quand je restais quelque temps sur le rivage, j'éprouvais une dyspnée légère et comme un sentiment de suffocation.

La forme toute particulière des faisceaux sépare encore d'une manière évidente notre espèce des précédentes. M. Dareste exprime très-bien l'aspect de ces dernières en disant qu'on ne saurait mieux les comparer qu'à des paquets de cigares microscopiques. (*Loc. cit.*, p. 83.) La nôtre, au contraire, est remarquable par la forme de fuseau, très-atténuée aux extrémités, que présentent les paquets de filaments qui la composent. J'ajouterai de plus que, d'après les dessins de M. Montagne, la forme des cellules paraît différente : elles sont plus hautes que larges dans l'espèce nouvelle, et c'est le contraire pour les espèces déjà connues.

Je me crois donc autorisé à faire du *trichodesmium* de Madagascar une espèce particulière, et la dédiant à M. Montagne, dont l'obligeance infinie égale le vaste savoir, je la désignerai sous le nom de *trichodesmium Montagnii*.

CARACT. SPÉC. — *Trichodesmium Montagnii*: *filis libere natantibus, luteo viridibus, cylindraceis, leviter arcuatis in fasciculos minutos, fusiformes utrinque attenuatos et mucos conjunctis, articulatis, articulis sæpe diametro longioribus.*

---

# RECHERCHES

RELATIVES A

# L'USAGE DE LA BILE

CHEZ LES NOUVEAU-NÉS,

Memoire communiqué à la Société de Biologie, dans sa séance du 11 novembre 1854,

PAR

le Docteur ALBERT PORGHAT,

secrétaire de la société.

---

Au mois de juillet dernier, je fis l'autopsie d'un enfant nouveau-né, atteint d'un ictère tout à fait intense, et qui était mort à la crèche de l'hospice des Enfants-Trouvés, où j'étais interne. Je fus frappé de voir combien la vésicule biliaire était distendue par son contenu. Je la comprimai avec les doigts pour faire sortir la bile par le canal cholédoque; mais j'eus beau presser assez fort, je n'obtins aucun résultat. Je fendis alors la vésicule, et je vis que la bile était excessivement épaisse, d'une apparence résineuse et d'une couleur foncée. Je fis passer un stylet très-fin dans le canal cholédoque, et je vis que ce conduit était perméable. Quelques jours après, j'observai le même phénomène sur deux autres cadavres d'ictériques.

Je fis alors des recherches sur un grand nombre de sujets non ictériques, afin de savoir si le fait de la rétention de la bile dans la vésicule





était particulier à l'ictère : sur tous ces sujets, sans en excepter un seul, des pressions assez légères exercées sur le fond de la vésicule faisaient couler la bile dans le duodénum. La bile était ordinairement d'un jaune foncé et liquide ; la vésicule se vidait entièrement. Cette expérience a été répétée bien des fois (sur une centaine de sujets au moins). Je me demandai d'abord si cette rétention de la bile, que j'avais observée dans des cas d'ictère, tenait à des conditions anatomiques particulières, telles qu'une oblitération, une coarctation du canal cholédoque, ou bien à une contraction des tissus de l'intestin. Mais il m'a été impossible de rien savoir là-dessus. J'ai toujours trouvé le canal perméable; une seule fois il m'a semblé un peu rétréci en un point, mais pas d'une manière bien évidente; ordinairement j'y faisais pénétrer un stylet aussi facilement que chez les enfants non ictériques.

Le canal cholédoque parcourt un trajet assez long dans les parois de l'intestin, et l'on pourrait supposer que la contraction de l'intestin fût pour quelque chose dans l'arrêt du cours de la bile; mais c'est là une hypothèse que rien ne confirme. Je ne songeai pas d'abord à rechercher la cause du phénomène, qui pouvait tenir d'ailleurs à un vice de la sécrétion du foie, à une altération primitive de la bile, mais je cherchai à en apprécier les résultats. Il fallait d'abord savoir si la bile n'avait pas pénétré du tout dans l'intestin, et si les matières contenues dans le tube digestif n'en renfermaient aucune trace. Je recueillis les matières contenues dans l'intestin du troisième des cadavres dont j'ai parlé. Ces matières étaient blanchâtres, un peu rosées; elles exhalaient une odeur fade et nauséabonde, et paraissaient composées en grande partie de mucus. Elles furent examinées par mon collègue M. le docteur Verdeil, qui voulut bien m'enseigner la méthode et les procédés qu'il a institués pour arriver à retrouver les éléments de la bile, ou bien à en constater l'absence dans une substance donnée. Il s'agit premièrement de dessécher complètement les matières en les chauffant dans une capsule placée sur un bain-marie. Les matières ainsi desséchées laissèrent un résidu très-faible de matière solide qui fut traité par une petite quantité d'alcool absolu. L'alcool étant resté quelque temps en contact avec le résidu solide, on le versa dans une petite capsule, on le chauffa pour en faire évaporer une partie. M. Verdeil remarqua déjà que cet alcool ne présentait aucune nuance verte et qu'il ne s'y déposait pas de matières grasses, comme cela aurait eu lieu si l'alcool avait contenu des éléments de la bile. L'alcool évaporé en grande partie, on ajouta quel-

ques gouttes d'eau et l'on essaya de produire la réaction indiquée par Pettenkofer : aucune coloration pourpre ne se produisit. Il était donc certain que chez cet enfant la bile ne passait plus dans l'intestin ; j'eus l'occasion de constater le même fait dans un autre cas. Comme je n'avais constaté, dans les premières autopsies, aucune lésion capable d'expliquer la mort, je supposai que l'absence de bile dans l'intestin pouvait avoir contribué à faire périr les enfants.

Le 15 septembre 1854, je fis l'autopsie d'un nouveau-né atteint d'ictère ; les parois de l'intestin, un peu injectées, étaient ramollies (un peu plus de vingt-quatre heures après la mort). L'intestin contenait des matières blanchâtres, écumeuses, répandant une odeur de putréfaction. Poumons rosés, flottant sur l'eau ; les autres organes sains. Le foie un peu mou, gorgé de sang noir. La vésicule biliaire était distendue, comme dans les cas précédents, par une bile épaisse et filante. Les matières contenues dans l'intestin ne contenaient pas d'éléments de la bile ; elles se composaient principalement de mucus et d'albumine et ne contenaient presque pas de graisse ni de caséum.

Quelques jours après, je fais l'autopsie d'un nouveau-né qui a vécu deux jours seulement. Ictère intense, poumons sains, foie un peu congestionné, mais résistant et de couleur brune ; notre collègue M. Ch. Robin l'a trouvé parfaitement sain. L'examen chimique des matières donne les mêmes résultats que dans les expériences précédentes ; ces matières sont remarquables par leur couleur rouge, lie-de-vin ; et par l'odeur de putréfaction qu'elles exhalent (trente-six heures après la mort). L'intestin, très-ramolli, présente de nombreuses invaginations. A la fin de septembre, une dernière autopsie me donna des résultats à peu près semblables ; seulement l'intestin contenait des traces faibles de matières colorantes de la bile.

L'examen de ces faits me conduisit à rechercher ce qui avait été dit au sujet des dangers que pouvait avoir la rétention de la bile dans la vésicule.

Les observations que j'ai pu recueillir ne sont pas assez nombreuses pour qu'il soit possible d'en tirer la solution de la question. On pourrait objecter avec raison que la coïncidence de la rétention de la bile avec la mort pouvait être fortuite ; mais ces autopsies ont été faites avec soin et il aurait été difficile, dans trois d'entre elles, de décider quelle avait été la cause de la mort. Mais il résulte d'observations antérieures, dont quelques-unes sont très-anciennes, que la rétention de la bile dans

la vésicule a été très-fréquemment rencontrée dans des autopsies d'enfants nouveau-nés atteints d'ictère. Seulement on n'avait pas constaté au moyen de la chimie si la rétention était complète ; on s'était borné à dire que la bile était épaisse et distendait la vésicule et à noter quelques troubles survenus dans la digestion : ordinairement de la constipation, et plus souvent de la diarrhée. Sennert avait déjà parlé de ces accidents et de l'absence de bile dans l'intestin (MED. PRAT., l. III., pars VI, sect. II, ch. 7 et l. IV, DE INF. MORB., pars II, ch. XXIII). M. Hervieux, dans sa thèse (1847), avait signalé ce fait que dans toutes les autopsies qu'il avait faites de nouveau-nés atteints d'ictère, il avait trouvé la bile fort épaisse, demi-solide ; mais il n'en avait tiré aucune conclusion. Le docteur Campbell (NORTHERN JOURNAL, August, 1844) avait publié trois cas de mort survenue chez des nouveau-nés, la bile ne s'écoulant pas dans l'intestin. Dans deux de ces cas il y avait absence congénitale du canal excréteur ; dans l'autre, oblitération du canal par de la bile épaissie.

On avait remarqué, d'autre part, que chez les nouveau-nés l'ictère n'avait rien de grave lorsque les selles étaient bilieuses, ce qui devait faire attribuer la gravité de l'ictère à la rétention de la bile. Dans tous les cas d'ictère que j'ai vu guérir, il y avait eu des déjections bilieuses abondantes.

Il n'est pas exact de dire que tous les ictères guérissent quand des selles bilieuses s'établissent, car la mort peut tenir à d'autres causes qu'à la rétention de la bile ; mais il est probable, d'après ce qui vient d'être dit, que cet accident a souvent des suites fâcheuses, et que la mort peut arriver chez les nouveau-nés par suite du défaut de bile dans l'intestin.

Cette question de pathologie tient évidemment à celle qui a été débattue en physiologie, la question de l'usage de la bile. On a prétendu que la bile n'était qu'un produit destiné à être excrété et qui n'est pas utile à la digestion. Cette opinion a été combattue et ne peut plus être soutenue aujourd'hui. Cependant on a vu des hommes adultes se porter assez bien quoique chez eux la bile fit défaut dans l'intestin pendant assez longtemps ; on a dit que des chiens pouvaient vivre ayant le canal cholédoque lié, et qu'ils n'éprouvaient que de légers accidents ; M. Blondlot a vu un chien vivre trois mois sans qu'il s'écoulât de bile dans son intestin (ESSAIS SUR LES FONCTIONS DU FOIE, etc., Paris, 1846). M. Schwann a obtenu des résultats tout opposés, mais il avait noté



que les jeunes chiens paraissent supporter l'opération moins bien que les chiens adultes (ACADÉMIE DES SCIENCES DE BRUXELLES, 1844, t. XVIII). Notre collègue M. Cl. Bernard s'est assuré plusieurs fois que les jeunes chiens ne pouvaient pas résister longtemps à ces opérations au moyen desquelles on empêche la bile d'arriver dans l'intestin, opération que les chiens adultes supportent, mais non sans éprouver quelques accidents (dont on aura un exemple en lisant le mémoire de M. Fr. Arnold, ZUR PHYSIOL. DER GALLE, Manheim, 1854). Chez les jeunes chiens, si la bile ne se verse pas dans le tube digestif, il survient, me dit M. Bernard, des troubles graves des fonctions digestives, des alternatives de constipation, des diarrhées sanguinolentes. Les réactions présentées par les matières contenues dans l'intestin ne sont pas celles que l'on observe lorsque la digestion s'accomplit normalement. Ce sont des faits de ce genre qui ont fait dire à M. Bernard que la bile peut servir à empêcher certaines fermentations. Les observations que j'ai rapportées plus haut, et dans lesquelles se trouvent consignés les résultats de mes autopsies, ont eu à mes yeux un grand intérêt lorsque j'ai cru voir une analogie entre les faits pathologiques et les résultats plus démonstratifs obtenus par la physiologie expérimentale. La putréfaction des matières contenues dans l'intestin, leur coloration blanchâtre, rosée, avaient déjà attiré mon attention ; ces caractères se retrouvaient dans les matières observées chez les animaux soumis à l'expérimentation. Je n'ai pas eu malheureusement d'autres autopsies à faire, et le nombre des cas rapportés dans ce travail est trop peu considérable pour donner un résultat bien concluant ; j'espère voir un jour de nouvelles observations s'ajouter à celles-ci. Mais ces faits, bien qu'ils soient en petit nombre, ne permettent-ils pas de penser que si la bile, agent de la digestion, est beaucoup plus indispensable à la vie des jeunes chiens qu'à celle des chiens adultes, elle est aussi bien plus nécessaire à la vie chez l'homme nouveau-né que chez l'adulte?

---







CAS

D'ULCÈRES SIMPLES DE L'ESTOMAC

SUIVIS

DE RÉTRÉCISSEMENT PYLORIQUE ET DE DILATATION STOMACALE,

Observation lue à la Société de Biologie

PAR

MM. LES DOCTEURS CHARCOT ET VULPIAN.

---

OBS. — Le nommé Bitrac (Jean), opticien, âgé de 27 ans, entre à l'hôpital de la Charité le 20 juillet 1854, salle Saint-Charles, n° 17.

Il n'est à Paris que depuis sept ans ; il habitait auparavant la campagne et travaillait aux champs.

Vers l'âge de 14 ans il eut la variole, et à la suite de cette maladie commencèrent à se manifester des engorgements ganglionnaires aux régions sous-maxillaires. Jamais ces engorgements n'ont entièrement disparu. Il était d'ailleurs robuste, et il n'y a que deux ans qu'il a vu ses forces diminuer et son corps s'amaigrir. Sa mère est morte à l'âge de 72 ans ; son père vit encore ; ses frères et sœurs se portent très-bien.

Arrivé à Paris il y a sept ans, il mena d'abord une vie très-régulière : pendant deux années, il ne fit aucun excès. Il y a cinq ans, il se mit à boire de l'eau-de-vie, d'abord en petite quantité ; mais peu à peu il en vint à boire

jusqu'à près d'un demi-litre par jour. D'ailleurs, il se nourrissait très-bien et mangeait de la viande tous les jours. Au bout d'une année, il ressentit pour la première fois, après chaque repas, des renvois acides et une grande aigreur dans le fond de la gorge. Pendant deux ans ces phénomènes se reproduisirent chaque jour, sans tourmenter le malade assez pour qu'il allât consulter un médecin. Il y a deux ans, il commença à vomir chaque matin, et d'après lui, il aurait vomi presque toutes les fois des matières alimentaires, et de temps en temps des mucosités aqueuses. Malgré ces vomissements quotidiens, il conservait un bon appétit et il allait régulièrement et facilement à la garde-robe ; cependant il maigrissait et s'affaiblissait progressivement.

Depuis cinq mois il se trouve plus malade. Il vomit, après chaque repas, au bout de deux à cinq heures. Il continue toutefois à manger avec appétit et assez copieusement. Depuis quatre mois son ventre gonfle beaucoup dans l'intervalle des repas ; mais il s'affaisse après les vomissements. Il éprouve, tantôt pendant les repas, tantôt dans leur intervalle, une vive douleur à la région épigastrique, et cette douleur, semblable à celle d'une brûlure par un fer chaud, remonte dans la poitrine jusque dans le cou, en suivant le trajet de l'œsophage. Il n'a jamais vomi ni sang pur ni matières noires. Ses selles n'ont jamais été sanglantes.

ETAT ACTUEL, LE 21 JUILLET. — Tempérament lymphatique ; amaigrissement considérable ; engorgement ganglionnaire assez volumineux à la région sous-maxillaire du côté droit. Le malade toussé légèrement depuis environ six semaines ; les crachats sont en partie spumeux et en partie muco-purulents. Ils n'ont jamais été sanglants. La percussion, pratiquée sur la partie antérieure du thorax, donne un son un peu obscur au-dessous de la clavicule droite et de la clavicule gauche ; en arrière, la matité est plus marquée à droite qu'à gauche dans la fosse sus-épineuse. En avant, on entend la respiration très-rude, presque soufflante à la partie supérieure du poumon droit ; l'expiration y est très-prolongée. De plus, dans les deux temps de la respiration et surtout dans l'inspiration, on perçoit de nombreux craquements. Mêmes phénomènes en arrière et à droite. Les craquements sont beaucoup moins nombreux en avant et en arrière, du côté gauche.

Le cœur ne présente rien d'important à noter.

L'abdomen est manifestement gonflé, surtout à la région de l'estomac. En cet endroit existe une sonorité très-grande et très-étendue. En remuant vivement l'estomac d'un côté à l'autre, on sent et l'on entend très-bien la fluctuation stomacale. Cette fluctuation, que le malade sent lui-même lorsqu'il fait un mouvement brusque, disparaît lorsqu'il vomit, pour reparaitre après le premier repas qui suit le vomissement. Par la palpation, pratiquée avec soin dans toute la région de l'estomac, on ne découvre aucune tumeur, et les manœuvres qu'on exécute ne déterminent en aucun point de la douleur, ou plutôt n'augmentent pas celle qui existe au moment de l'examen. En effet, le

malade éprouve constamment une douleur fixe à l'épigastre, douleur profonde et s'irradiant tout le long du sternum jusqu'à la partie inférieure du cou. Cette douleur, modérée après les vomissements, s'exaspère deux ou trois heures après les repas et devient alors très-vive.

L'appétit est conservé; la langue est naturelle. Les vomissements n'ont plus lieu tous les jours, comme dans les premiers temps de la maladie; ils ne surviennent plus que tous les deux ou trois jours. Dans cet intervalle, les matières s'accumulent dans l'estomac; la digestion les modifie plus ou moins complètement. Elles se mélangent à une grande quantité de mucosités; puis la plus grande partie de ces matières est rejetée par le vomissement.

Le malade va rarement à la garde-robe, sans diarrhée comme aussi sans constipation.

On constate, par la percussion exercée en faisant varier la position du malade, qu'il y a une petite quantité de liquide accumulé dans la partie inférieure de la cavité abdominale.

Cet état, dans lequel nous trouvons le malade le 21 juillet, reste à peu près le même pendant toute la durée d'un premier séjour à l'hôpital, jusqu'au 10 août.

Le malade avait été soumis au traitement par les inspirations iodées, à cause des signes non douteux de tubercules qu'il présentait; mais au bout de huit à dix jours, on fut forcé de cesser ce traitement. Le malade fut pris de diarrhée, qu'on combattit avec l'opium.

Le 10 août, le malade sortit de l'hôpital; il rentra le 17 du même mois.

Au moment de sa rentrée, il y avait cinq ou six jours qu'il n'avait vomi. L'estomac offrait le phénomène de la fluctuation très-marqué; les jambes sont légèrement infiltrées; la toux est devenue plus fréquente et les crachats sont plus abondants, nummulaires. L'auscultation fait entendre de nombreux craquements et des râles sous-crepitants sous la clavicule droite et dans la fosse sus-épineuse du même côté. A gauche, il y a aussi quelques craquements. La sonorité du thorax est diminuée considérablement à droite et en haut.

On constate de nouveau l'absence de tumeur dans la région de l'estomac. La douleur fixe et spontanée épigastrique et sous-sternale présente les mêmes caractères que précédemment.

L'ascite n'a ni augmenté ni diminué; il n'y a pas d'albumine dans l'urine.

Le malade n'ayant pas de diarrhée et ayant de l'appétit, on lui donne deux portions. On ne lui prescrit que des opiacés pour traitement.

Le lendemain de sa rentrée, le malade est pris de diarrhée. On diminue les aliments. (Même traitement.)

Les jours suivants, il continue à aller deux ou trois fois à la selle en dévoiement. (Bouillons et potages.)

Le 24, vomissement d'une grande quantité de matières mucéo-féculentes. Ce



même jour, le malade se plaint d'éprouver de la douleur au niveau des mollets. On trouve aux endroits qu'il indique des cordons durs sous-cutanés formés par les veines où le sang s'est coagulé.

A partir de ce jour, le malade ne vomit plus; il continue à avoir la diarrhée. Perte de l'appétit : le malade ne mange presque plus.

L'estomac ne semble plus aussi dilaté qu'auparavant, et quelque soin qu'on y mette, il est impossible de déterminer le phénomène de fluctuation stomacale, phénomène qui a été si sensible jusque dans ces derniers temps.

La tuberculisation pulmonaire fait des progrès très-rapides. Vers le 10 septembre, la matité du sommet droit a fait place à une sonorité tympanique sensible, surtout en avant. On entend sous la clavicule du côté droit, et dans une étendue aussi large que la paume de la main, un souffle caverneux amphorique. Le retentissement de la voix et de la toux a aussi le timbre amphorique. Crachats purulents très-abondants.

Le malade s'affaiblit de jour en jour; il meurt le 26 septembre, n'ayant pas vomi une seule fois depuis le 24 août, et n'ayant plus offert la fluctuation stomacale depuis cette même époque.

AUTOPSIE le 28 septembre, quarante heures après la mort.

La cavité abdominale contient une petite quantité de sérosité citrine. Il n'y a aucune trace de péritonite récente ou ancienne.

L'estomac n'a pas les dimensions que pouvaient faire supposer les phénomènes observés pendant la vie; il n'est pas notablement plus grand que dans l'état normal. Il est dirigé transversalement, n'offre à l'extérieur aucune tumeur, aucune lésion quelconque. En l'ouvrant de l'orifice cardiaque vers l'orifice pylorique, le long de la grande courbure, on reconnaît que ses parois sont très-hypertrophiées, et d'autant plus qu'on s'approche davantage du pylore. L'épaississement porte surtout sur la couche celluleuse qui sépare la membrane muqueuse de la tunique celluleuse. L'estomac, étalé sur une table, montre sa membrane muqueuse toute plissée; les plis, extrêmement prononcés, ont leur direction principale d'un des orifices à l'autre. Cette disposition indique très-clairement que l'estomac a été beaucoup plus dilaté qu'il ne l'est au moment de l'autopsie; il doit avoir commencé à revenir sur lui-même au moment où le malade a cessé presque complètement de manger et de vomir, c'est-à-dire un mois avant sa mort.

L'orifice pylorique, qu'on a conservé intact, est considérablement rétréci; le bout du petit doigt s'y introduit avec peine.

La membrane muqueuse de l'estomac n'est pas seulement plissée : elle est comme boursoufflée. Il y a dans toute son étendue, et notamment auprès du pylore, une congestion manifeste de cette membrane.

A 4 centimètres du repli pylorique, on voit, dans un endroit qui correspondait à la grande courbure de l'estomac, deux petites ulcérations ayant de

6 à 8 millimètres de diamètre, placées l'une en avant de l'autre. Le fond de l'une est formé par la tunique cellulaire sous-muqueuse ; on la dirait faite à l'emporte-pièce. Dans l'autre, la membrane muqueuse n'a pas aussi nettement disparu. Le bord de ces ulcérations n'est pas plus congestionné que les parties environnantes ; mais il est un peu plus boursoufflé qu'elles.

À 5 millimètres de la valvule pylorique, existe une autre ulcération allongée d'avant en arrière, suivant le contour de la valvule et ayant 13 millimètres de longueur sur 3 de largeur. Le bord droit de cette ulcération, dont le fond est formé par la tunique cellulaire, est décollé jusqu'au niveau de la valvule.

On coupe la valvule de façon à pouvoir la mesurer. Sa largeur, c'est-à-dire la circonférence de l'orifice pylorique, a 2 centimètres et demi. C'est en ce point que la tunique cellulaire est le plus épaisse.

La membrane muqueuse du duodénum est saine. On trouve en divers points de l'intestin, principalement dans l'iléon, de nombreuses ulcérations tuberculeuses et plusieurs tubercules sous-muqueux. Ganglions mésentériques tuberculeux.

Les autres organes abdominaux sont exempts d'altération.

Le poumon droit est criblé de tubercules en voie de ramollissement. Au sommet existe une très-large caverne. Dans le poumon gauche, il y a aussi des tubercules ramollis en voie de ramollissement ; mais ils paraissent en moins grand nombre.

Le cœur est sain.

Les faits d'ulcères simples de l'estomac sont déjà nombreux dans la science. Depuis que M. Cruveilhier a attiré l'attention des médecins sur cette maladie à peu près inconnue avant lui, elle a donné lieu à d'importants travaux, surtout en Allemagne, où elle a été étudiée par MM. Rokitansky, Jaksch, Oppolzer et plusieurs autres. Les recueils périodiques, les bulletins de la Société anatomique de Paris, en particulier, en contiennent des exemples en assez grand nombre ; aussi a-t-on déjà cherché plusieurs fois à tracer, à l'aide de ces matériaux, une histoire dogmatique de cette maladie. Mais les ulcères simples de l'estomac se présentent avec tant de variétés, soit sous le rapport anatomique, soit sous le rapport symptomatique, que chaque fait particulier offre presque toujours des circonstances plus ou moins saillantes qui le distinguent des faits précédents et lui donnent un certain intérêt. C'est là ce qui nous a engagés à publier cette observation, dont nous allons faire ressortir quelques détails.

Le sujet de cette observation était un jeune homme qui a ressenti à l'âge de 23 ans les premières atteintes de sa maladie à la suite d'excès alcooliques répétés chaque jour pendant une année. Plusieurs faits déjà

publiés montrent que l'influence des excès alcooliques sur le développement des ulcères simples de l'estomac n'est pas douteux. Tous les auteurs qui ont écrit sur l'ulcère simple de l'estomac ont aussi noté la coïncidence fréquente des tubercules pulmonaires que l'on rencontre à peu près dans le tiers des cas; le malade dont nous avons donné l'histoire était tuberculeux; mais il n'a commencé à tousser que quatre ans après le début de son affection stomacale.

Il est admis généralement que chez les malades atteints d'ulcères simples de l'estomac, la nutrition demeure presque intacte : notre malade, qui avait été fortement constitué, s'était beaucoup amaigri; mais il faut remarquer qu'il vomissait tous les jours après chaque repas, et qu'une très-petite partie des aliments ingérés devait franchir le pylore.

Le siège de l'ulcère principal qui se trouvait au pylore, et qui avait produit un rétrécissement très-marqué de cet orifice, explique la distension considérable de l'estomac après l'ingestion des aliments et des boissons. Ces matières s'accumulaient dans l'estomac; une quantité considérable de gaz était produite, et alors l'estomac se gonflait de telle sorte que l'on reconnaissait sa forme en examinant la paroi abdominale. C'est alors aussi qu'on percevait surtout la fluctuation stomacale par la succussion abdominale. Au bout de deux ou trois heures l'orifice pylorique commençait à être franchi avec peine par quelques matières déjà chymifiées; mais l'ulcère situé près de cet orifice se trouvait soumis à des frottements et des tiraillements douloureux : de là augmentation de la gastralgie; de là peut-être aussi phénomènes réflexes dont le résultat était le vomissement. Après ce vomissement, qui suivit régulièrement chaque repas pendant plusieurs mois, l'estomac s'affaissait aussitôt et il devenait impossible de sentir de nouveau la fluctuation stomacale. Plus tard, lorsqu'il entra à l'hôpital, le malade ne vomissait plus après chaque repas. Un mois avant sa mort il cessa de vomir complètement; il est vrai qu'affaibli par la marche rapide de ses tubercules, par la fièvre, par une diarrhée incessante, il ne mangeait presque plus. Depuis le moment où il a cessé de vomir, on n'a plus senti la fluctuation stomacale, et l'estomac ne s'est plus gonflé comme auparavant.

A l'autopsie, ce qui nous a frappés d'abord, c'est de voir l'estomac à peine dilaté, tandis que pendant la vie il nous avait été facile de constater qu'il offrait de très-grandes dimensions. Mais après l'avoir fendu



sur sa grande courbure de l'orifice cardiaque à l'orifice pylorique, nous avons reconnu, par l'épaisseur de ses parois, par l'exagération des plis de sa muqueuse, que l'estomac était revenu sur lui-même. Ce retrait de l'estomac s'était assurément fait pendant le dernier mois, lorsque le malade ne mangeait plus et lorsque son estomac avait été ainsi soustrait aux causes qui l'avaient précédemment distendu. Le même fait a été déjà remarqué par l'un de nous dans un cas de dilatation de l'estomac suite d'un rétrécissement pylorique. (Voy. Société de biologie, 1851.)

La muqueuse de l'estomac était boursouflée et congestionnée. L'ulcère le plus rapproché du pylore, et qui était concentrique au pourtour de cet orifice, était accompagné d'un décollement très-prononcé de la muqueuse. C'est là un point qui nous semble digne de remarque parce qu'il pourrait faire soupçonner que l'altération spéciale qui produit les ulcères simples du tube digestif ne siège pas de prime abord dans le tissu même de la membrane muqueuse, mais qu'elle naît peut être dans le réseau vasculaire sous-muqueux.

Les ulcérations des intestins étaient de date bien plus récente que celles de l'estomac. C'est seulement dans les derniers temps de sa vie que la diarrhée est venue accuser les lésions intestinales. Un intervalle de quatre années entre les premiers phénomènes gastriques et la diarrhée produite par les ulcérations de l'intestin, nous permet de nier que les altérations de l'estomac et celles des intestins soient nées sous la même influence, la diathèse tuberculeuse; d'ailleurs nous avons aussi déjà fait remarquer que les premiers signes des tubercules pulmonaires ne se sont manifestés que trois mois avant la mort.

Plusieurs des symptômes ordinaires des ulcères simples de l'estomac ne se sont point montrés chez ce malade : c'est ainsi qu'il n'a jamais vomi de sang pur ou altéré et que ses matières fécales n'ont jamais eu les caractères des selles sanglantes. La douleur de la région rachidienne, douleur que M. le professeur Cruveilhier regarde comme presque constante, n'a pas été non plus observée.

Malgré l'absence de ces symptômes, nous avons été amenés à poser, avec réserve toutefois, le diagnostic *Ulcères simples de l'estomac* siégeant près du pylore. Tous les symptômes indiquaient un obstacle au pylore; nous n'avions pu trouver aucune trace de tumeur dans l'abdomen, bien que la palpation fût facile à pratiquer; le foie et les reins ne semblaient pas malades; l'estomac paraissait le siège d'une douleur



fixe et continue qu'exaspérait l'ingestion des aliments ; les vomissements se répétaient après les repas ; le malade avait fait longtemps des excès alcooliques ; il n'y avait pas dans sa famille d'antécédents qui pussent appuyer l'idée d'un cancer pylorique ; enfin la langue était naturelle et le pouls, avant que ses tubercules eussent pris une marche rapide, était normal : ce sont là les principales circonstances qui nous avaient dirigés dans notre diagnostic que l'autopsie est venue confirmer.

---

OBSERVATION

DE SCLÉROME CÉRÉBRAL,

lue à la Société de Biologie

PAR

MM. LES DOCTEURS MILTENBERGER ET CH. ROBIN.

---

Obs.—M. X..., âgé de 21 ans, constitution grêle, tempérament lymphatique, poitrine resserrée, inclinaison latérale de l'épine dorsale, jouissait habituellement d'une bonne santé. Il était atteint d'une exostose qui s'était développée depuis plusieurs années et sans cause connue sur l'extrémité inférieure et externe du fémur droit; elle avait le volume d'un œuf de pigeon, était stationnaire et indolente.

Il y a quinze mois (octobre 1853), il fut pris, au retour des courses qui avaient lieu à Abbeville, d'une douleur très-vive à la région occipitale droite. Pour se soulager, il prit instinctivement une position que depuis il reprit chaque fois qu'il eut des accès semblables, c'est-à-dire qu'il se coucha par terre en présentant son front au sol. Au bout de quelques minutes la douleur fut calmée, et il put regagner sa demeure, distante de trois lieues d'Abbeville.

Depuis ce moment, quinze ou vingt jours ne s'écoulèrent jamais sans qu'il ressentit cette douleur. Dans l'intervalle des accès, la santé a toujours été parfaite.

Au printemps dernier, il vint à Paris. C'est à cette époque que M. le docteur Romain Gérardin fut appelé à lui donner ses soins. A cette époque aussi, les accès duraient plus longtemps, étaient plus fréquents et avaient augmenté de violence. Au fur et à mesure que la maladie faisait des progrès, la position qu'il prenait primitivement pendant les accès se modifia, et le malade, au lieu de se coucher horizontalement, arriva successivement à décrire un arc, dont une extrémité était formée par la tête fortement fléchie sur la poitrine et l'autre par les genoux.

Plus tard même, pour augmenter cette incurvation, il ramenait sa tête sur la poitrine en pressant avec ses deux mains sur la région occipitale. L'intelligence restait libre, même pendant les accès.

Le malade étant parti pour la province pendant l'été, M. Gérardin le perdit de vue jusqu'au mois de septembre, époque où il fut appelé de nouveau près du jeune homme. Après avoir employé successivement et sans succès les laxatifs, les sangsues à l'anus, les ventouses au col, il en vint au séton à la nuque. Pendant les six semaines qu'il entretint cet exutoire, il éprouva un soulagement marqué; mais fatigué de la gêne qu'il déterminait et de la servitude du pansement, le séton fut supprimé.

Au mois de novembre dernier, M. X... revint à Paris et consulta aussitôt M. le professeur Rostan. La consultation portait pour diagnostic une névralgie, et pour traitement la belladone à dose progressive.

L'état de M. X... ne paraissant pas modifié sous l'influence de ce traitement, M. Gérardin fut rappelé. Il le trouva un peu amaigri, affaibli; sa marche incertaine avait une tendance presque irrésistible à le porter du côté droit; la parole était souvent embarrassée dans la prononciation des consonnes labiales; il existait une diplopie presque permanente, avec un léger exorbitisme de l'œil droit. De plus, M. X... disait n'avoir plus eu depuis un an ni érections ni pollutions nocturnes.

Quant aux accès, ils étaient devenus d'une violence extrême. Une douleur profonde, atroce, partait du côté droit de la base de l'occipital, s'irradiait vers le côté gauche et parcourait ensuite toute la tête du malade.

A chaque accès, qui se renouvelaient souvent plusieurs fois par jour et qui chaque fois duraient près d'une heure, il se remettait dans la position indiquée plus haut, et qui seule lui procurait quelque soulagement. Lorsque l'accès était terminé, la face était injectée, bleuâtre, les yeux ternes, la respiration haletante; en un mot, il se trouvait dans un état asphyxique qui disparaissait bientôt.

Le traitement par la belladone ayant été continué pendant un mois sans amélioration, et le malade ayant été pris pendant trente-six heures d'accès successifs, sa famille décida que M. le professeur Cruveilhier serait appelé.

Au moment de son arrivée, le malade allait mieux; la suppression de la belladone semblait lui avoir été favorable.

De même que M. Rostan, M. Cruveillier diagnostiqua une névralgie, et prescrivit du sulfate de quinine à doses fractionnées.

Le malade, qui allait déjà mieux, prit du sulfate de quinine pendant deux jours, et se croyant guéri, s'en abstint depuis. Pendant les huit jours qui suivirent, il n'eut point d'accès, mangea, sortit, et reprit enfin son genre de vie habituel.

Cet heureux changement avait porté la joie dans la famille, lorsque le 24 décembre, dix jours après la dernière consultation, M. X... se rendit chez une de ses parentes, qui, effrayée de ses paroles incohérentes et de la manière dont il les balbutiait, le fit reconduire dans la direction de sa demeure; mais au lieu de rentrer chez lui, il alla, à quelque distance de là, chez un de ses amis, alors absent.

Au retour de celui-ci, il le trouva dans la position qu'il prenait dans ses accès. Après l'avoir engagé à se coucher, il voulut lui faire quitter sa position, lorsque tout à coup le malade fit un bond vers le pied du lit, où il tomba, poussa quelques gémissements et mourut.

**AUTOPSIE.** — *Examen anatomique.* — L'autopsie est faite trente-six heures après la mort. Le cadavre, mis à nu, fait reconnaître que la nutrition n'avait pas été sensiblement modifiée. L'exostose du fémur, qui avait été observé pendant la vie du sujet, est de nouveau constatée.

L'autopsie ne peut être faite complètement; elle se borne au cerveau, qui, du reste, est le siège d'une altération suffisante pour rendre compte de la mort et des symptômes observés.

L'aspect extérieur de la surface convexe du cerveau ne présente rien de particulier.

A sa base, on remarque une distension du *tuber cinereum* et de la partie de l'arachnoïde qui lui est postérieure.

Une incision, faite sur cette membrane, donne issue à une quantité de sérosité qui peut être évaluée à 30 ou 40 centilitres. Du reste, les lobes cérébraux ne présentent rien de particulier.

Le toucher fait reconnaître, dans le lobe droit et la partie moyenne du cervelet, une induration inégale, bosselée, qui se perçoit au travers d'une certaine épaisseur de substance cérébrale ayant conservé sa consistance normale.

La dissection des parties au niveau desquelles se perçoit cette induration fait reconnaître les lésions suivantes :

Une tumeur rénitente, élastique, difficile à écraser, du volume d'un œuf de pigeon, occupe le lobe moyen du cervelet et fait saillie en avant du côté des corps quadrijumeaux. Elle ne s'étend nullement dans la partie gauche du cervelet, mais elle se continue en conservant la même consistance et la même couleur : 1° dans toute l'étendue du *vermis* inférieur; 2° dans le lobe droit du cervelet jusques et y compris la totalité du corps rhomboïdal; 3° dans les



trois quarts postérieurs des pédoncules cérébelleux ; enfin, en arrière, la tumeur s'étend jusqu'à la section du bulbe rachidien.

Cette lésion siège essentiellement dans la substance blanche : la substance grise n'est envahie que dans l'étendue du vermis inférieur et dans le lobule du cervelet dit amygdale.

La coloration de la tumeur est d'un gris transparent qui tient le milieu entre la couleur de la substance blanche et la substance grise ; cette coloration est mal délimitée, mais reste la même, quelle que soit la substance envahie ; la tumeur conserve donc sa coloration propre dans toute son étendue.

Toutes les parties du cervelet contiguës à la tumeur sont ramollies dans l'étendue de quelques millimètres. Les tubercules quadrijumeaux, surtout les postérieurs et la valvule de Vieussens sont ramollis au point d'être diffluent et présentent une teinte jaunâtre demi-transparente, comme œdématisée. Ces dernières parties offrent des points rouges, piquetés, irréguliers et résultant évidemment de très-petits épanchements sanguins sous-arachnoïdiens.

Dans la partie du lobe droit la plus rapprochée du vermis, on remarque au toucher une portion plus dure que les autres, et après l'incision, il a été permis de reconnaître deux petits foyers hémorrhagiques du volume d'un pois chacun, et placés l'un à côté de l'autre. Leurs parois jaunâtres, ramollies dans l'étendue de 5 à 6 millimètres, contenaient 6 ou 7 grains calcaires irréguliers, offrant de 2 à 5 millimètres de diamètre ; ils paraissaient proéminer dans les petits foyers.

#### EXAMEN MICROSCOPIQUE.

I. — L'examen des portions ramollies contiguës à la tumeur fait reconnaître la composition suivante :

1° Une substance amorphe finement granuleuse, coulant comme un liquide sirupeux ;

2° De nombreux fragments de tubes nerveux, flexueux, irréguliers ;

3° Des globules granuleux larges de 1 à 3 centièmes de millimètre en nombre considérable ;

4° De l'hématoïdine en quantité assez abondante aussi, et se présentant soit à l'état de cristaux rhomboïdaux, soit à l'état amorphe ;

5° Les grains calcaires signalés plus haut autour des foyers apoplectiques sont composés de grains microscopiques, mamelonnés, arrondis, adhérents les uns aux autres : ils paraissent composés de phosphate de chaux, car ils se dissolvent par l'acide acétique sans effervescence, en laissant, après dissolution, une trame organique homogène ;

6° Dans les deux portions du cervelet atteintes d'épanchement plutôt à l'état d'infiltration que de foyers apoplectiques et avoisinant les amas calcaires dont il a été parlé, on observe beaucoup de granulations graisseuses libres et beaucoup de corps granuleux tels que ceux décrits dans le ramollissement ;

7° Il faut noter encore dans ces foyers d'infiltration sanguine des globules sanguins plus ou moins altérés accompagnés d'une proportion considérable de grains d'hématoïdine amorphe.

La teinte jaunâtre que présentent ces portions ramollies est due à la présence des granulations graisseuses qui s'y trouvent dans une proportion considérable, et à celle des corpuscules granuleux.

II. — Le tissu grisâtre et dur qui compose essentiellement la tumeur est composé ainsi qu'il suit :

1° De fines fibrilles de tissu cellulaire, très-longues, flexueuses, régulièrement entre-croisées, composent la plus grande masse du tissu morbide : elles en forment essentiellement la trame ;

2° Après ces fibres, l'élément prédominant est représenté par une substance amorphe très-finement et uniformément granuleuse d'une teinte moins foncée et à granulations moins grosses et moins rapprochées que dans la substance grise de l'encéphale ;

3° On y trouve en outre un élément qui jusqu'à présent n'a pas été noté dans les produits morbides de ce genre : il entre dans la constitution de celui-ci pour une part à peu près égale à celle représentée par la substance amorphe dont il vient d'être question, c'est-à-dire pour un quart ou un cinquième : nous voulons parler ici de grains calcaires larges de 1 à 2 centièmes de millimètre, arrondis, agglomérés au nombre de 2 à 6, de manière à former des amas mamelonnés de configuration très-diverse ;

4° Les vaisseaux capillaires sont moins nombreux dans la tumeur qu'au sein du tissu cérébral normal. Ils sont altérés près des foyers apoplectiques par des granulations graisseuses, et dans le reste de la tumeur par des grains calcaires semblables à ceux que nous avons signalés plus haut. Ces grains occupent la tunique extérieure de ces vaisseaux et ils font saillie çà et là au dehors, et les rétrécissent en dedans ; car ils sont quelquefois plus larges que le capillaire tout entier. Ces grains calcaires manquent cependant dans les parties correspondantes à la substance grise.

La plupart des capillaires renfermés dans les portions jaunâtres et ramollies de la partie supérieure de la protubérance présentent d'espace en espace des dilatations ou ectasies soit fusiformes, soit ampullaires. Toutes ces dilatations sont remplies de globules sanguins. Les parois de ces capillaires sont chargées d'une grande quantité de granulations graisseuses incluses dans leur épaisseur, et disposées, soit en amas arrondis, soit en plaques irrégulières.

Dans les portions de la tumeur qui correspondent à la substance grise, on ne trouve pas trace de tubes nerveux ni de cellules ganglionnaires : on y trouve des myélocytes en proportion aussi considérable qu'à l'état normal. Les fibrilles de tissu cellulaire y sont en moindre proportion que dans la partie correspondante à la substance blanche. Celle-ci ne renferme point de myé-

locytes ; les tubes nerveux y manquent en plusieurs points, et les parties du tissu qui en renferment n'en contiennent qu'en proportion insignifiante, surtout si on les compare à la substance blanche normale.

Les traces d'éléments nerveux que l'on rencontre sont tous à l'état de fragments de tubes ou bien à l'état de gouttes sphéroïdales ou à contours sinueux tels qu'on les obtient dans une préparation de tubes nerveux trop fortement dilacérés.

La portion du tissu morbide qui touche aux tissus sains contient pourtant encore une assez grande proportion de tubes ; on n'y trouve que fort peu de matière amorphe finement granuleuse qui, dans le reste de la tumeur, donne à celle-ci son aspect grisâtre. Là, au contraire, il existe une quantité considérable de fibrilles de tissu cellulaire : elles y sont très-longues, régulières, presque toutes un peu plus larges que dans le reste de la tumeur. Leurs bords sont très-nets ; elles sont moins flexueuses que celles du tissu cellulaire normal. L'acide acétique et l'acide nitrique agissent sur elles comme sur les fibres du tissu cellulaire d'une région quelconque de l'économie. Toutefois, le premier de ces réactifs les gonfle moins et les attaque un peu moins vite.

Il est des points de la tumeur, comme, par exemple, celui qui correspond au centre du cervelet, qui ne renferme que des fibres très-minces, presque toutes parallèles ou régulièrement entre-croisées, et presque pas de matière amorphe.

On ne rencontre pas trace d'éléments fibro-plastiques dans ce tissu morbide. Les fibres du tissu cellulaire forment une trame de fibres dont chacune est isolée des autres, sans offrir rien de la disposition qu'elles ont dans la tunique adventive des vaisseaux, et elles se présentent avec la disposition d'éléments fibreux de nouvelle formation, fait intéressant à signaler dans un tissu qui en est normalement tout à fait dépourvu.

En résumé, on voit que le tissu de cette tumeur est bien différent de la substance cérébrale, et que sa consistance n'est pas due à un simple durcissement du tissu nerveux central. C'est là un tissu réellement de nouvelle formation, puisqu'à l'état normal il n'y a pas de tissu cellulaire dans la pulpe cérébrale, et puisque la portion blanche de cette pulpe est dépourvue de substance amorphe. Ce tissu nouveau a envahi le tissu normal et s'est substitué à lui d'une manière complète ou presque complète. Ce fait est évident, surtout dans les régions où il ne reste plus ou presque plus de tubes nerveux. Telle est, en particulier, la partie interne de la substance blanche du lobe cérébelleux droit qui, à l'état normal, se trouve au contraire entièrement formé de tubes nerveux.

Nous nous abstenons de tirer aucune conséquence de l'observation

qui vient d'être présentée à la Société. Ce n'est qu'après avoir réuni et examiné avec soin les faits analogues à celui-ci que nous pourrions émettre une opinion de quelque valeur sur la nature et le mode de formation de ce genre d'altération.

Avant de terminer, nous devons dire que le nom de sclérose qui, nous le croyons, a été donné pour la première fois en France à une affection analogue, par M. Schnepf, est un nom générique qu'en Allemagne on applique à tous les durcissements, quel que soit le tissu qui en soit le siège. Si donc on voulait conserver cette dénomination à l'induration cérébrale, il conviendrait de la spécifier en l'appelant sclérose cérébrale ou cérébro-sclérose. Pourquoi alors introduire dans le langage médical un mot nouveau lorsque celui de sclérose, adopté depuis longtemps, lui est synonyme et répond à nos besoins?

---





# MÉMOIRE

SUR LES

## KYSTES CONGÉNITAUX DU COL,

lu à la Société

PAR M. P. LORAIN.

---

Les kystes congénitaux du col ont été peu étudiés en France jusqu'à ce jour. On n'en trouve la description dans aucun ouvrage classique ni dans aucune publication antérieure à l'année 1853. A cette époque, nous avons présenté à la Société de biologie un fœtus qui offrait une semblable tumeur, remarquable par le grand nombre de kystes qu'elle contenait; elle siégeait à la partie antérieure du col. L'observation de ce fait est publiée dans les comptes rendus de la Société en 1853. Cette année (1854), nous avons eu l'occasion d'observer de semblables tumeurs sur deux enfants dont l'un, né à terme, a été traité par M. le professeur Nélaton, dans le service duquel nous sommes attaché comme interne. Le second a été vu par nous sur un fœtus de 4 mois, dont M. Morgan (du Kentucky) a bien voulu se dessaisir en notre faveur et dont nous avons fait ensemble l'autopsie.

M. Virlet, élève des hôpitaux militaires, a choisi cette année (1854), pour sujet de thèse inaugurale, *les kystes congénitaux du col*, et a rapporté en abrégé la première des deux observations, que nous donnons ici plus complète.

A l'étranger, César Hawkins (THE MEDICO-SURGICAL REVIEW. London, 1840) a le premier rapporté plusieurs exemples de ces tumeurs; Ver-  
nher, à Giessen, en 1843, publia un ouvrage intitulé : DIE ANGEBORENEN  
KYSTEN HYGROMA UND DIE HINEN FERVANITEN GESCHWULSTE.

Enfin, M. Gilles (de Bonne), en 1852, rapporte deux cas de ce genre appartenant à Wutzer, dans un mémoire intitulé : *DE HYGROMATIS CYSTICIS CONGENITIS*.

Malgré ces travaux, la véritable nature de ces kystes congénitaux ne nous paraît pas encore suffisamment connue; aussi avons-nous cru qu'on ne lirait pas sans intérêt une description exacte et minutieuse des cas semblables que nous avons rencontrés. M. Ch. Robia a bien voulu examiner ces kystes, et nous rapportons le résultat de l'examen micrographique fait par ce savant anatomiste. Nous pensons que le fait d'une pareille tumeur observée chez un fœtus de quatre mois seulement, est nouveau et particulièrement digne d'être connu.

Il résulte de nos recherches que ces tumeurs, dont le siège de prédilection paraît être la région cervicale, sont développées dans le tissu cellulaire sous-cutané, et qu'elles ne reconnaissent pas pour origine les glandes ni les ganglions lymphatiques; par là nous pensons avoir bien établi la nature de ces productions. Elles peuvent être composées de kystes isolés très-nombreux, ou bien former une poche unique multiloculaire. Ces deux dispositions existaient dans les cas que nous décrivons. Le liquide qu'elles contiennent est de la sérosité primitivement incolore et limpide, mais colorée en rouge et mêlée à du sang par suite de la compression violente exercée sur elles pendant le travail de l'accouchement; un travail inflammatoire peut donner lieu à la formation de pus dans ces tumeurs. Quoi qu'il en soit, ces différences ne changent rien à leur nature intime.

Obs. 1. — Le 10 mai 1854, on apporta à la consultation de M. le professeur Nélaton, un enfant qui venait de naître, et qui portait au col une tumeur volumineuse. La mère âgée de 27 ans, est primipare, son accouchement n'a présenté aucune irrégularité; il a eu une durée un peu plus longue que dans les cas ordinaires, l'enfant présentait le sommet, il fut expulsé sans l'intervention de l'art. La mère est habituellement bien portante; elle a eu une variole un mois avant d'accoucher; le père de l'enfant est sain et vigoureux.

L'enfant est du sexe masculin, il pèse 3 kilogr. seulement, et est né évidemment avant le terme normal; il est du reste vivace; il présente à la partie latérale droite du col une tumeur molle, très-grosse, dont nous allons indiquer les caractères. Je n'eus pas de peine à reconnaître cette altération comme étant de celles qui sont décrites sous le nom de kystes ou hygroma congénitaux du col. Cette opinion fut confirmée par M. Nélaton, qui montra cet enfant à ses élèves, et en fit le sujet d'une leçon clinique, que nous rapportons ici succinctement: « La tumeur commence au-dessous de la région

mastoïdienne, inférieurement les insertions des muscles sterno-mastoïdien se perdent dans la tumeur qui occupe toute la région latérale du col et s'étend jusque vers le muscle deltoïde. Sa coloration est d'un gris verdâtre et tient à deux causes : 1° à la disposition particulière des vaisseaux des téguments qui recouvrent cette tumeur, c'est-à-dire d'un réseau vasculaire veineux à ramifications très-rapprochées qui, à distance, forment un fond bleuâtre ; 2° très-probablement à une ecchymose résultant du froissement produit par le travail de l'accouchement. La surface de la tumeur présente çà et là de petites dépressions assez nombreuses qui semblent indiquer un cloisonnement intérieur. Cette masse a une consistance molle, elle est tremblotante, fluctuante. J'ai cherché si cette tumeur était transparente ; pour cela j'ai opéré comme pour l'hydrocèle vaginale, en plaçant la tumeur entre une lumière artificielle et mon œil, or j'affirme qu'elle n'est transparente en aucun point. Est-elle réductible ? diminue-t-elle dans une certaine mesure sous la pression ? non. En outre j'ai cherché si elle augmentait, si elle se tendait dans les efforts ou pendant les cris de l'enfant, et j'ai constaté qu'il n'en était rien.

L'enfant est, du reste, bien portant, il tette bien ; il a assez bon aspect, il a de grandes chances de vie.

Quelle est la nature de cette tumeur ? est-ce une tumeur érectile veineuse ? ces sortes de productions morbides prennent quelquefois un grand développement, mais elles n'atteignent guère à un volume aussi considérable chez un fœtus ; l'exploration a bientôt dissipé nos doutes ; ces tumeurs veineuses sont réductibles par la pression, on les aplatit. Or, ici rien de semblable n'a lieu. Une autre question se présente : il n'est pas très-rare de trouver au voisinage de la région occipitale des tumeurs très-volumineuses, ballotantes, molles et qui sont en rapport avec la cavité crânienne, ce sont des hernies cérébrales, encéphalocèles ; en pareille circonstance, on reconnaît très-bien la perforation du crâne par où se sont échappés les membranes et une partie du cerveau. Ici il n'y a pas d'ouverture au crâne qui est bien formé, la colonne vertébrale est intacte, d'ailleurs le siège de la tumeur n'est pas assez voisin du crâne pour que cette supposition soit prise en considération. Pour conclure, je me rappelle certains faits très-peu nombreux à la vérité, mais qui me paraissent se rapporter à celui que je vous présente. Hawkins dit avoir observé plusieurs fois des kystes de la région cervicale chez les enfants nouveau-nés, et il en a décrit un avec le plus grand soin ; cette tumeur était composée d'une centaine de petits kystes, elle siégeait au col au-dessous de l'apophyse mastoïde. Quelques faits nouvellement observés en Allemagne et en France ont montré de semblables productions anormales, etc. Y a-t-il un traitement curatif dans ce cas ? J'ai pensé d'abord à faire une ponction et une injection iodée dans cette tumeur, mais la pensée que nous avons affaire à plusieurs kystes me retient. Je repousse l'idée d'enlever cette tumeur qui



a des connexions intimes avec les muscles, et dont l'ablation mettrait à nu des parties profondes et une vaste surface ; les enfants nouveau-nés ne résistent pas à de semblables opérations et chez eux la principale cause de mort en pareil cas, est la perte d'une quantité considérable de sang.

M. Nélaton s'arrêta à l'idée de faire une ponction, qui devait l'instruire tout d'abord de la nature du liquide et du volume de la poche qui le contenait. Si la tumeur était composée de kystes nombreux, toute opération aurait été suspendue ; s'il s'agissait d'un kyste unique, la ponction serait continuée jusqu'à l'entière évacuation du liquide. Un trocart fut enfoncé dans la poche, et il s'écoula 700 grammes (une livre et demie environ) d'un liquide séreux fortement coloré en rouge par du sang, mais ne contenant pas de caillots. Lorsque tout le liquide fut écoulé, on vit que la tumeur se composait de plusieurs poches, dont l'une (celle qui avait été ponctionnée) était beaucoup plus volumineuse que les autres ; mais alors cette poche vidée formait une sorte de bourse flasque, pendante, qui devait, si on l'abandonnait à elle-même, se remplir de nouveau en peu de temps. D'autre part, l'idée d'injecter dans cette grande cavité une quantité considérable de teinture d'iode ne pouvait être admise. Aussi M. Nélaton résolut-il de reséquer cette poche en s'entourant des précautions suivantes : il appliqua les parois l'une contre l'autre et passa des fils à la base de la tumeur, de façon à obtenir la réunion immédiate après la section, et il coupa au-dessus des fils toute la partie de la tumeur qui dépassait. Les sutures étaient très-rapprochées. L'enfant ne perdit pour ainsi dire pas de sang. A la place de la tumeur, on voyait alors une suture de 10 centimètres de long environ, partant de la clavicule et allant au-dessous de l'oreille.

L'enfant fut reporté à sa nourrice. Nous empruntons à M. le docteur Virlet, qui a rapporté l'observation de cet enfant dans sa thèse, les détails qui suivent. Le premier jour que cet enfant était entré à l'hôpital, on l'avait allaité à l'aide du biberon. L'opération terminée, on lui donna différentes nourrices. Il prit parfaitement le sein ; mais ces femmes montrèrent toutes à le nourrir une telle répugnance qu'on fut obligé d'y renoncer au bout de huit ou dix jours, et de recourir à un artifice quelconque pour le nourrir. Cependant la plaie se cicatrisait pour ainsi dire à vue d'œil. Le 20, il ne restait plus qu'un point saillant qui n'avait pas été suffisamment serré dans la ligature. Le volume de la tumeur s'était accru, et l'on pouvait estimer à 200 grammes la quantité de liquide qu'elle contenait. Une petite tache érysipélateuse se montra sur la poitrine du côté malade, tache qui fut couverte d'une couche de collodion, ainsi que la partie supérieure de la tumeur, qui présentait une légère exfoliation de l'épiderme. Le 23, il ne restait aucune trace de ce commencement d'érysipèle, si l'on doit donner ce nom à une petite tache rougeâtre qui disparut si facilement. Mais dès ce moment l'enfant s'achemina lentement, progressivement vers une mort certaine. Comme cela arrive si souvent dans les hospices chez les enfants que l'on est obligé d'allaiter arti-

ficiellement, des plaques de muguet apparurent sur la langue, les gencives, dans toute la bouche, et comme phénomène concomitant, il y eut une diarrhée séreuse assez abondante. Le 30 au soir, le kyste s'ouvrit spontanément à la partie inférieure de la plaie, sur une largeur d'un demi-centimètre, le reste de la cicatrice étant intact. Il s'écoula une quantité de sérosité assez abondante, d'un aspect roussâtre, d'une odeur fétide. A la partie supérieure restait un petit kyste de la grosseur d'une noisette. A partir de ce moment, l'état général de l'enfant ne fit plus qu'empirer ; il vomissait tous les liquides, excepté de petites quantités d'eau sucrée... Le 10 juin au soir l'enfant succomba ; il avait vécu un mois.

On voit par ce qui précède que cet enfant s'est trouvé dans de très-mauvaises conditions quant à l'alimentation et au milieu. Il ne faudrait pas que cet exemple pût servir à discréditer une opération rationnelle et digne d'un meilleur résultat.

L'examen du liquide du kyste et de la poche elle-même fut pratiqué, aussitôt après l'opération, par M. Ch. Robin, et nous rédigeâmes immédiatement la note suivante :

*Liquide.* — Ce liquide se compose : 1° de *sérum* qui n'offre rien de particulier à noter : il n'a pas été analysé, bien qu'il eût été utile de le faire ; 2° de corps en suspension, qui ne sont autres que des globules du sang. Il y a des globules blancs, mais en fort petite quantité. La plupart sont des globules rouges. Plusieurs d'entre eux ont la forme discoïdale du sang normal ; quelques-uns, en petite quantité, ont pris l'aspect dentelé ou framboisé. La plupart offrent le premier degré de modification des globules du sang contenus depuis longtemps dans une cavité close hors des vaisseaux, ces modifications sont les suivantes : ces globules sont devenus sphériques ; ils ont diminué de diamètre (réduits à 5 ou 6 millièmes de millimètre).

Ce qu'ils offrent de plus remarquable, c'est le pouvoir réfringent considérable qu'ils ont acquis ; en sorte qu'ils offrent un centre brillant et un contour foncé qui les rapprochent, quant aux phénomènes physiques de réfraction, de ce que présentent les gouttes graisseuses de même volume. Au lieu d'avoir la teinte rosée jaunâtre normale, ils ont une teinte d'un rouge brun foncé ; c'est sans aucun doute à cette modification de couleur qu'est due la teinte rouge brunâtre du liquide vu en masse. Quelques globules, mais en trop petite quantité pour mériter une description détaillée, présentent la deuxième phase de modification des globules sanguins ; en un mot, quelques-uns seulement offrent quelques granulations brillantes dans leur épaisseur, et en même temps un commencement de décoloration.

*Examen des parois.* — La structure de la paroi est remarquable par sa simplicité. La plus grande partie de son étendue est rosée, lisse et brillante, présentant seulement çà et là des filaments parcourus par quelques capillaires, filaments qui, tendus d'un point de la paroi à l'autre, donnaient sans aucun

doute à la tumeur cet aspect bosselé à l'extérieur qui pouvait la faire prendre pour une tumeur à kystes multiples.

Une autre portion de la face interne, de la largeur d'une pièce de 2 francs environ, avec des irradiations qui lui donnent une plus vaste étendue encore, offre une teinte gris jaunâtre et une surface réticulée d'une manière très-élégante, et présente quelques particularités de structure que nous décrirons en dernier lieu.

Toute la paroi proprement dite et les filaments dont nous avons parlé sont formés *uniquement* de fibres du tissu cellulaire ondulées parallèles, çà et là disposées en faisceaux, accompagnées de quelques fibres élastiques minces. Des vaisseaux capillaires, encore remplis de globules sanguins, se distribuent dans ce tissu comme dans le tissu cellulaire normal. Telle est, dans toute sa simplicité, la composition de la trame et des filaments des parois de ce kyste. Leur surface est rendue lisse, brillante, sur une même couche de substance amorphe parsemée de quelques granulations graisseuses, lesquelles sont ou isolées ou réunies en amas, dont le diamètre ne dépasse jamais 4 ou 5 centièmes de millimètre.

La portion grise réticulée dont nous avons parlé plus haut est entièrement composée, dans toute son étendue, d'une matière grisâtre sous le microscope, finement granuleuse, qui ne renferme ni fibres ni capillaires; seulement elle est finement striée, à déchirure un peu filamenteuse. Elle a en un mot, dans toute son étendue, l'aspect fibroïde.

C'est une substance amorphe fibroïde, c'est-à-dire striée en différents sens, sans être nettement divisée en fibres.

Sa face profonde, adhérente au tissu de la paroi décrit plus haut, renferme une assez grande proportion d'éléments fibro-plastiques, des variétés de noyaux et corps fusiformes. Quelques-uns de ces éléments, en fort petite quantité, se rencontrent dans l'épaisseur même de la substance.

Autopsie. — Cet enfant est très-émacié. On ne trouve aucune lésion digne d'être notée dans les poumons, le cerveau, le cœur, le foie, les reins et la rate. Il y a du muguet dans la bouche, et dans la plus grande partie de l'intestin, de la psorentérie. On voit par cela même que l'opération n'a pas été la cause directe de la mort. La tumeur du col est affaissée et tout à fait déprimée; on voit à son niveau seulement un relief peu marqué et des plis de la peau. L'incision résultat de l'opération est ouverte dans une étendue de 2 centimètres, et par cette ouverture suinte un liquide purulent d'une couleur foncée. Nous procédons à la dissection de cette pièce, et d'abord nous constatons que la tumeur est limitée par les points suivants: en bas par la clavicule, en haut par l'aponévrose des muscles sus-hyoïdiens; elle est distante de 4 ou 5 centimètres de l'apophyse mastoïde. Sur les côtés, elle est limitée par le bord antérieur du trapèze et le bord postérieur du sterno-mastoïdien, et occupe par conséquent très-exactement l'espace triangulaire compris entre



ces deux muscles et la clavicule. Elle repose sur la partie latérale du col, et est séparée du muscle omo-hyoïdien et des muscles scalènes par l'aponévrose profonde; elle est donc comprise entre l'aponévrose des muscles sterno-mastoïdien et trapèze et l'aponévrose profonde du col. Elle est arrêtée en bas par la clavicule, et en haut par le raphé fibreux qui sépare la région sus-hyoïdienne de la région sous-hyoïdienne. La disposition anatomique des aponévroses a décidé très-nettement du siège de cette tumeur, qui n'est point en contact immédiat avec la veine jugulaire profonde, l'artère carotide primitive ni avec le plexus brachial. De nombreux rameaux nerveux, émanés du plexus cervical, se voient dans les parois de cette tumeur. Quant à sa structure, on voit, lorsqu'elle est ouverte, qu'elle se compose de poches multiples, séparées soit par de larges cloisons incomplètes d'un ou 2 centimètres de long, soit par des brides celluluses minces et effilées qui vont d'une paroi à l'autre. Il résulte de cette disposition un cloisonnement où l'on reconnaît facilement le tissu cellulaire hypertrophié et épaissi. Ces poches sont tapissées par du pus noirâtre. Dans deux petites poches qui ne communiquaient pas avec l'air et qui furent ouvertes pendant l'autopsie, nous trouvons du pus blanc. Ces deux petites poches sont grosses comme des noisettes. La membrane qui tapisse ces cavités est semblable à une séreuse (voir l'ANATOMIE GÉNÉRALE, note de M. Robin) et peut être comparée, quant à son apparence, à la membrane interne des bourses séreuses accidentelles. Les parois sont constituées par du tissu cellulaire épaissi. La peau qui les recouvre est saine, un peu amincie.

Quant aux parties voisines, nous avons constaté l'intégrité absolue des glandes parotide, sous-maxillaire, du corps thyroïde, qui n'ont aucun rapport, même de contact, avec la tumeur dont les limites ont été indiquées plus haut. Les muscles sont sains, seulement soulevés, mais non altérés. D'ailleurs, le siège de la tumeur est très-évidemment le tissu cellulaire interaponévrotique de la région latérale du col dans le triangle sus-claviculaire. Le siège et le mode de formation de ces tumeurs congénitales observées à la région cervicale a été toujours, dans les trois cas observés par nous, le tissu cellulaire normal servant de trame à ces kystes accidentels, et s'épaississant par la suite. Il est important de remarquer que ni les glandes ni le corps thyroïde n'ont été le point de départ du développement de ces kystes.

NOTE SUR UN FOETUS DE QUATRE MOIS QUI PORTAIT A LA PARTIE POSTÉRIEURE DU COL UNE TUMEUR VOLUMINEUSE CONSTITUÉE PAR PLUSIEURS KYSTES SÉREUX SÉPARÉS, AYANT LEUR SIÈGE DANS LE TISSU CELLULAIRE SOUS-CUTANÉ ET SE RAPPORTANT A LA DESCRIPTION DONNÉE PAR QUELQUES AUTEURS DES HYGROMAS CYSTIQUES CONGÉNITAUX DE LA RÉGION CERVICALE; par M. MORGAN (du Kentucky) et M. LORAIN.

Obs. II. — Le 15 octobre 1854 je fus averti par une sage-femme de Paris



qu'elle avait en sa possession un fœtus de 4 mois, qui présentait à la partie postérieure du col une tumeur volumineuse. Cette sage-femme me remit le fœtus et me donna sur sa naissance les renseignements suivants :

La mère est une femme de 33 ans, bien portante; elle a eu plusieurs enfants bien conformés, dont une fille qui a aujourd'hui 10 ans. La dernière grossesse n'a été marquée par aucun accident; cependant l'accouchement eut lieu au cinquième mois, sans qu'on puisse rapporter cette délivrance prématurée à aucune cause traumatique. L'accouchement fut très-facile et ne présenta aucune circonstance digne d'être notée. Le fœtus était macéré et paraissait avoir séjourné pendant très-longtemps dans le liquide amniotique, si l'on en jugeait par le soulèvement de l'épiderme et par son état de décomposition. Ce fœtus ne paraissait pas âgé de plus de 4 mois; sa longueur était de 21 cent. La mère s'est rétablie rapidement, et elle jouit actuellement d'une excellente santé.

**EXAMEN ANATOMIQUE DU FOETUS.** — Ce fœtus du sexe féminin, bien conformé du reste, présente à la partie postérieure du col une tumeur globuleuse un peu plus grosse que sa tête et ayant les insertions suivantes: elle commence au niveau de la fontanelle postérieure et descend jusqu'à la seconde ou troisième vertèbre dorsale; en travers elle occupe toute la largeur du col entre les deux muscles sterno-mastoïdiens, et à la région dorsale, elle occupe l'espace compris entre les deux épaules; cette tumeur est hémisphérique à large base comme on le voit, très-molle et fluctuante, ne pouvant être déplacée. La peau n'offre dans sa coloration ni dans sa texture rien de particulier; il n'y a pas de développement vasculaire.

Je pensai d'abord, à cause du siège de la tumeur, à une extrophie du cerveau; mais, en examinant attentivement la région postérieure du crâne et la forme de la tête, je ne découvris pas d'ouverture de communication, je vis que la tête était bien formée et que la pression exercée sur la tumeur ne faisait rien refluer dans le crâne. Ayant pris l'avis du docteur Campbell, je sus que des tumeurs paraissant se rapporter à celle-ci avaient été observées par M. Lorain, et que cette année un cas semblable s'était présenté dans le service de M. Nélaton.

La dissection de cette tumeur fut pratiquée par nous le 22 octobre. Le fœtus avait été conservé dans un mélange d'eau et d'alcool. Voici ce qu'une dissection attentive nous permit de reconnaître :

Ayant par le toucher reconnu que cette tumeur contenait un liquide, qu'elle était fluctuante, molle, qu'elle ne s'affaissait point et ne diminuait pas de volume par la pression, nous procédâmes de la façon suivante: une incision fut pratiquée sur la ligne médiane dans toute la hauteur de la tumeur; il s'écoula un liquide trouble jaunâtre, tenant en suspension des corpuscules d'apparence graisseuse et d'autres albuminoïdes. (Il est incontestable que le séjour de ce fœtus dans l'alcool a altéré les apparences primitives

du liquide qui devait déjà avoir subi des altérations par suite de la macération dans l'amnios.)

Nous ne trouvons dans ce liquide ni sang ni caillots, ni aucune substance digne d'être notée. Notre première incision a ouvert un kyste volumineux dont les parois sont lisses et semblent tapissées par une sorte de séreuse, à la surface de laquelle on ne remarque aucun dépôt. Ce kyste est divisé par des cloisons très-incomplètes qui flottent dans son intérieur. A droite et à gauche de ce kyste sont deux autres kystes de même étendue et de même volume, tout à fait séparés du précédent par une membrane ou cloison complète assez épaisse, offrant sur ses deux faces l'apparence séreuse. L'un et l'autre de ces kystes contient le même liquide et est cloisonné imparfaitement. Ils sont situés tous les trois parallèlement; le premier, qui est situé au milieu, est plus grand que les deux autres; leur volume égale celui d'une petite pomme. Un quatrième kyste, gros comme une noix, est situé au-dessous du kyste du côté gauche; un cinquième et un sixième kyste, gros, l'un comme une noix, l'autre comme une noisette, sont situés au-dessous du grand kyste du côté droit. Ces kystes sont immédiatement sous-cutanés, n'étant séparés de la peau que par le tissu cellulaire condensé qui leur forme une enveloppe commune. Les cloisons complètes qui séparent ces kystes sont constituées par du lissu cellulaire dense tapissé par des membranes semblables en apparence aux séreuses. Quant au liquide, il est difficile de dire quel a été primitivement son aspect, mais il est certain que ce n'était pas du sang, et il est très-probable que c'était un liquide contenant de l'albumine qui a été précipitée par l'alcool.

Les muscles de la région cervicale postérieure sont situés sous la tumeur dont le véritable siège est dans le tissu cellulaire de la région.

Le crâne est bien conformé; les organes encéphaliques présentent l'aspect normal; il n'y a pas d'épanchement dans les méninges; nulle communication n'existe entre la tumeur et la cavité crânienne ou rachidienne. Les organes thoraciques et abdominaux ne présentaient aucune anomalie.

Cette observation nous a paru particulièrement intéressante à cause de sa rareté même, cette altération n'ayant été décrite que deux fois en Allemagne (Thèse de Gilles; Bonn, 1852) et une fois en France (Société de biologie, 1853), et aussi parce qu'elle montre que ces tumeurs peuvent se développer dans les premiers mois de la gestation.

---



# MÉMOIRE

SUR

## L'ACTION PHYSIOLOGIQUE DE LA VÉRATRINE,

PAR MM.

CAMILLE LEBLANC ET ERNEST FAIVRE,

Médecin vétérinaire.

Docteur en médecine.

---

### HISTORIQUE.

En 1819, MM. Pelletier et Caventou parvinrent à retirer de l'*asagraea officinalis*, du *colchicum autumnale*, du *veratrum album*, un alcali végétal auquel ils donnèrent le nom de *vératrine* (1).

La même découverte paraît avoir été faite dans la même année par Meissner, chimiste allemand, qui employa un mode d'extraction particulier.

Les propriétés acres et irritantes, purgatives et diurétiques du colchique, de l'ellébore blanc et de la cévadille, et les expériences qu'Emmert, Stabel, Orfila, Everard-Home avaient entreprises sur ces plantes actives de la famille des colchicacées, faisaient soupçonner l'existence du principe actif que les chimistes français parvinrent à extraire.

Il n'entre pas dans notre sujet de traiter des propriétés chimiques de la vératrine; nous croyons cependant devoir citer brièvement les travaux entrepris dans le but de mieux faire connaître le nouvel alcali végétal.

---

(1) ANNALES DE CHIMIE, t. XIV, p. 69.



M. Couerbe a prouvé que la vératrine obtenue par les procédés de MM. Pelletier et Caventou n'est pas pure, et qu'elle contient une matière noire poisseuse, une résine brune, insoluble dans l'eau (vératrine), une substance soluble dans l'eau, incristallisable et alcaline (sabadillin), enfin un principe alcalin cristallisable, insoluble dans l'eau et soluble dans l'éther (sabadilline). La vératrine pure obtenue par ce chimiste est une poudre blanche, solide et friable; elle fond à 115 centigr.; elle est insoluble dans l'eau, mais très soluble dans l'éther et l'alcool.

MM. Dumas et Pelletier ont obtenu par l'analyse la formule suivante :  $C^{34} az^2 H^{43} O^6$ .

Avec l'histoire chimique de la vératrine, commence l'étude de ses propriétés physiologiques et de son action thérapeutique.

MM. Pelletier et Caventou reconnurent bientôt que, portée sur la membrane pituitaire, la vératrine occasionne de violents éternuements, et qu'introduite dans l'estomac, elle donne lieu à d'intenses vomissements.

Dans son cours de physiologie expérimentale sur l'action des médicaments, M. Magendie s'empessa d'essayer l'effet du nouvel alcali sur l'économie animale. M. Andral rapporte dans le *JOURNAL DE PHYSIOLOGIE* les neuf expériences qui furent entreprises à cette époque. Elles furent toutes faites sur des chiens, et on n'employa que l'acétate de vératrine, afin d'obtenir des résultats plus rapides.

Une petite quantité de cette substance, injectée dans les narines d'un chien, provoque un éternument violent qui dure près d'une demi-heure. Cinq à dix centigr. portés dans la gueule déterminent une salivation violente; injectés en un point de l'intestin, ils produisent des mouvements alternatifs de contraction et de relâchement: la même quantité, injectée dans la plèvre ou la tunique vaginale, donne la mort en moins de dix minutes à la suite de phénomènes tétaniques; l'injection de dix centigr. dans la veine jugulaire amène promptement le tétauos et la mort.

En résumé, cette substance, portée en petite quantité dans le canal intestinal, ne produit que des effets locaux; il faut qu'elle soit administrée à haute dose pour produire le tétauos et la mort (1).

---

(1) *JOURNAL DE PHYSIOLOGIE*, t. 1, et *NOUVEAU FORMULAIRE DE M. MAGENDIE*, 1836, p. 162 et 163.

Après le travail de M. Magendie, la question de physiologie expérimentale ne fut aucun pas, mais on se préoccupa de la valeur thérapeutique que la véralrine pouvait avoir. M. Magendie faisant, le premier, usage de cette substance, remarqua qu'à la dose d'un quart de grain, elle produisait des effets purgatifs très-prononcés; il en conseilla donc l'emploi dans les cas d'accumulation de matières fécales très-dures.

Le docteur Bardsley se livra, en 1830, à des expériences cliniques sur la véralrine; il constata la faiblesse du pouls, la diarrhée et les vomissements. Il y eut recours dans des cas de rhumatisme, d'anasarque et de goutte, et il parut en obtenir de bons effets. Il donnait ce médicament à la dose de 1 centigr. toutes les quatre heures, pour commencer; il montait ensuite jusqu'à 3 centigr.

Le docteur Turnbull, en 1833 et 1836, fit connaître les succès qu'il avait obtenus avec la pommade de véralrine: cette pommade, composée de 5 à 8 décigr. de véralrine pour 30 gr. d'axonge, était employée dans les névralgies, les maladies du cœur, la goutte, le rhumatisme chronique, les engorgements lymphatiques des glandes, les tumeurs indolentes de la mamelle.

Ebers (de Breslau) a employé une pommade qui contient 15 gram. d'axonge et 0,25 centigr. de véralrine; il dit avoir obtenu de bons résultats dans la chorée, l'hystérie, l'hypocondrie.

MM. Desgranges, Florent Cunier, le docteur Knapp (de Berlin), M. Lafargue (de Saint-Emilion), ont publié des observations qui prouvent les avantages que l'on peut retirer de l'emploi de ce médicament dans les différentes espèces de névralgies.

MM. Frester, Bérard et le docteur Terrier ont employé la pommade de véralrine dans les cataractes, les amauroses, l'iritis consommée.

Parmi les praticiens, il n'en est pas qui aient fait, sur l'usage de la véralrine, des études plus nombreuses et plus approfondies que M. Piedagnel, médecin de l'Hôtel-Dieu de Paris. Les succès qu'il a obtenus dans le traitement du rhumatisme articulaire aigu sont bien connus. Toutes ses observations seront sans doute publiées avec détail.

Ce praticien a remarqué (l'attention s'était déjà portée et se porte encore sur ce fait) que l'administration de la véralrine était suivie d'une diminution dans le nombre des pulsations. M. le professeur Trousseau et M. Aran ont fait les mêmes remarques.

M. Lebled a même fait connaître un cas dans lequel la véralrine administrée pendant plusieurs jours à la dose de 1/2, puis de 1, puis de



2 centigr., a produit, après trois jours seulement, une diminution notable du pouls.

Le travail le plus récent est celui que M. Aran a présenté à la Société médicale des hôpitaux de Paris, dans sa séance du 12 janvier 1853. Ce praticien est arrivé aux conclusions suivantes :

La véralrine possède dans les maladies fébriles des propriétés éminemment hyposthénisantes ; cette action paraît indépendante des phénomènes dits physiologiques ; elle est surtout marquée dans les phlegmasies parenchymateuses, dans lesquelles elle fait tomber rapidement la fièvre ; elle paraît indiquée dans l'orchite, la mammite, etc., mais surtout dans la pneumonie.

Son action a de très-grands rapports avec celle de l'antimoine.

A la dose de 10 à 15 milligr., la véralrine produit des envies de vomir, nausées, vomissements, hoquets, sensation de brûlure le long de l'œsophage ; plus rarement dévoiement, ralentissement du pouls, refroidissement très-marqué de la peau.

Une longue discussion s'est engagée sur le mémoire de M. Aran, et les praticiens distingués qui y ont pris part se sont efforcés d'attaquer une doctrine dont les conséquences pouvaient être funestes.

Les résultats de cette discussion ont donc été défavorables à l'emploi de la véralrine dans les maladies aiguës inflammatoires.

Pour compléter cette esquisse historique, nous indiquerons un travail récent du docteur Klingner. D'après ce médecin, la véralrine peut être employée avec grand succès dans les affections scrofuleuses des jointures, dans les épanchements articulaires de diverses natures. On fera usage de la véralrine sous forme de pommade (5 à 10 grains par once d'axonge).

On n'a jamais employé, que nous sachions, la véralrine dans la médecine vétérinaire. On a mentionné le fait curieux de vaches empoisonnées par le colchique qui croît dans certains pâturages.

Les effets produits par la véralrine ont déjà été observés chez les animaux qui mangent du colchique. Nous trouvons dans les journaux vétérinaires les faits suivants :

1° Dans le JOURNAL PRATIQUE de 1826, p. 70, M. Hilaire rapporte le fait d'un empoisonnement observé sur douze vaches qui avaient mangé du colchique ; ces animaux présentent des symptômes analogues à ceux décrits dans nos expériences : tristesse, bave abondante et mousseuse, coliques, diarrhée abondante, fétide, sanguinolente, ténésie,

froid des extrémités. Trois des vaches ayant succombé, l'autopsie fit voir les lésions suivantes : épaissement de la muqueuse de la caillette, taches rouges dans cet estomac et dans l'intestin grêle, avec dépôt de matières brunes striées de sang; le colon présente le même aspect; le col de la vessie est rouge et gonflé.

2° Il a été publié dans le JOURNAL THEORIQUE ET PRATIQUE de l'année 1833, p. 5, une observation complète de M. Charles Prévost (de Genève). Deux vaches ayant présenté, après avoir mangé du colchique, des coliques violentes suivies de diarrhées et de ténésme, moururent au bout de 60 heures. A l'autopsie on trouva la muqueuse du feuillet partout noirâtre, des ecchymoses dans le bonnet et dans la caillette; les intestins grêles offrent des taches noires de grandeur variable; le col de la vessie est enflammé.

M. Mathey rapporte que son troupeau a été atteint de diarrhées chroniques tant qu'il a pâture dans un pré où le colchique était abondant, et que la disparition de cette affection a coïncidé avec la destruction de la plante. Même remarque a été faite pour du foin renfermant du colchique.

Enfin dans le JOURNAL DE BELGIQUE, 1846, p. 39, nous voyons que quatre vaches qui avaient mangé du colchique présentaient les symptômes suivants : froid des extrémités, pouls petit et mou, grincements de dents, urine rouge, diarrhées, ténésmes, tremblements et soubresauts convulsifs. Deux de ces animaux ayant succombé, on reconnut à l'autopsie une injection ecchymotique des organes du bas-ventre, des centres nerveux et de leurs enveloppes.

#### EXPÉRIENCES.

EXP. I. — Jument blanche âgée de 17 ans, usée, mais sans vice de conformation.

A trois heures dix-huit minutes, on lui administre par la bouche 0,50 centig. de véralrine.

A quatre heures moins sept minutes, une mousse abondante est rejetée par la bouche.

A cinq heures, la mousse cesse de se produire, et l'animal paraît avoir repris son état ordinaire.

EXP. II. — A deux heures trente-cinq minutes, nous faisons avaler au cheval, qui a déjà servi dans l'expérience précédente, une pilule contenant 1 gramme de véralrine.



Avant l'expérience, nous avons constaté douze respirations et trente pulsations.

A trois heures vingt minutes, l'état général n'a pas changé.

A quatre heures moins dix minutes, nous donnons de nouveau par la bouche 3 grammes en deux pilules. Malgré tous nos efforts, une petite quantité de substance est rejetée par l'animal.

A quatre heures, une salivation mousseuse très-intense s'établit, l'animal grattant le sol du pied témoigne de fortes coliques; il rend plusieurs fois des matières par le rectum.

Nous n'avons pu observer les autres symptômes; l'animal est mort dans la nuit.

A l'autopsie, on constate une congestion du cerveau et du cervelet.

Exp. III. — Chienne caniche blanche et noire; 3 ans 1/2. Respirations, 30; pulsations, 68.

On lui administre par la bouche 12 centig. de véralrine dans une cuillerée d'alcool et deux cuillerées d'eau.

A cinq heures dix-sept minutes, l'animal fait de violents efforts pour vomir, et paraît très-agité.

A quatre heures moins dix minutes, il mousse abondamment.

A quatre heures, l'abattement et la faiblesse ont succédé à l'agitation.

Cet état se dissipe insensiblement, et le lendemain l'animal a repris son état ordinaire.

Exp. IV. — Chienne caniche de l'expérience III.

A trois heures moins cinq, on lui donne par la bouche 25 centig. de véralrine dissoute dans l'alcool; l'animal, faisant des efforts pour vomir, rend un liquide blanc et spumeux.

Le pouls monte de 68 à 84.

A trois heures dix minutes, abattement marqué.

A quatre heures moins vingt minutes, soixante pulsations du cœur.

A quatre heures moins cinq minutes, coma; les mâchoires sont fortement serrées.

A quatre heures, 56 battements du cœur.

La démarche est titubante et la faiblesse très-grande, néanmoins l'animal se rétablit; il a rendu plusieurs fois des matières.

Exp. V. — Même chienne caniche.

A trois heures et demie, on lui fait avaler 1 gramme de véralrine en suspension dans l'eau.

Agitation très-grande et vomissements.

A quatre heures moins vingt minutes, accablement et douleurs.

A quatre heures un quart, l'animal a plusieurs selles liquides et peu abon-

dantes; il est en proie à un violent ténésme rectal qui se manifeste par un besoin d'évacuer.

Après plusieurs heures d'affaiblissement, l'état normal se rétablit.

On pourrait s'étonner que la dose d'un gramme n'ait pas produit de plus violents effets.

Ce mode d'administration que nous avons employé étant difficile, une bonne partie du médicament a été rejetée par l'animal. Cette remarque s'applique aux expériences précédentes et à toutes celles où ce médicament a été donné, soit en pilules, soit en suspension dans l'eau, et autrement que par l'œsophage ou la méthode sous-cutanée.

Exp. VI. — Elle a été tentée sur la même chienne, et elle a donné des résultats assez nets. Injection par le rectum de 16 centig. en suspension dans l'eau.

Une minute après, la chienne salive abondamment; elle est en proie à de violentes coliques, et rend douloureusement des matières liquides.

Exp. VII. — A trois heures et demie, injection dans la veine jugulaire de la même chienne, de 8 centig. de vératrine en suspension dans l'eau.

Coliques, agitation, douleurs; aucun autre symptôme ne se manifeste.

Exp. VIII. — Jument marron fatiguée, sans vice de conformation.

12 respirations, 56 pulsations.

A deux heures cinq minutes, on lui administre par la bouche 3 grammes 50 centigrammes de vératrine en suspension dans l'eau.

A deux heures 25 minutes, le cheval gratte du pied, se plaint et semble en proie à de violentes coliques. Trois fois il rend des matières à de courts intervalles. Les deux premières selles sont presque normales.

Vers deux heures trois quarts l'écume se produit d'une façon manifeste; les douleurs et les coliques persistent avec violence, et l'animal exprime ses souffrances par des plaintes.

Le cheval se couche sur le flanc droit; il se relève pour laisser échapper une quatrième fois des matières qui sont devenues liquides.

Un violent ténésme rectal accompagne et suit l'émission des fèces.

La circulation est ralentie; le pouls ne bat plus que 50 fois par minute.

A quatre heures dix minutes, nouvelle selle liquide.

Quatre heures et demie. Grande faiblesse, sueurs, battements des flancs, vomiturations répétées.

Le pouls est descendu à 41.

Malgré son état d'affaiblissement, le cheval peut encore, les jours suivants, reprendre son état normal.

Exp. IX. — Cheval entier noir âgé de 6 ans, morveux.

On lui injecte par le rectum 1 gramme de véralrine en suspension dans l'eau.

Après quelques minutes il rend deux fois des matières au milieu de ténèbres bien marqués. La mousse s'échappe de la cavité buccale.

Exp. X. — Chienne caniche qui a déjà servi à nos expériences.

A deux heures un quart, injection, par une plaie de la région cervicale, de 60 centigr. de véralrine en solution dans l'alcool.

A deux heures, la mousse commence à paraître. Émission de matières fécales, anxiété et coliques.

A deux heures un quart, deux selles liquides, violents efforts et ténèbre rectal.

La marche est chancelante, titubante, incertaine.

De deux heures à deux heures et demie, trois selles liquides se succèdent. Les matières, rendues après des efforts inouïs, sont jaunâtres et en très-petite quantité. Les positions de l'animal, les efforts inutiles auxquels il se livre, les plaintes qu'accompagnent ces efforts, dénotent le plus violent ténèbre.

Vers deux heures et demie, les symptômes changent. Après de nombreux efforts de vomissements et une agitation excessive, la respiration devient anxieuse; les membres sont agités de tremblements convulsifs; une écume blanchâtre sort par la bouche.

A trois heures un quart, le pouls est tombé à 28 battements. A l'état de souffrance et à l'accablement se joint la faiblesse des membres. L'animal, ne pouvant plus se soutenir, se couche sur le côté.

A trois heures et demie, de véritables convulsions agitent les membres; on les accroît notablement lorsqu'on vient à toucher l'animal.

A quatre heures, 32 pulsations; le pouls est intermittent; 25 respirations.

Les membres de derrière sont pris de roideurs tétaniques; les pattes de devant se roidissent à leur tour.

Toute la nuit la chienne a été en proie à ces accès; ils n'ont cessé que le lendemain dans la matinée. Depuis lors les forces ne sont pas complètement revenues, et l'animal a conservé de l'abattement et de la tristesse.

Exp. XI. — Injection de 60 centigr. de véralrine (en solution dans l'éther, dans la jugulaire d'un cheval. L'animal tombe et meurt en quelques minutes comme foudroyé. Les précautions qui ont été prises, l'absence du bruit ordinaire, nous portent à croire qu'il n'y a pas eu introduction d'air dans les veines. A l'autopsie on ne constata rien de particulier. Cette expérience est néanmoins douteuse.

Exp. XII. — Chien barbet noir, de petite taille, âgé de 10 ans.

A trois heures, une incision de 3 centim. environ est faite sous la peau du ventre; on introduit dans le tissu cellulaire sous-cutané 20 centigr. de véralrine en poudre.

A trois heures et demie, le chien a des coliques et va plusieurs fois à la selle; il mousse jusqu'à cinq heures du soir, et, après avoir présenté quelques symptômes tétaniques, la mort est survenue dans la nuit, douze heures après.

**AUTOPSIE.** — Congestion des enveloppes du cerveau et du cervelet. La muqueuse intestinale est parsemée de plaques rouges étendues. Un sang noir et poisseux remplit les veines et les cavités du cœur.

Nous devons ajouter que le chien dont il est question dans cette expérience était vieux et peu valide.

**Exp. XIII.** — Cheval blanc entier, vieux et sans vices de conformation.

A quatre heures dix minutes, on lui introduit, après la ligature de l'œsophage, 3 grammes de véralrine dissoute dans 15 gr. d'éther, et on lui donne ensuite à manger.

A quatre heures vingt minutes, le cheval a des coliques et rend des matières fécales. Les mouvements de la queue indiquent des coliques et du ténisme.

A quatre heures vingt-cinq minutes, violentes douleurs. Le cheval se couche; il agite sa tête et ses pieds de devant, et il témoigne par des hennissements plaintifs les douleurs qu'il ressent. Il se relève, il retombe, il s'agite. Ses membres se roidissent déjà; ses naseaux dilatés, ses inspirations anxieuses et profondes indiquent que l'action nerveuse s'exerce déjà sur les muscles respiratoires. Des cris particuliers accompagnent chaque inspiration. Les muqueuses deviennent d'un noir foncé, les oreilles se refroidissent. Il n'y a pas plus de 11 respirations par minute. Le pouls est rapide et filant; on le sent à peine. Le cœur a 35 pulsations.

A cinq heures moins vingt minutes, le cheval tombe une troisième fois. Des accès de tétanos intermittents sont faciles à constater. La sensibilité est augmentée.

A cinq heures moins un quart, mouvements convulsifs des quatre membres. Ces mouvements, qui durent une minute, sont suivis d'un accès très-intense de tétanos.

La mort survient à cinq heures cinq minutes.

**AUTOPSIE** le lendemain à neuf heures du matin.

Congestion générale; cavités du cœur vides; foie et poumons congestionnés.

L'estomac est rempli d'aliments; sa muqueuse offre plusieurs plaques rouges qui rappellent l'aspect d'une surface mise en rapport avec un médicament caustique. L'intestin présente également les mêmes plaques.

Le cerveau et le cervelet sont congestionnés, ainsi que leurs enveloppes.

**Exp. XIV.** — Cheval hongre de petite taille, isabelle, âgé de 20 ans.



A trois heures, on place dans le tissu cellulaire sous-cutané de l'abdomen 1 gramme de vératrine en poudre.

48 pulsations, 12 respirations ; température du rectum, 36° centigr.

Le seul résultat appréciable qui se soit produit pendant les deux heures qui ont suivi l'administration du médicament se borne à l'action sur le tube digestif. Trois fois le cheval a rendu des matières solides.

Le nombre des pulsations est réduit à 44. La température du rectum est toujours de 36° centigr.

Le cheval est mort dans la nuit suivante.

Sa mort, qui n'a pas été précédée des effets tétaniques ordinaires, ne nous paraît pas devoir être attribuée aux effets du médicament.

Exp. XV. — Nous opérons sur la chienne caniche qui a déjà servi plusieurs fois à nos expériences.

A trois heures et demie, on injecte dans une plaie de la région cervicale 1 gramme de vératrine dissoute dans l'éther. Aussitôt l'animal tombe dans un extrême affaiblissement ; à peine il se soutient sur ses pattes, il chancelle et paraît profondément accablé.

A quatre heures moins vingt minutes, une salive mousseuse s'écoule de la bouche ; les membres se roidissent ; la respiration s'accélère ; le corps tout entier est agité de tremblements convulsifs.

A quatre heures moins quinze minutes, de violentes attaques convulsives saisissent l'animal ; il tombe, se relève, tombe de nouveau et se roule plusieurs fois sur lui-même ; la respiration se ralentit ; la langue et les muqueuses deviennent noires. L'animal ne fait entendre aucun cri.

Vers les quatre heures les convulsions se changent en attaques de tétanos ; les roideurs tétaniques augmentent en intensité et en durée, tandis que l'animal ne donne plus signe d'agitation. La sensibilité, d'abord augmentée, diminue graduellement. Le cœur bat avec rapidité, bien que la respiration ne soit plus perceptible ; la pupille est un peu dilatée ; le pouls persiste encore un moment, alors qu'il n'y a plus ni respiration, ni sentiment, ni mouvement.

La température est toujours, comme au début de l'expérience, de 30° Réaumur.

La mort survient à quatre heures cinq minutes.

L'AUTOPSIE, faite immédiatement, révèle tous les signes de l'asphyxie ; un sang noir remplit les troncs veineux, les poumons, les cavités du cœur et engorge le foie. Injection des enveloppes du cerveau et de la muqueuse digestive.

Dans cette expérience toute l'action de l'agent toxique paraît s'être portée sur le système nerveux. Les effets ordinaires sur le tube digestif ne se sont pas manifestés.

EXP. XVI. — Cheval bai hongre, grande taille, bien portant.

A trois heures moins quinze minutes, on injecte dans sa veine jugulaire 50 centigr. de véraltrine dissoute dans l'éther. Température du rectum, 29° Réaumur. 49 pulsations, 12 respirations.

A trois heures vingt minutes, coliques, gargouillements abdominaux; le cheval rend des matières solides.

A quatre heures, coliques; le nombre des pulsations est de 45; la température du rectum est la même. Les effets du médicament ne se font pas sentir davantage et le cheval reprend son état normal.

EXP. XVII. — Chien noir, mâtin, petite taille, âgé d'un an. Température du rectum, 38° centigr.; 80 pulsations.

A deux heures et demie, injection dans l'œsophage de 25 centigr. de véraltrine en dissolution dans l'éther. Presque immédiatement après l'animal s'agite, il produit une mousse abondante et chancelle comme s'il était ivre.

A deux heures quarante minutes, les membres se roidissent et sont agités par des mouvements convulsifs; la salive s'écoule en abondance; le pouls ne bat plus que soixante fois par minute. Ce chien ne pouvant plus se soutenir tombe et s'agite. Les convulsions, d'abord rapides et désordonnées, se changent en attaques de tétanos. Il se roule sur lui-même.

A deux heures cinquante minutes, attaques plus longues et plus tranchées; par suite de la roideur des muscles de l'appareil respiratoire, la respiration s'affaiblit et disparaît; l'animal cherche cependant encore, par des mouvements faibles et désespérés des mâchoires, à aspirer l'air extérieur. La pupille est sensiblement dilatée; la température du rectum n'a pas changé; le pouls est imperceptible.

La mort survient, le tétanos cesse alors brusquement et les muscles perdent leur tension. Une demi-heure après la rigidité cadavérique s'est emparée de tous les muscles de l'animal.

Dans cette expérience, les phénomènes ont été nuls du côté du tube digestif, ou du moins l'effet purgatif n'a pas été produit.

EXP. XVIII. — Chien, mâtin noir, de petite taille, âgé de 8 mois.

A quatre heures et quart, on lui administre par l'œsophage 8 centigr. de véraltrine en dissolution dans l'éther. Une mousse abondante, quelques coliques, de l'abattement, tels sont les effets que nous avons pu observer pendant une heure après l'administration du médicament.

EXP. XIX. — Même chien.

A huit heures et demie, on lui administre par l'œsophage 15 centigr. de véraltrine en dissolution dans l'éther. On a pris soin, à l'aide d'une sonde pénétrant jusqu'au cardia, de faire parvenir la solution directement dans l'estomac. Emission instantanée des urines et des matières fécales; effets téta-

niques portés au plus haut degré ; légère salivation ; dilatation des pupilles ; sensibilité excessive.

La mort survient cinq minutes après l'introduction du médicament.

L'autopsie de l'animal révèle un état prononcé d'asphyxie.

Exp. XIX bis. — Chien de race incertaine, âgé de 2 ans, taille moyenne, état valide, pouls 82.

On lui administre, à deux heures vingt-cinq minutes, 5 centigrammes de vératrine, à l'aide d'une canule introduite dans l'œsophage ; on fait ensuite la ligature.

Après quelques minutes, la salivation paraît ; une bave mousseuse sort de la plaie supérieure de l'œsophage ; coliques violentes sans évacuation.

À trois heures cinq minutes, l'animal se couche et reste calme ; il semble très-abattu ; le pouls est tombé à 58.

Les respirations sont au nombre de 16, au lieu de 18 comme dans l'état normal ; les extrémités et les oreilles sont froides ; le malaise disparaît après quelques heures, et le lendemain l'animal se porte aussi bien que le permettent la plaie du cou et la fistule de l'œsophage.

Nous avons fait sur des grenouilles et sur quelques poissons des expériences dont les résultats présentent de l'intérêt.

Exp. XX. — Grenouille de petite taille, mais très-vive. Nous introduisons, dans une plaie faite à la cuisse gauche, 6 milligrammes de vératrine en poudre.

Quelques secondes après, de vives contorsions et des croassements traduisent une grande douleur.

Une minute après, le tétanos survient.

Les attaques violentes durent quatre minutes. Si on touche l'animal, les attaques augmentent en intensité et en durée.

Le même état persiste pendant deux heures ; la mort survient ensuite.

Exp. XXI. — On introduit dans la cavité buccale d'une grenouille 4 milligr. de vératrine : affaiblissement notable et diminution de la respiration, qui devient insensible.

Dix minutes après le début de l'expérience, des mouvements tétaniques se produisent, ils augmentent sous l'influence de l'attouchement le plus léger.

Ces attaques se reproduisent à certains intervalles pendant plus d'une heure et demie. La mort survient ensuite.

L'autopsie nous révèle l'état suivant :

Le cœur, le foie, la rate sont gorgés d'un sang noir, ainsi que les poumons.

Les intestins offrent un aspect moniliforme ou variqueux. Les bosselures et les dépressions qu'ils présentent témoignent d'une action particulière exercée par l'agent toxique.

Exp. XXII. — A quatre heures vingt minutes, on introduit, dans la cavité buccale d'une grenouille, 1 milligramme de vératrine.

A quatre heures un quart, attaques faibles et lentes.

A cinq heures dix minutes, attaques intermittentes.

A sept heures, les attaques sont plus fréquentes, mais elles sont courtes.

Le lendemain matin, la grenouille vit encore ; le tétanos se manifeste lorsqu'on l'irrite.

Exp. XXIII. — A trois heures cinq minutes, nous faisons la ligature du nerf crural droit, et nous plaçons dans une plaie de la cuisse gauche d'une grenouille 5 milligr. de vératrine en poudre.

Agitation pendant un quart d'heure à quatre heures vingt minutes.

Attaques tétaniques auxquelles ne participe pas le membre paralysé.

A quatre heures et demie, les attaques, très-rapprochées, sont persistantes ; la respiration est nulle. Trismus intense.

A six heures et demie, la grenouille cesse de vivre, après être restée pendant près de vingt-cinq minutes complètement tétanisée.

L'état d'asphyxie est des plus prononcés.

Exp. XXIV. — La vératrine agit-elle plus promptement si on la met directement en contact avec les centres nerveux ? L'expérience, d'accord avec la théorie, a répondu négativement.

A onze heures et demie, nous déposons sur le cerveau d'une grenouille 2 milligr. de vératrine : un quart d'heure après surviennent les premières attaques. Nous remarquons que, pendant leur durée, l'animal tend sans cesse à projeter sa tête en avant et en bas.

A quatre heures, la mort survient, accompagnée de l'asphyxie ordinaire et des contractions de l'intestin.

L'expérience qui suit met bien en évidence l'action de la vératrine sur le système nerveux.

Exp. XXV. — Après avoir mis à nu le cœur d'une grenouille, nous y déposons 1 milligr. de vératrine. Le cœur, qui battait normalement 56, ne bat plus, cinq minutes après, que 45 fois par minute ; ces contractions diminuent au moment où commencent les attaques de tétanos.

Nous enlevons alors tous les organes intérieurs de circulation, de respiration, de digestion.

Dans cet état, les attaques n'en continuent pas moins avec intensité pendant un quart d'heure.

En comprimant les nerfs des pattes antérieurs ou postérieurs, nous voyons



les contractions cesser brusquement dans les parties où le nerf comprimé se distribue. Nous faisons la section de la moelle; le train postérieur reste paralysé, les membres supérieurs se raidissent encore quelques instants.

Dans une autre expérience, nous avons pu enlever une partie du cerveau sans détruire les phénomènes tétaniques.

Exp. XXVI. — Nous avons plusieurs fois expérimenté sur des poissons, et les résultats obtenus concordent très-bien avec les données des autres expériences.

A trois heures, nous faisons pénétrer dans la cavité buccale de deux goujons 3 centigrammes de véralrine. La respiration s'accélère; elle devient en même temps brusque et saccadée.

Des mouvements spasmodiques des nageoires pectorales annoncent le tétanos; il s'échappe par la bouche de nombreuses bulles d'air, sous l'influence sans doute de la vessie natatoire contractée.

Un des poissons est mort à trois heures et demie, l'autre à quatre heures et demie.

Les phénomènes tétaniques se sont manifestés nettement chez un autre goujon et chez une tanche empoisonnés par 1 centigramme.

Dans ce dernier cas, la véralrine avait été déposée sur la surface d'une plaie.

Quelque peu précises que soient ces dernières expériences, nous avons cru devoir les rapporter pour montrer l'action constante des effets de la véralrine sur le système nerveux.

#### CONCLUSIONS.

D'après les expériences que nous venons de faire connaître, nous sommes conduits à admettre que la véralrine exerce trois actions distinctes sur l'organisme animal. Ces actions sont en rapport avec les doses plus ou moins élevées du médicament.

1<sup>o</sup> Une action bien marquée sur le tube digestif;

2<sup>o</sup> Une action sur les organes de la circulation et de la respiration;

3<sup>o</sup> Une action sur le système nerveux et les muscles de la vie animale.

Nous aurons à rechercher la cause plus générale de toutes ces perturbations organiques; donnons maintenant quelques détails sur chacune des trois périodes que nous croyons devoir établir.

PREMIÈRE PÉRIODE. — La véralrine porte d'abord son action sur le

tube digestif et détermine l'augmentation de la sensibilité, de la contractilité et des sécrétions.

L'exaltation de la sensibilité se traduit par des coliques dont la violence paraît varier suivant les doses de vératrine employées.

En proie aux douleurs que l'action du médicament leur fait éprouver, les chevaux frappent du pied le sol et s'agitent; les chiens sont aussi en proie à une vive excitation.

Le ténesme rectal se produit sans doute aussi sous l'influence de cette douloureuse excitation du tube digestif; les animaux font de violents efforts pour rendre les matières et renouvellent à chaque instant leurs tentatives infructueuses.

A la douleur se joignent les phénomènes de contractilité musculaire, les intestins sont contractés, les mouvements péristaltiques notablement accélérés. M. Magendie a remarqué ces phénomènes chez le chien; nous les avons nous-même plusieurs fois constatés chez les grenouilles.

Sous l'influence de ces contractions, les matières contenues dans l'intestin sont expulsées, le liquide intestinal lui-même mélangé au mucus est chassé graduellement et en petite quantité par le rectum.

Sous l'influence de la vératrine, la sécrétion des follicules intestinaux et des glandes salivaires est augmentée. Dans nos expériences sur les chevaux et les chiens, nous avons toujours été frappé de la rapidité avec laquelle la salive s'écoule après l'administration de la vératrine, et de la persistance de cet écoulement: tantôt la salive est visqueuse et filante, le plus souvent elle forme une mousse et une écume blanchâtres, semblable à celle que produisent les animaux en proie à des phénomènes convulsifs.

On pourrait supposer que la production de la salive est due à l'irritation que la vératrine exerce directement dans la cavité buccale, sur les conduits excréteurs des glandes; il serait aussi naturel de penser que l'effet purgatif est dû à une action toute locale sur l'intestin. L'expérience démontre qu'il en est autrement; et en effet, soit qu'on injecte le médicament dans les veines, soit qu'on le dépose dans le tissu cellulaire sous-cutanée, l'excitation du tube digestif, l'hypersécrétion des follicules intestinaux et des glandes salivaires est également marquée.

Dans le cas de contact direct entre l'agent toxique et la muqueuse intestinale, des altérations appréciables se manifestent.

On peut voir alors se dessiner sur la muqueuse de l'estomac et de l'intestin grêle des plaques rouges, de plusieurs centimètres de diamètre, nettement circonscrites et distinctes les unes des autres.

DEUXIÈME PÉRIODE. — L'abattement, la prostration des forces, le ralentissement de la circulation forment les caractères tranchés de la seconde période. Cet état, qui n'avait pas été signalé dans les premières expériences de M. Magendie, a presque uniquement préoccupé les praticiens actuels; plusieurs même n'ont attribué à la vératrine qu'un effet principal, celui de provoquer le ralentissement de la circulation. Cette manière de voir les a même conduits à faire de la vératrine un agent hyposthénisant.

Toutes les fois qu'il nous a été possible de constater l'état de la circulation avant et après l'administration de la vératrine, nous avons en effet reconnu la diminution du pouls et souvent même son irrégularité.

Mais cette diminution, marquée et continue avec certaines doses, cesse lorsque les doses sont plus considérables, et le pouls s'accélère graduellement.

Durant cette période, les chiens sont affaiblis; ils se tiennent difficilement sur leurs pattes, et le plus souvent on les voit se coucher.

Les chevaux sont abattus et leur extérieur témoigne une dépression marquée.

Dans cet état, la sensibilité nous a toujours semblé diminuer.

TROISIÈME PÉRIODE. — Lorsque les doses de vératrine ont été plus considérables, les accès de tétanos n'ont pas tardé à se manifester.

Les membres antérieurs et postérieurs s'étendent et se roidissent; les muscles du thorax et de l'abdomen se contractent, et la respiration devient anxieuse et pénible; le trismus des mâchoires met un nouvel obstacle au renouvellement du sang, et l'asphyxie se prononce de plus en plus.

Dans les premiers moments, les accès tétaniques sont courts et séparés par des intervalles considérables; mais l'action de la vératrine se manifestant de plus en plus provoque des accès plus longs et plus rapprochés; souvent l'animal succombe après une demi-heure, une heure; mais si la vie prend le dessus, les accès diminuent progressivement.

L'augmentation de la sensibilité accompagne toujours les phénomènes tétaniques; si on touche l'animal, ne fût-ce que légèrement, on provoque de nouvelles contractions musculaires.

A l'autopsie des animaux qui ont succombé à la suite du tétanos, on trouve des traces manifestes d'asphyxie.

Nous n'avons pas insisté, dans la première période, sur plusieurs phénomènes qui paraissent importants : nous voulons parler des mouvements convulsifs des mâchoires qui provoquent l'insalivation, des efforts de vomissement et des vomissements réitérés qui accompagnent toujours l'administration du médicament, soit par la bouche, soit par l'œsophage.

Chez l'homme, la véralrine produit des nausées, du hoquet, un sentiment de brûlure le long de l'œsophage et de l'estomac.

La véralrine exerce sur les muqueuses une action irritante toute spéciale. Bien des fois nous l'avons involontairement éprouvé. La moindre parcelle de médicament vient-elle à atteindre la muqueuse nasale, qu'elle provoque une douleur vive et brûlante, accompagnée d'éternuements réitérés. Quelques gouttes de solution éthérée de véralrine étant tombées par hasard dans notre œil, il s'en est suivi une chaleur, une rougeur et une douleur intenses. Une petite inflammation locale, heureusement de peu de durée, fut la conséquence presque immédiate de l'action du médicament.

La véralrine n'agit pas toujours suivant l'ordre que nous avons établi ; les périodes ne se succèdent pas toujours avec la rigueur qu'indiquent nos descriptions. Ainsi l'action sur le tube digestif peut être plus ou moins marquée, et se continuer soit pendant la période de dépression, soit pendant la période d'excitation. De même le ralentissement de la circulation et les phénomènes tétaniques peuvent avoir une durée et une intensité variables.

Si les doses du médicament sont toxiques, le tétanos se produira aussitôt, sans que l'action sur le tube intestinal et sur la circulation soit manifeste. Dans ce cas la mort est rapide, et l'asphyxie qui la cause survient brusquement.

Dans les considérations qui précèdent, nous avons eu pour but, non pas de poser des lois absolues, mais d'indiquer clairement la marche des phénomènes et l'ordre dans lequel se produisent le plus souvent les perturbations organiques. Il n'est pas sans intérêt d'examiner si toutes les modifications que nous avons constatées ne dépendent pas d'une cause unique, d'un mode d'action plus spécial de la véralrine sur l'un des systèmes de l'économie.

Nous croyons ne pas sortir des règles de la stricte interprétation des



faits en avançant que la véralrine porte son action sur le système nerveux. D'abord elle paraît agir sur le système nerveux de la vie organique; l'hypersécrétion des glandes, l'augmentation de la sensibilité et de la contractilité du tube digestif, le ralentissement de la circulation, peuvent être regardés comme les effets d'une perturbation portée sur le grand sympathique. L'action de l'agent toxique s'exerce ensuite spécialement sur le système nerveux de la vie animale. L'augmentation de la sensibilité, les phénomènes tétaniques sont l'expression, la conséquence de l'excitation portée sur cette partie du système nerveux.

L'action de la véralrine étant connue, on peut se demander quelle place il convient d'assigner à cet agent dans la classification thérapeutique.

D'après nous, elle doit être rangée parmi les médicaments excitants du système musculaire, la noix vomique, la strychnine, etc., bien qu'elle en diffère cependant d'une manière notable. Comme ces médicaments, elle produit le tétanos; comme eux, elle augmente la sensibilité; comme eux, elle détermine l'asphyxie et la mort. Mais les agents excitateurs ne portent guère leur action que sur le système nerveux de la vie animale; ils ne ralentissent pas la circulation, ils n'irritent pas l'intestin. La véralrine au contraire, et c'est ce qui en fait un des précieux agents de la thérapeutique, agit à la fois et sur la circulation qu'elle ralentit, et sur le tube intestinal qu'elle fait contracter.

A ne considérer que ces derniers effets, on pourrait être porté, comme certains praticiens, à ne faire de la véralrine qu'un médicament hyposthénisant comme l'antimoine.

Mais on ne doit pas oublier que l'antimoine, ainsi que l'ont reconnu MM. Dance et Chomel, n'a aucune autre propriété spéciale que de purger et faire vomir; il ne débilite pas le système musculaire de la vie de relation. Les malades conservent leurs forces, l'intégrité de leurs facultés intellectuelles et celle de toutes les fonctions organiques, en même temps que deux fonctions générales éprouvent une immense perturbation.

Si la véralrine n'agit pas comme l'antimoine, il est probable qu'elle ne saurait rendre dans les affections inflammatoires le même service que ce précieux agent. C'est un résultat que de récentes discussions tendent à constater.

La connaissance de l'action physiologique de la vératrine nous amène à l'indication des maladies dans lesquelles on peut employer rationnellement ce médicament.

Il est indiqué comme purgatif énergique dans le cas d'obstruction du gros intestin par des matières fécales. Son action puissante sur la muqueuse nasale en fait un excitant et un sternutatoire. Son mode d'action sur le système nerveux de la vie animale justifie son emploi dans les névralgies, certaines paralysies, la chorée, l'hystérie, le tétanos. Sans doute son action spécifique sur le rhumatisme articulaire aigu s'explique et par l'action révulsive exercée sur l'intestin, et par l'excitation ou l'hypoesthésiation qu'il produit.

La vératrine pourra être employée avec avantage dans la médecine vétérinaire, chez le cheval dans le vertige abdominal, les cas de pelote stercorales et les diverses névroses

Chez le chien, elle rendra des services dans le rhumatisme articulaire aigu, la chorée, le tétanos, les névralgies, les constipations opiniâtres et le catarrhe nasal des jeunes chiens.

Ou pourrait faire entrer la vératrine comme sternutatoire dans le vinaigre administré aux bœufs atteints de pneumonie et de pleuropneumonie.

Un agent aussi énergique et aussi dangereux que la vératrine ne doit pas être manié au hasard. Il est de la plus haute importance d'en fixer aussi rigoureusement que possible les doses toxiques et les doses médicamenteuses chez l'homme et chez les animaux.

A cet égard, nos expériences nous ont fourni les résultats suivants :

Chez le chien, la dose toxique est de 15 à 20 centigr., suivant la taille. La dose médicamenteuse est de 5 à 8 centigr.

Chez le cheval, la dose toxique est d'environ 3 grammes; la dose médicamenteuse de 50 centigr. à 1 gramme.

D'après les proportions ordinaires, la dose toxique de l'homme variera entre 75 et 80 centigr., et la dose médicamenteuse pourra être portée de 15 à 20 centigr.

Nous supposons, dans tous ces cas, que la vératrine a été administrée par la bouche, ou mieux encore par l'œsophage.

En faisant pénétrer cet agent par le rectum, en l'injectant dans les veines et en le déposant sous la peau, nous avons obtenu les résultats suivants :

A. Injection dans l'intestin par le rectum.

Chez le chien, à la dose de 5 centigr., purgation violente.

Chez le cheval, 1 gramme produit un effet de la même nature, mais moins rapide et moins violent.

B. Injection dans les veines.

*Chien.* 6 centigr. produisent des coliques et une légère purgation.

*Cheval.* 50 centigr. ne produisent que de légères coliques. Légère diminution du pouls dans les deux cas.

C. VÉRATRINE DÉPOSÉE SOUS LA PEAU.

*Chien.* 25 centigr., tétanos et mort.

*Cheval.* Action marquée sur l'intestin et diminution sensible du pouls; la quantité déposée était d'un gramme.

Chez les animaux, on administrera de préférence le médicament, soit en dissolution dans l'éther, soit sous forme d'électuaire.

---

## NOTICE BIOGRAPHIQUE

SUR

# J.-L.-M. LAURENT,

Ancien chirurgien en chef de la marine,  
ancien professeur d'anatomie et de physiologie à l'École de médecine navale de Toulon,  
docteur en médecine, en philosophie et ès sciences naturelles,  
ancien professeur suppléant à la Faculté des sciences de Paris, membre de la Société  
de Biologie, de la Société philomatique, etc. ;

Lue à la Société de Biologie, dans la séance du 24 décembre 1854 ;

PAR M. LE DOCTEUR E. LE BRET,

Secrétaire de la Société de Biologie, etc.

---

C'est un devoir pour la Société de biologie de recueillir avec soin la mémoire d'une existence honorable et laborieuse, qui, avec un mérite peu commun, a participé invariablement au mouvement scientifique de notre époque. Nous avons vu M. Laurent, encore plein d'activité, apporter parmi nous le tribut de son expérience, et nous encourager en quelque sorte, par l'exemple et le précepte, à l'étude du monde organique, ce vaste sujet auquel il avait appliqué tant de persévérance et de zèle. Un aperçu de sa vie si bien remplie démontrera quels liens le rattachaient d'avance à la communauté d'idées et d'efforts qui nous unit nous-mêmes.

Laurent (Jean-Louis-Maur), né à Toulon (Var) en 1784, fit, tant au collège des Oratoriens qu'aux écoles centrales, des études sérieuses, pour lesquelles il montrait un véritable goût et la plus grande aptitude. Entré à 15 ans comme aspirant chirurgien dans la marine et parvenu au grade de chirurgien de troisième classe, il avait bientôt l'occasion de se distinguer dans un naufrage que fit au cap Ténès, le 25 nivôse an X, le vaisseau *le Banel*, sur lequel il était embarqué. Au milieu de cinq cents matelots ou soldats blessés ou maltraités par les Arabes de la côte, pendant une saison rigoureuse, dénué de tout, il ne cessa de soigner les malades avec un zèle infatigable, que l'humanité, cette première vertu de son état, pouvait seule inspirer ; ainsi s'exprime, en ren-



dant hommage à son jeune officier de santé, le commandant du bâtiment échoué si malheureusement. Au retour de cette campagne, des circonstances de famille contrarièrent les inclinations dominantes de M. Laurent, et le forcèrent pendant quelques années à s'occuper de commerce. Bientôt, grâce à des efforts constants, il reprenait rang dans la chirurgie de marine. A 25 ans il fut reçu docteur en médecine et en philosophie à l'Université de Pise, qui appartenait alors à l'empire français, puis successivement chirurgien de deuxième et de première classe par concours. Malgré les devoirs imposés à son grade et de nombreuses et lointaines expéditions, M. Laurent n'oublia jamais, comme il l'a fait jusqu'à la fin de sa carrière, de contribuer au progrès des sciences naturelles, soit en formant des collections dont il enrichissait divers musées, soit en recueillant des notes et en élaborant des mémoires qu'il publia par la suite.

Après avoir de nouveau soutenu sa thèse de docteur en médecine à Paris en 1823, il était nommé par concours, deux années plus tard, professeur d'anatomie et de physiologie à l'école de médecine navale de Toulon. Son enseignement a fait époque dans cette institution; plusieurs des élèves formés par lui occupent aujourd'hui des positions très-distinguées dans les cadres de la marine, et ont conservé pour le mérite de leur maître des sentiments pleins de gratitude et de déférence. Chevalier de la Légion d'honneur, associé à la Société philomatique, promu au poste de chirurgien en chef du port de Cherbourg en janvier 1830, il sacrifiait bientôt, en 1832, la perspective de grades élevés qui lui étaient destinés, et désireux de se consacrer tout entier à des recherches scientifiques, M. Laurent venait se fixer dans cette capitale où le savoir et l'amour de la science reçoivent et prennent un aliment qu'on ne saurait puiser ailleurs. Préludant par l'enseignement particulier de l'anatomie et de la physiologie comparée à l'Athénée, prenant part dignement au concours ouvert par la Faculté de médecine de Paris en 1836 pour une chaire d'anatomie, reçu docteur ès sciences naturelles en 1837, il ne tarda point à fixer le choix de M. de Blainville, qui se fit suppléer par lui dans sa chaire d'anatomie et de zoologie à la Faculté des sciences.

Un lien intime unissait depuis longtemps M. Laurent à l'éminent continuateur de Vieq-d'Azyr et de Bichat, et cette sympathie, qui avait pris son origine dans une admiration sincère du disciple pour le maître, ne s'est jamais démentie. Il suffit de suivre la succession des travaux de M. Laurent pour vérifier un accord de vues et de recherches qui ne permet point de séparer ces deux zootomistes l'un de l'autre. Si M. de Blainville laisse son œuvre inachevée, au moins ne saurait-on nier qu'il a compris et donné le mot du vrai perfectionnement scientifique. Nous n'oublierons pas que, sous son inspiration, fut proclamée la nécessité de perfectionner parallèlement la zoologie et la physiologie. Vieq-d'Azyr avait conçu le premier et ébauché le plan d'une méthode anatomique véritablement comparée, ainsi que celui d'une physio-

logie appliquée à toute la série des animaux. Bichat, en considérant les tissus ou systèmes qui entrent dans la composition des organes, préalablement à l'étude de ceux-ci, attacha à la méthode cette rigueur sans laquelle les sciences d'observation ne sauraient se développer. M. de Blainville a tracé la voie d'une manière plus large encore que ses devanciers : avec lui l'anatomiste évite deux écueils, à savoir la recherche stérile des faits et l'entraînement des hypothèses. Telle est cette manière d'envisager successivement la disposition des organes pris en tout ou en partie, suivant certaines lois déterminées ; de considérer les connexions et l'emploi des appareils d'après une subordination réciproque, le développement des différentes parties d'un organe, les organes et même les appareils, étudiés dans un seul animal et au point de vue de la série ; la structure anatomique, normale et anormale ; la composition chimique des organes, et jusqu'à l'histoire des habitudes des animaux ; autant de traits de l'organisation dont le professeur d'anatomie comparée a légué l'esquisse à quiconque abordera désormais l'étude des êtres vivants.

Personne ne s'inspira des principes posés par M. de Blainville avec plus d'empressement et de persévérance que ne l'a fait M. Laurent. Dès le début de ses publications, alors que les vivisections et les recherches sur le système nerveux semblaient avoir diminué en France le goût de l'anatomie générale, on le voit signaler avec insistance la nécessité de ne point négliger cet indispensable auxiliaire de la biologie. Dans toutes les occasions, M. Laurent s'est fait un devoir d'exprimer sa croyance au rôle qu'il attribuait à l'anatomie des tissus, comme on l'a appelée longtemps, et il la concevait aidée de tous les moyens de dissection possibles, depuis le scalpel jusqu'aux plus forts grossissements microscopiques, depuis la simple macération jusqu'aux réactifs chimiques. Avec le secours de tous les modes d'investigation empruntés aux notions physico-chimiques, suivre l'être organisé dans toutes les phases de sa formation, aussi bien que dans celles de sa dissolution ; ne jamais séparer les sciences naturelles et médicales, qui se prêtent un mutuel appui, c'était là son programme par excellence, celui qu'il reprochait souvent aux successeurs de Bichat d'avoir abandonné pour la simple inspection des lésions anatomo-pathologiques. Et nous ne saurions trop rappeler que M. Laurent, en énonçant ces vérités et en s'y rattachant, devançait d'une manière bien significative les progrès contemporains. Pourquoi une méthode rationnelle d'observation et d'expérience, dont il reconnaissait la valeur, ne l'ait-elle pas éloigné de trompeuses synthèses ?

C'est ainsi que, par un aperçu ingénieux, il avait embrassé toutes les parties des animaux dont la consistance est naturellement dure ou tend nécessairement à la dureté. Dans cette vue seraient comprises les parties calcaires ou cornées des zoophytes et des rayonnés, la peau solide des animaux articulés et le test des mollusques conchyli-

fères, tous les produits de nature cornée ou calcaire attribués aux vertébrés, les premiers rudiments d'un squelette intérieur dans les céphalopodes, et enfin toutes les parties des animaux vertébrés dont la texture est fibreuse, cartilagineuse ou plus ou moins normalement osseuse. La généralisation des affinités qui relie ces diverses pièces le porte à considérer le squelette des vertébrés comme une charpente solide, composée de parties qui représenteraient, suivant lui, les modifications principales d'une même texture, et qui sont disposées de manière à former des étuis protecteurs, à servir d'organes passifs dans les mouvements de la locomotion générale, et à participer plus ou moins à toutes les fonctions spéciales. Il est inutile de redresser, en vertu de la connaissance des éléments anatomiques, cette prétendue unité des tissus fibreux, cartilagineux, osseux; que M. Laurent avait associés sous la dénomination de tissu scléreux. Mais si, envisageant plutôt les systèmes que les tissus, on considère, au point de vue statique, l'idée de disposition et de conformation générale, et sous le rapport dynamique, la notion d'usage général et de distribution de propriétés de tissu, immédiatement la démonstration de M. Laurent prend son véritable jour, et conduit à une théorie du squelette des vertébrés qu'il avait entrevue, qui se formulera plus nettement dans la suite, nous n'en doutons pas. Car l'histoire de la science le témoigne assez : l'esprit de recherches se dégage de plus en plus et des explorations laissées au hasard et des systématisations arbitraires. M. Laurent sacrifiait encore à cette tendance, dont nous avons tant de peine à nous affranchir, et qui embarrasse singulièrement l'évolution de l'anatomie générale. Avant qu'il fût question de la transmutation des éléments anatomiques entre eux, il avait, lui aussi, supposé une métamorphose anatomique des tissus l'un dans l'autre. Maintenant que la texture des solides, comme la décomposition des humeurs en principes immédiats, devient plus claire et plus accréditée, il restera du moins l'idée féconde démontrant, pour le rôle des tissus cartilagineux, osseux et fibreux, dans la charpente du squelette, une corrélation de distribution et d'usage extrêmement remarquables.

M. Laurent ne se bornait pas à manier la méthode comparative d'investigation; il savait que les combinaisons scientifiques empruntent un grand prix à la manière plus ou moins logique suivant laquelle elles sont classées. Ce qui est vrai pour l'étude des phénomènes des corps bruts l'est bien davantage lorsqu'il s'agit des êtres organisés. De la multiplicité des sujets et de l'extrême diversité de leurs rapports ressortent des analogies spontanées et de plus en plus étendues qui prêtent une ample matière à la nomenclature. Mais ceux qui appliquent ce puissant moyen de compléter la science biologique ne devraient jamais perdre de vue une condition fondamentale de tout procédé artificiel, à savoir, de ne rien imaginer que l'expérience et le raisonnement ne puissent démontrer immédiatement. Nous savons tous quelle fâcheuse précipitation a frappé de stérilité la plupart des classifications propo-



sées jusqu'ici en histoire naturelle. M. Laurent ne s'en tint pas à la distinction, si bien développée par Bichat, de la distinction des deux vies et de leurs organes, en finalité végétative et animale. Ces deux caractères dynamiques ont en effet une précision de traits trop absolue qui s'efface de plus en plus à mesure qu'on s'éloigne de l'homme. Après avoir essayé une nomenclature fondée sur la situation des appareils et leur corrélation normale, il en vint à adopter franchement les déterminations formulées par de Blainville et que la théorie de l'enveloppe générale du corps des animaux a caractérisées. Ce n'est point ici le lieu de discuter une généralisation importante et connue sur le rôle physiologique de la peau considérée dans ses rapports avec les organes sensoriaux et locomoteurs et les viscères. Il nous suffit d'enregistrer l'adhésion formelle de M. Laurent aux principes de la classification organographique. Sans parler des néologismes qu'il affectionnait en vertu de cette maxime de Linnaë : « *Les choses périssent sans les noms,* » quelques modifications furent introduites par lui dans ce plan. Contrairement à ce qui a lieu chez les végétaux, on voit la grande majorité des espèces animales se composer d'individus isolés à sexes mâle, femelle, neutre, ou à hermaphrodisme insuffisant ou suffisant. M. Laurent constatait en même temps que, dans les deux règnes, il existe des individus composés d'une partie commune vivante, sur laquelle vivent des agglomérations d'autres individus. Il regarda l'individualité composée comme une transition naturelle entre l'étude des végétaux et celle des animaux, et par une combinaison d'affinités et de contrastes confondus dans l'harmonie générale préétablie, il arrivait à ranger les organes, les appareils et les ensembles de l'organisme animal, comme si l'individu était hermaphrodite. Et cependant, M. Laurent avait reconnu l'excellence de cette coordination sériale qui nous donne les moyens de mesurer le degré d'animalité en choisissant le caractère le plus propre pour cela dans chaque division et subdivision du règne et qui tient compte des différences et des analogies en quelque sorte accidentelles, résultat du besoin qu'a l'animal de s'accommoder aux circonstances particulières dans lesquelles il doit vivre ! Toujours désireux d'étendre l'initiation qu'il avait reçue, il outre-passait le but désigné par lui-même ; on ne saurait vraiment lui reprocher cette impatience qu'il avait mise au service d'une doctrine féconde.

En 1844, l'Institut décerna le prix Montyon de physiologie expérimentale aux Recherches sur l'hydre et l'éponge d'eau douce. M. Laurent avait été conduit à entreprendre ce travail, en même temps qu'il s'occupait du développement des animaux en général, et spécialement de celui des mollusques, toujours dominé qu'il était par son zèle pour la science de l'organisation. Les principaux points de l'histoire naturelle de l'hydre et de l'éponge d'eau douce lui apparurent comme étant en même temps des sujets du plus grand intérêt et touchant aux questions importantes non encore résolues par les zoologistes et les physiologistes les plus justement célèbres, depuis l'antiquité jusqu'à



nos jours. S'il est possible, grâce à l'étude avancée de l'embryogénie, de comprendre le développement complet d'un corps organisé, et de le suivre dans trois grandes phases successives telles, que M. Laurent les nommait *l'état d'œuf*, *l'état d'embryon* et *l'état d'être né*, cette distinction facilement applicable aux vertébrés, aux articulés, aux mollusques et à la plupart des rayonnés, fait défaut lorsqu'on descend les degrés de l'échelle animale. M. de Blainville, qui ne séparait jamais l'être de son milieu d'activité, avait placé l'homme en dehors et au-dessus de toute la série, comme premier terme ou summum de l'animalité, et il proposait comme dernier terme extrême et infini de tout le règne animal les spongiaires, considérés comme des êtres à formes irrégulières ou dépourvus de formes. M. Laurent s'efforça aussi de démontrer la valeur de la forme philosophiquement et pratiquement interprétée; pour lui également, cette propriété était réellement l'expression de la finalité des individualités naturelles, la représentation de l'organisme et des conditions extérieures de l'existence, à laquelle se subordonnaient les notions de taille, de lieu, d'effets de lumière, et jusqu'à celles du mouvement qui lui-même est, d'après cette école, l'une des grandes causes ou conditions pour l'engendrement des formes. C'est sur ces bases que notre collègue éditia le travail couronné par l'Académie des sciences. Les conclusions principales sur lesquelles il insistait avaient encore pour but de confirmer l'aphorisme bien connu de Harvey : *Omne vivum ex ovo*. Malgré les objections que son mémoire souleva, il soutint que l'hydre, reconnue déjà comme animal gemmipare et scissipare, était munie d'œufs qu'il fallait éviter de confondre 1° avec les boutures; 2° avec les bourgeons se reproduisant en même temps que les autres corps reproducteurs et dans le même endroit. Analysant la spongille fluviatile, il avançait que les masses spongillaires ne sont jamais des individus gigantesques, ni des successions d'individus tous vivants, mais bien des agglomérations, soit naturelles, soit éventuelles ou artificielles, et il se croyait autorisé par ses observations et ses expériences à considérer les spongiaires comme des corps organisés, animaux se reproduisant par scissiparité, peut-être par gemmiparité, mais certainement encore par oviparité. Ces modes de reproduction, joints à la contractilité du tube de l'enveloppe extérieure de la spongille et à la motilité des parcelles de son tissu glutineux, lui faisaient ranger les spongiaires dans le règne animal. Et de là on est nécessairement conduit, si ces prémisses sont admises, à reconnaître que l'organisme animal le plus infime est graduellement réduit à un seul tissu mou, blasteux, transparent, protéciforme, lentement motile et obscurément sensible; M. Laurent considérait la mollesse plastique et glutineuse de ce tissu comme facilitant la fréquence avec laquelle les individus se greffent et se confondent pour composer des masses dont la taille est illimitée et dont la forme est encore irrégulière. A l'expérience de décider si ces résultats, fruits d'une étude consciencieuse et pénible, annoncés avec une foi véritable dans leur portée, ont échappé, a

l'insu de leur propagateur, aux illusions d'une doctrine séduisante. Évidemment, aux limites des organisations animales et végétales, les seuls grands caractères, capables de conduire à une analyse différentielle, à une entière généralité, comme on l'a dit, se tireront de la composition chimique élémentaire, de la nature des principes immédiats, et des éléments anatomiques formés par ceux-ci. Que deviennent, à côté de ces différences pour ainsi dire intimes, l'importance de celles attribuées à la texture et à la forme, et qui ne regardent que des êtres déjà très-complicés et faciles à distinguer par là même? Et quand à ce point de vue on oppose les caractères distinctifs tirés du mode primitif et fondamental de génération, de nutrition et de décomposition, nous ne retrouvons plus, à beaucoup près, la valeur absolue et générale des premiers caractères de condition statique. Sans entrer dans les considérations que comporte une question si grave, il faut rendre à M. Laurent cette justice qu'en essayant de déterminer la nature des corps reproducteurs, la forme caractéristique, et l'hétéromorphie des masses spongillaires, il a fixé une fois de plus l'attention sur un genre de recherches qui sollicite par son importance et son utilité tous les procédés scientifiques que nous possédons.

Un examen attentif des communications faites par M. Laurent soit à l'Institut soit aux sociétés savantes dont il était membre, des mémoires qu'il inséra dans les ANNALES FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE qu'il dirigeait, ou dans d'autres recueils, le montre élaborant, sans jamais se rebuter, ces idées philosophiques dont nous avons présenté la substance, et qu'il s'efforçait d'étayer par toutes les données de l'observation expérimentale. L'occasion lui fut fournie d'appliquer à un grand objet d'intérêt public le résultat de tant de travaux persévérants. En 1845, le ministre de la marine chargea M. Laurent d'une mission relative à l'étude des conditions et des mœurs des animaux nuisibles aux bois de construction maritime. On sait quels ravages exerce dans les chantiers des ports l'invasion des tarets (*teredo navalis*), petite espèce de mollusque habitant de la mer, qui, sous un très-petit volume, mais en nombre considérable, s'attachent aux bois, les pénètrent et les perforent avec une activité extraordinaire. Vainement a-t-on tenté diverses méthodes préservatives, en recourant à l'immersion des bois soit dans l'eau douce, soit dans l'eau saumâtre; les tarets s'introduisent dans les fosses d'immersion, et les désastres produits par leur présence prennent une proportion assez grande pour qu'ils aient dû éveiller la sollicitude de l'administration à diverses reprises. Depuis longtemps le mécanisme par lequel les tarets se fixent au tissu ligneux et creusent un canal dans son épaisseur est connu; il semblait, à juste titre, plus intéressant de déterminer sous quel état ces mollusques s'introduisent et se multiplient partout où l'on immerge du bois de construction; la connaissance du véritable mode de développement des tarets avait donc un but éminemment pratique. M. Laurent consacra tous ses soins à cette recherche, tantôt à Toulon où l'incendie du Mourillon inter-

rompait son travail, plus tard dans les divers ports de l'Océan, à Brest, à la Rochelle, Rochefort, Nantes, etc. Jusqu'en 1852 le ministère et l'Académie reçurent différents rapports de lui sur le sujet qu'il poursuivait, négligeant ses autres travaux scientifiques et ne reculant devant aucun sacrifice pour accomplir sa tâche. Malheureusement, quoique honoré des suffrages les plus flatteurs, et particulièrement de celui de l'Académie des sciences, M. Laurent ne put obtenir la publication officielle des résultats de ses recherches dans l'ordre et dans les détails dont il donnait le programme sous la haute approbation de l'Institut. Duhamel du Monceau avait avancé, et c'est encore l'opinion régnante, que les tarets jettent leur frai ou pondent des œufs pendant la belle saison ; ce frai, sous forme d'une glaire déliée, se déposerait sur les bois, et des individus nuisibles en éclosent par la suite. M. Laurent assura n'avoir jamais pu lui-même, malgré l'attention la plus prolongée, assister à la ponte des tarets ; mais laissant vivre des mollusques de cette espèce dans des vases appropriés, il les vit expulser sous ses yeux leurs petits vivants à l'état de larves, et ceux qu'il sacrifiait même dans un très-jeune âge contenaient en même temps des œufs dans l'ovaire et des embryons à un état plus ou moins avancé de développement. Pour M. Laurent, le taret naval serait donc ovovipare et hermaphrodite se suffisant à lui-même ; un pareil fait de précocité et de force de reproduction serait de nature à effrayer pour l'avenir des constructions maritimes, si la vigilance des hommes compétents n'y apportait un remède. Pénétré de la gravité des services qu'il était à même de rendre en élucidant ce point d'embryogénie spéciale, M. Laurent voulut confirmer ses premières observations par de nouvelles et donner à son opinion toutes les garanties de certitude désirables. Après avoir visité encore les ports de l'Océan en 1853, y avoir installé des délégués chargés de surveiller ses expériences, il retourna à Toulon, et avec l'assistance du directeur général des constructions navales et des ingénieurs, des recherches s'instituaient au gré de ses vœux, quand des affaires pressantes le rappelèrent à Paris. La fatigue du voyage pendant une saison rigoureuse, des préoccupations, l'empêchèrent de soumettre immédiatement à l'Institut les observations qu'il avait pu recueillir pendant son dernier séjour dans les ports. Il s'y préparait quand il fut atteint de la maladie à laquelle il a succombé le 30 janvier 1854, laissant pour les siens et ceux qui l'ont connu le souvenir très-regrettable d'un homme de bien, voué aux vertus privées, et d'un savant dont l'existence entièrement pénétrée de l'amour de la science et du désir de la vérité est restée dans une sphère d'utilité modeste, en dehors de toutes vues ambitieuses.

M. Laurent touchait, comme nous avons essayé de le montrer dans cette notice, par plus d'une sympathie, aux idées qui ont présidé à l'origine de la Société de biologie. Pour lui comme pour nous, les êtres organisés se présentent sous deux faces, comme aptes à agir et comme agissant, et la comparaison est le principal procédé intellectuel d'exploration à l'usage de la science



de l'organisation. Aussi avons-nous été heureux d'accueillir son concours distingué, de le voir assidu à nos séances, plein de bienveillance pour ceux qu'il précédait dans la carrière, et s'empressant de nous soumettre ses observations. Plusieurs des travaux qu'il avait entrepris sont demeurés inédits ou inachevés; la Société, en rendant hommage à l'un de ses membres, a voulu encore qu'on pût trouver dans sa publicité le relevé exact des recherches, des communications et des ouvrages mis au jour par M. Laurent, et tels qu'ils suffisent pour honorer le nom de notre collègue.

---

## LISTE

### DES TRAVAUX, COMMUNICATIONS ET PUBLICATIONS

DE

J.-L.-M. LAURENT.

#### 1° Extraits des comptes rendus de l'Académie des sciences.

Résultats des recherches sur le développement des limaces. Séance du 9 octobre 1835.

Mémoire présenté dans la séance du 30 avril 1838, sous le titre : Recherches sur le développement des limaces et autres mollusques gastéropodes, suivies de considérations générales sur les phénomènes de la zoogénie. — Ce mémoire a été publié en mai 1838, sous le titre de Recherches sur la zoogénie.

Mémoire sur le développement normal et anormal des animaux, lu et présenté à l'Académie. Séance du 30 septembre 1839. — Une planche était jointe à ce mémoire, qui n'a pas été publié.

Mémoire : Recherches sur les trois sortes de corps reproducteurs et sur l'histoire naturelle et l'anatomie de l'œuf de l'hydre vulgaire; présenté à l'Académie. Séance du 23 décembre 1839. (Non publié.)

Mémoire (non publié) : Recherches sur le développement du *limax agrestis* et autres mollusques, comparé à celui des vertébrés, des articulés et des rayonnés. Séance du 20 janvier 1840.

Conclusions des trois mémoires non publiés, présentés et insérés au compte rendu de la séance du 27 janvier 1840.





Notice sur les instruments et procédés employés dans les recherches de M. Laurent, insérée aux comptes rendus de l'Académie. Séance du 27 janvier 1840.

Mémoire : Recherches sur les corps reproducteurs de la spongille, lu le 14 septembre 1840.

Mémoire : Études de la série des phases de la vie des individus spongilaires provenant des diverses sortes des corps reproducteurs. Lu le 9 novembre 1840.

Mémoire : Études des masses spongillaires. Adressé le 28 décembre 1840.

Nouvelles recherches sur l'hydre. (1841. Premier semestre )

Addition à un mémoire de M. Reynaud sur un cas de fistule aérienne. (*Ibid.*, *ibid.*)

Projet de recherches sur les animaux invertébrés marins, considérés aux points de vue zoologique, anatomique et physiologique. (1850. Premier semestre.)

Sur la production expérimentale de l'œuf de l'hydre verte et sur une hydre monstrueuse à deux têtes. (*Ibid.*, *ibid.*)

Mémoire sur les habitudes de quelques animaux nuisibles aux bois des approvisionnements de marine. (Séance du 15 juillet 1850.)

## 2° Travaux insérés dans les Annales françaises et étrangères d'anatomie et de physiologie.

Mémoire sur la composition de l'œuf en général. (Cahier de janvier 1837.)

Expériences sur l'imbibition des tissus embryonnaires. (Cahier de mars 1837.)

Essai sur la détermination des organes génitaux des hélices et autres mollusques gastéropodes. (Cahier de juillet 1837.)

Notes relatives à l'étude des œufs des mollusques. (Cahier de janvier 1838.)

Recherches sur la zoogénie. Mai 1838, t. II.

Suite des recherches sur la zoogénie. Juillet 1838.

Recherches sur l'adénogénie des mollusques. Décembre 1838.

Recherches sur la signification d'un organe nouvellement découvert dans plusieurs mollusques. Tome II, 1838.

Recherches sur l'otogénie des mollusques. Mai 1839.

Suite des recherches sur l'otogénie des mollusques. Mai 1839.

Observations sur la coquille de *Postrea edulis*. Tome III, 1839.

Monstruosité doubles : conditions des œufs des mollusques, 1839.

Appendice aux recherches sur un organe nouvellement découvert dans plusieurs mollusques. Tome II, p. 305 et 342. Tome III, 1839.

Notice sur la *dreissena polymorpha*. Tome III, 1839.

La série des notices et mémoires sur le développement des animaux, adressés et lus à l'Académie, ou non lus et publiés, forme en tout 20 opuscules (14 mémoires et 6 notices).

### 3<sup>e</sup> Communications faites à la Société philomatique.

Développement de végétaux dans les œufs des mollusques. Séance du 22 juin 1839.

Note sur la nature de la spongille fluviatile. Séance du 13 juin 1840.

Note sur les diverses sortes de corps reproducteurs de la spongille. Séance du 27 juin 1840.

Note sur la valvée piscinale qui descend dans l'eau au moyen d'un fil muqueux. Séance du 27 novembre 1841.

Notes : 1<sup>o</sup> sur la composition de l'œuf de la valvée piscinale ; 2<sup>o</sup> sur la composition de l'œuf dans les animaux en général, 3<sup>o</sup> sur l'existence des zoospermes dans l'albumen de l'œuf du *limax agrestis*; 4<sup>o</sup> sur une détermination nouvelle de l'organe en grappe des mollusques gastéropodes. Séance du 22 janvier 1842.

Notes, au sujet des edwardsies, sur les tissus à l'état de *tractus* charnus dans les embryons des mollusques et des animaux en général, en confirmation des recherches de M. Laurent sur l'histologie animale. Séance du 7 mai 1842.

Observations sur l'accouplement des mollusques et sur les caractères à en tirer pour la classification des espèces. — Nouvelle note sur la détermination des organes génitaux des mollusques et distinction : 1<sup>o</sup> en organes essentiels ; 2<sup>o</sup> en organes copulateurs ; 3<sup>o</sup> en organes accessoires. Séance du 19 août 1843.

Objections présentées aux théories organogéniques de MM. Edwards et Duvernoy. Séance du 2 décembre 1843.

Complément des recherches sur la structure de la coquille de l'*ostrea edulis*. Séance du 22 juin 1844.

Composition de l'œuf de l'hydre et note sur les prétendues armes d'attaque des hydres. Séance du 18 juillet 1840.

Note sur l'éclosion de l'œuf de l'aleyonnelle. Séance du 5 juin 1841.

Au sujet des polypes de la campanulaire, note sur la série des états successifs par lesquels passent les animaux. Séance du 19 juin 1841.

Note sur les diverses expériences faites sur l'hydre. — Observations sur les embryons ciliés et vagants, considérés à tort comme des larves de spongille. Séance du 26 juin 1841.

Note sur la non-coloration des tissus de l'hydre comparée à la coloration des os par la garance. Séance du 19 février 1840.

Note sur une quatrième sorte de corps reproducteurs de la spongille. Séance du 4 juillet 1840.

Note sur des individus de spongille ayant fait des œufs d'arrière-saison. Séance du 14 novembre 1842.

Communication des recherches sur l'hermaphroditisme et sur l'ovoviviparité des tarets et sur les formes de la larve. Séance du 6 mai 1848.

Note sur les corps reproducteurs de la *spongia usitatissima* et de la *spongia bacinulosa*. Séance du 15 mai 1848.

Note sur les corps reproducteurs du *volvox globator*. Séance du 27 mai 1848.

Observations de l'organe de la glu chez les mollusques gastéropodes. (BULLETIN, 1848).

Communication relative aux œufs du *volvox globator*. Séance du 23 juin 1849.

Communications sur les corps reproducteurs en général. Séance du 20 juillet 1850.

Observations sur la cristatelle (*cristatella mucedo*, Cuvier). Séance du 10 août 1852.

#### 4° Extraits des Comptes rendus des séances et Mémoires de la Société de biologie.

Note sur le *volvox globator*. (Tome II, année 1850.)

Sur un cas de duplicité chez le *limax agrestis*. (Tome III, année 1851.)

Recherches sur les limaces. (*Ibid.*, *ibid.*)

Recherches sur la génération des limaces. (*Ibid.*)

Observations sur l'hydre grise. (Tome V, année 1853.)

Sur la fécondation de l'hydre vulgaire. (*Ibid.*)

#### 5° Publications diverses.

Mémoire sur les tissus élastiques et contractiles. (ANNALES DE LA MÉDECINE PHYSIOLOGIQUE. Décembre 1826.)

Mémoire sur la détermination de la voûte osseuse temporale des tortues, de l'os marsupial, etc., sous forme de lettre adressée à M. de Blainville. (BULLETIN DES SCIENCES MÉDICALES DE FÉRUSSAC, n° 77. Juin 1827.)

Tableaux synoptiques d'anatomie physiologique, accompagnés de mémoires explicatifs; publiés en 1826, 1827 et 1828.

Essai sur la théorie générale du squelette des vertébrés, précédé de considérations sur le système sélénieux de ces animaux. (JOURNAL DES PROGRÈS DES SCIENCES ET INSTITUTIONS MÉDICALES, t. XIV et XV. 1829.)

Lettre à M. Breschet sur la découverte des pierres auditives dans l'homme et les mammifères, relative à une discussion sur la priorité de cette découverte.

Lettre à M. Cuvier sur la non-existence d'un ligament cervical chez la taupe.

Deux mémoires sur l'anatomie et la physiologie générales. (LE CENSEUR MÉDICAL. 1831.)

Sur la nature et le développement de l'appareil urinaire. (Thèse de concours à la Faculté de médecine de Paris. 1836.)

Propositions générales relatives à la doctrine des sciences en général, et plus spécialement à la doctrine des sciences naturelles. (Première thèse pour le doctorat ès sciences. Paris, 1837.)

Prodromes d'anatomie et de physiologie générales et comparées, appliquées à l'histoire naturelle. (Deuxième thèse pour le doctorat ès sciences. Paris, 1837.)

Recherches anatomiques et zoologiques sur les marsupiaux. (VOYAGE AUTOUR DU MONDE DE LA FAVORITE.)

Sous ce titre sont compris les mémoires suivants :

a. De l'appareil mammaire des marsupiaux et de la bouche de leurs petits.

b. De l'os marsupial, du bassin des didelphes et des ornithodelphes, et de la signification des pièces du squelette des vertébrés en général.

c. Sur la région sterno-périnéale des marsupiaux, et sur cette même région dans les vertébrés en général.

d. Sur l'encéphale de l'échidné, comparé à celui de l'ornithorhynque, et considérations sur l'encéphale des mammifères et les oiseaux.

e. Considérations zoologiques relatives aux marsupiaux, à la classification des mammifères et à celle des animaux vertébrés et invertébrés en général.

Nombreux mémoires sur l'histologie et sur le développement des mollusques.

Nouvelle classification du règne animal, d'après les données de l'étude des plans de leur système solide dans l'adulte et les lumières de l'embryogénie comparée.

Recherches sur l'hydre et sur l'éponge d'eau douce (1844. Ouvrage couronné par l'Institut [prix Montyon].)

Recherches sur les mœurs des tarets publiées dans le JOURNAL DE CONCHYLOGIE et dans les ANNALES MARITIMES.

Observations et recherches sur les mollusques, publiées dans les ANNALES FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE, dont M. Laurent était fondateur et principal rédacteur.



Observations et recherches sur les mollusques, insérées dans les **COMPTES RENDUS DE L'INSTITUT**.

Plusieurs articles dans le **DICIONNAIRE** de Ch. d'Orbigny : *Taret, Zoophytes, Volvox, Xylophages, Térébrants* (animaux, etc.).

Articles d'histoire naturelle et de philosophie générale, dans l'**ENCYCLOPÉDIE MODERNE** (Firmin Didot) : *Méthode, Nomenclature, Corps reproducteurs, Orologie, Volvox*, etc.

Articles dans l'**ENCYCLOPÉDIE DU DIX-NEUVIÈME SIÈCLE** : *Olfaction, Embryologie, Os, OEuf, Éponge, Oreille, Tissus organogéniques, Vipère*, etc.

Articles dans le **DICIONNAIRE DE LA CONVERSATION** : *Finalité, Embryogénie, Développement, Bras, Bronche, Caractères, Cœur, Époque, Évolution, Exactes* (sciences), etc., *Sexualité, Reproducteurs* (corps), *Fécondation, Morphologie, Méthode, Zoogénie, Zootomie*, etc., etc.

---

# NOTE

SUR

## LA STRUCTURE DU MOLLUSCUM

AVEC QUELQUES REMARQUES

### SUR LES PRODUCTIONS HOMŒOMORPHES,

PAR M. LE DOCTEUR VERNEUIL,

Agrégé de la Faculté de médecine de Paris.

---

On donne le nom vague de *molluscum* à des affections cutanées caractérisées par l'apparition d'un nombre plus ou moins considérable de tumeurs saillantes et disséminées à la surface du tégument, dont elles envahissent toutes les régions. Il est certain que l'on a confondu sous ce nom plusieurs productions de nature diverse, et ces curieuses maladies sont de celles qui attendent encore une localisation anatomique et une détermination que l'anatomie pathologique précise peut seule établir.

Déjà notre collègue et ami M. le docteur Broca, examinant une altération décrite sous ce nom de *molluscum*, constata qu'il s'agissait tout simplement de tumeurs cancéreuses multiples de la peau. MM. Robin, Lebert et quelques autres encore ont également étudié des cas rapportés par les cliniciens à la maladie qui nous occupe; mais comme, en somme, les documents sur cette matière sont rares, j'ai pensé qu'il serait intéressant de publier les résultats que m'a récemment fournis l'étude d'un fait de ce genre.

Dans les derniers jours d'octobre, un interne de l'hôpital Saint-Louis, M. Berthold, à l'instigation de M. Hardy, eut l'obligeance de me remettre trois tumeurs de la peau provenant d'un malade atteint de molluscum; il paraît que toute la surface de la peau était parsemée de productions de la même nature, mais que l'autopsie, faite avec soin, ne fit découvrir dans les viscères et dans les organes profonds aucune production du même genre. Il est présumable, au reste, que cette intéressante observation sera publiée avec détails; je me contente donc de fournir quelques renseignements sur la structure.

Les trois tumeurs avaient une grande similitude; cependant elles n'étaient pas au même degré de développement. Elles étaient parfaitement circonscrites, s'élevaient à la surface de la peau en formant une saillie de plus d'un centimètre; elles tranchaient nettement par leur coloration sur les parties saines voisines, et un rétrécissement circulaire bien marqué délimitait exactement leur base. Confondues avec la peau, elles ne s'enfonçaient pas profondément, ce qui leur laissait une mobilité notable. En les disséquant par leur face profonde, on voyait qu'elles avaient envahi toute l'épaisseur du derme, mais qu'elles n'avaient pas franchi les limites du tissu cellulaire sous-cutané. Je ne sais si cela existait partout ainsi; mais dans les trois tumeurs en question, il était évident que la lésion était confinée dans la peau elle-même. Je n'aurais pu néanmoins avoir aucune idée précise sur le point de départ, sur le siège primitif, si j'avais été réduit à l'examen des grosses tumeurs, par bonheur j'ai pu assister en quelque sorte aux premières phases du mal, en examinant des portions de peau qui présentaient seulement des élevures à peine appréciables. J'ai vu alors que des dépôts, offrant tous les caractères du tissu constituant les grandes saillies, existaient dans l'épaisseur même du derme, plus ou moins près de sa face superficielle ou de sa face profonde, et proéminent par conséquent plus ou moins vers l'extérieur ou vers l'aponévrose. Ces dépôts, de forme arrondie ou lenticulaire, se détachaient très-nettement par leur couleur rouge de la trame fibreuse du derme, restée blanche; elles étaient recouvertes, du côté de sa surface, par une lame de ce dernier, par la couche papillaire et par l'épiderme.

Ainsi un premier point qui reste probable, c'est que le tissu pathologique se développe primitivement dans l'épaisseur même du derme.

Sur les tumeurs plus volumineuses, les couches superficielles de la

peau existent peut-être encore, mais elles sont considérablement distendues et amincies.

L'existence de l'épiderme ne fait pas de doute, mais il est seulement doublé d'une lame mince de tissu fibreux, qui se confond d'ailleurs avec celui qui sillonne la tumeur elle-même, et dans lequel on ne peut distinguer ni les papilles ni le tissu du derme lui-même.

Grosses ou petites, les tumeurs ne sont point enkystées; elles adhèrent fortement, au contraire, aux tissus voisins, à la face profonde de la peau sous-jacente, en un mot, ne peuvent en aucune façon être émulcées.

Les caractères physiques de ces productions sont remarquables. A l'extérieur, elles sont d'un rouge vif, un peu atténué par la couche épidermique. La surface est lisse, un peu luisante, glabre, sans bosselures ni saillies rugueuses et papillaires. On n'aperçoit pas de vaisseaux variqueux ni même de réseau vasculaire, ce qui tient peut-être à ce que les canaux sanguins se sont vidés après la mort. Une des tumeurs était ulcérée à sa surface; mais la perte de substance était peu profonde. Pendant la vie, ces productions étaient quelquefois le siège d'un écoulement sanguin assez notable.

La consistance en était assez molle et un peu spongieuse; cependant la tumeur ulcérée à sa surface était plus ferme au toucher.

Des coupes, pratiquées en divers sens, montraient dans le tissu morbide une coloration d'un rouge assez vif, et rappelaient l'aspect de la pulpe de certaines cerises peu colorées. La surface divisée, examinée à la loupe, présente un réseau vasculaire très-délicat, mais très-riche, et de nombreuses cloisons fibreuses entre-croisées en tous sens, et dont quelques-unes, vers le centre de la base, paraissent s'irradier en éventail dans la portion persistante du derme sous-jacent. Au reste, la texture est homogène; cependant je dois indiquer quelques variétés. J'ai dit déjà que les trois tumeurs qui m'avaient été remises paraissaient à des degrés divers de développement ou d'évolution. Dans la plus volumineuse, la trame fibreuse paraissait beaucoup plus marquée, ce qui coïncidait avec une consistance plus grande; dans celle, au contraire, qui était ulcérée à sa surface, le tissu était plus friable et avait la coloration rouge jaunâtre de la chair du saumon (1). Elle avait cette

---

(1) Les comparaisons établies entre les tissus pathologiques et les substances que l'on rencontre usuellement sont trop variables pour servir de



consistance ferme que l'on retrouve dans certaines tumeurs fibro-plastiques, et qui correspond à ce que les anciens anatomo-pathologistes désignaient sous le nom de *sarcôme* ou *tumeur charnue*.

La trame de ces diverses productions était pénétrée de liquide à divers degrés. Presque nul dans les tumeurs très-petites et dans celle qui était indurée, le fluide était, au contraire, assez abondant dans les deux autres; l'une d'elles surtout, la plus molle, la moins fibreuse, la plus vasculaire, était imprégnée d'un suc abondant s'échappant par la pression. Ce suc était un peu visqueux, légèrement louche et coloré en rose clair par son mélange avec une assez forte proportion de globules sanguins échappés des capillaires simultanément divisés. Ce suc s'éloignait, il est vrai, du suc cancéreux type, et rappelait beaucoup mieux celui qu'on obtient en raclant la coupe d'un ganglion lymphatique hypertrophié; il était toutefois miscible à l'eau, à laquelle il communiquait une légère teinte opaline. La constatation de ces caractères positifs et négatifs n'aurait pu dispenser de l'intervention microscopique ni mener à une solution certaine de la nature du produit.

EXAMEN MICROSCOPIQUE. — Des tranches minces, prises en plusieurs points des différentes tumeurs et examinées à de faibles grossissements, montrent dans le tissu morbide un développement vasculaire très-considérable. Les vaisseaux capillaires, pour la plupart, forment un réseau très-riche, à mailles fort irrégulières et très-serrées.

Les canaux sanguins sont remplis de distance en distance, et comme variqueux en plusieurs points; ils ne sont cependant pas disposés en anses parallèles comme dans les papilles hypertrophiées. Ils sont gorgés de globules sanguins.

Le lacis vasculaire se mêle à un réseau entre-croisé formé par les fibres du derme, qui sont disposées en faisceaux lâches et interceptent des espaces aréolaires.

Je ne retrouve ni nerfs, ni follicules pileux, ni glandes sudoripares et sébacées dans ces tumeurs. Je pense que ces organes ont disparu;

bases de classification, et même pour établir des variétés distinctes; mais on peut les utiliser comme renseignement descriptif, à la condition de ne pas leur accorder trop d'importance, et de les signaler seulement comme des moyens d'abrégier la description.

cependant je ne l'affirme pas, car ils auraient pu m'échapper, quoique j'aie examiné un bon nombre de préparations.

Les éléments précités sont contenus dans une gangue finement granulée qui remplit, avec la matière liquide, tous les interstices cellulovasculaires.

A des grossissements plus considérables, on reconnaît mieux les caractères des fibres du derme ; elles sont, comme de coutume, larges, plates, claires, peu onduleuses. Je ne retrouve le tissu élastique qu'en petites proportions.

Le sue qui imprègne la trame renferme de nombreux globules sanguins qui proviennent des vaisseaux capillaires, si abondants, comme nous l'avons dit plus haut, puis d'éléments particuliers qui se présentent sous la forme de noyaux libres et de cellules. Les premiers, en quantité immense et qui constituent certainement la majeure partie de la tumeur, sont très-régulièrement sphériques, à contours nets et assez obscurs. Leur surface est granuleuse dans toute son étendue, et présente çà et là des granulations punctiformes beaucoup plus foncées, en nombre variable, de deux à cinq environ, d'une dimension très-minime et qu'on ne doit pas considérer comme des nucléoles ; car, même à l'aide des grossissements les plus forts, il n'en est presque aucun qui laisse passer la lumière. Leur diamètre égale environ 0<sup>m</sup>,007 à 0<sup>m</sup>,008 pour quelques-uns, et ne l'emporte donc pas beaucoup sur les globules sanguins.

Ils sont beaucoup plus petits que les noyaux du cancer et que les corpuscules du pus ; ils se rapprochent davantage des noyaux des ganglions lymphatiques.

L'acide nitrique les contracte un peu, et les rend beaucoup plus apparents en rendant leur bord plus obscur.

Ils pourraient peut-être être confondus avec les noyaux libres d'épiderme qu'on trouve parfois dans les tumeurs épithéliales ; mais ils sont d'un volume plus petit, et les granules punctiformes multiples qu'ils renferment peuvent servir à la distinction. Je dirai plus bas les rapports qu'ils ont avec les noyaux fibro-plastiques. J'ai pu les étudier comparativement avec d'autant plus de fruit que j'avais en même temps à étudier une tumeur fibro-plastique de l'extrémité d'un doigt (service de M. Denonvilliers), des cancers cutanés et sous-cutanés multiples (service de M. Gosselin), une tumeur épidermique de la paupière. Enfin j'ajouterai que, pour faire avec rigueur le diagnostic de

ces éléments, j'ai dû, *comme cela est tout à fait indispensable en pareil cas*, recourir à des grossissements très-puissants sans cesser d'être très-nets (OC 2, obj. 7, microscope Nachet). En ne tenant pas suffisamment compte du volume et de la structure, on aurait pu, à raison de l'arrangement de ces éléments, croire à un cancer nucléaire, si l'on avait mis en usage un pouvoir amplifiant de 200 à 300 diamètres.

On trouve, indépendamment de ces noyaux, quelques rares cellules de 0<sup>mm</sup>,015 à 0<sup>mm</sup>,020 de volume, libres et non groupées en plaques, transparentes, sphériques, munies d'un noyau bien dessiné, central et offrant tous les caractères précités. C'est à peine si on en trouve une pour vingt ou trente noyaux.

Ajoutons que ce suc est extrêmement homogène, et ne renferme ni graisse ni granulations moléculaires.

Les tranches très-minces du tissu lui-même, examinées également avec des grossissements puissants, montrent ces mêmes noyaux mélangés sans ordre apparent, ou réunis en masses dans les mailles de la trame fibro-vasculaire.

Dans les tumeurs commençantes ou intra-dermiques, les éléments précités sont moins nombreux, ils sont en même temps moins isolables, ou, si l'on veut, plus intimement combinés à la trame. Un dernier mot sur cette dernière. Elle renferme, indépendamment des vaisseaux et des fibres du derme, quelques faisceaux fibreux de nouvelle formation, composés d'éléments fusiformes accolés, dans lesquels l'acide acétique révèle la présence de noyaux fibro-plastiques groupés parallèlement et bout à bout. Cette formation fibreuse prédomine, surtout dans la tumeur qui paraissait plus ferme, plus fibreuse que les autres.

Dans les points, enfin, où le tissu est induré, et sous l'ulcération, le réseau vasculaire et la trame fibreuse sont moins distincts et moins réguliers. Le suc est en même temps beaucoup moins abondant. Le produit pathologique est plus dense et comme charnu; on y trouve des éléments fibro-plastiques de toutes les variétés, mais réunis en masse cohérente et mélangés d'une assez forte proportion des noyaux décrits plus haut.

Il reste à déterminer maintenant la nature des éléments constitutifs, noyaux et cellules. J'aurais été il y a peu de temps porté à reconnaître, au moins dans les premiers, cette variété de noyaux fibro-plastiques que notre savant ami M. Lebert avait décrite comme une variété à part,

variété sphérique, et se distinguant par la forme surtout et par quelques autres caractères, des noyaux ovoïdes qui, en réalité, constituent seuls ou dans des cellules allongées le tissu fibro-plastique.

Déjà M. Lebert, dans une analyse anatomique détaillée d'un cas de molluscum, avait trouvé une structure à peu près identique à celle que nous venons d'exposer, et il émet cette idée que les noyaux ronds en question devraient peut-être être considérés comme des éléments particuliers. C'est, en effet, à cette dernière idée qu'il convient de s'arrêter. Notre éminent collègue M. Robin a décrit récemment, dans l'excellente édition du dictionnaire de Nysten, un élément anatomique qu'il nomme *cytoblastion* (de κύτος, cellule, masse, corps, et βλαστειον, bourgeon, production), et qui se présente sous deux formes coexistantes, noyaux et cellules, offrant tous les caractères que nous avons décrits plus haut, sauf que nous avons trouvé à ceux que nous avons observés un volume un peu plus considérable que celui que M. Robin leur a assigné (1)

D'après cet auteur, ces éléments se trouvent :

1° Dans beaucoup de productions morbides de la peau revêtant la forme de tumeurs saillantes, et en particulier dans celles qui naissent sous l'influence de la diathèse syphilitique ;

2° Dans un grand nombre de tumeurs fibro-plastiques et aussi dans beaucoup de productions fibro-plastiques nées sous l'influence d'un travail phlegmasique chronique, comme les fongosités synoviales ;

3° Dans le poumon, le rein, les granulations des séreuses, etc. etc., les tumeurs épithéliales, les végétations fongueuses des membranes muqueuses.

Il a également noté leur présence dans le chalazion, qui en est à peu près complètement formé. Nous avons vérifié l'entière exactitude de la plupart de ces assertions et surtout en ce qui touche les fongosités des synoviales articulaires et tendineuses, et le chalazion, maladie dont nous avons pu étudier avec soin deux exemples et dont l'anatomie pathologique laisse beaucoup à désirer encore.

Nous avons examiné il y a peu de temps les fongosités qui entouraient un cautère et nous les avons trouvées presque entièrement formées de cytoblastions dans une gangue amorphe parcourue par des vaisseaux assez nombreux

---

(1) DICTIONN. DE NYSTEN, dixième édition, par MM. Robin et Littré, p. 375.



Dans un bon nombre de cas, les cytoblastions n'entrent que comme élément accessoire dans la composition des tumeurs où ils se trouvent, ils sont presque toujours combinés avec des proportions considérables d'épithéliums ou de tissu fibro-plastique, ou bien infiltrés dans des parenchymes.

Dans le molluscum, ils sont presque à l'état de pureté, car il est bien évident que ni les vaisseaux ni les fibres du derme, ni même les quelques faisceaux fibro-plastiques, ne sont pas propres à caractériser anatomiquement les tumeurs que nous venons d'étudier, on peut conclure que le molluscum consiste essentiellement, pour l'anatomo-pathologiste, dans une production très-exagérée des cytoblastions, avec prédominance très-marquée de la forme nucléaire.

Ce fait est intéressant en lui-même, mais il doit surtout être soigneusement enregistré au point de vue de la pathologie générale. Si on le rapproche de plusieurs maladies, telles que le chalazion, les tumeurs syphilitiques, quelques tumeurs de la conjonctive palpébrale et même oculaire, il devient évident :

1° Qu'il y a utilité et même nécessité de reconnaître *une espèce particulière et nouvelle de tumeur homœomorphe* caractérisée par la production exubérante d'un élément anatomique normal qui ne se trouve qu'en petite proportion dans l'économie saine ;

2° Que cette affection n'est pas rare et que certaines productions à physionomie spéciale (chalazion, productions syphilitiques, molluscum) se rapportent à l'hyperplastie d'un même élément anatomique ;

3° Que cet élément, à son tour, peut entrer en proportion constituante plus ou moins considérable dans des tumeurs formées principalement d'épithélium (tumeurs épidermiques de la peau et des muqueuses) d'éléments fibro-plastiques en tumeur ou en fongosités, de matière amorphe gélatiniforme, avec vaisseaux et fibres de tissu cellulaire (fongosités des gaines tendineuses).

Au point de vue clinique, la production des cytoblastions peut se faire. S'il ne nous est pas encore permis de savoir quel rôle joue cette production exagérée quand elle coïncide avec l'hyperplastie également très-notable de l'épithélium, des éléments fibro-plastiques, de la matière amorphe, dans diverses tumeurs mixtes, au moins il est permis de conclure que la prédominance marquée des cytoblastions dans une production morbide imprimée à cette dernière une physionomie particulière qui permet d'en prévoir la structure.

Nous devons également noter que l'accumulation de cet élément peut se faire, soit spontanément, c'est-à-dire par suite d'une cause inconnue, soit sous l'influence de la diathèse spontanée ou d'une inflammation locale. Cette circonstance est d'une importance extrême, parce qu'elle se rapproche d'autres faits analogues dont la généralité n'a pas encore fixé l'attention des pathologistes et que je crois utile de formuler ici.

M. Lebert, dans son beau travail sur les tumeurs fibro-plastiques, a établi que les éléments de ce nom pouvaient naître spontanément ou sous l'impulsion de causes extérieures; de là deux variétés de tissu fibro-plastique : la première autogène, diathésique; la seconde symptomatique, d'un état inflammatoire, d'une irritation chronique ou de la diathèse syphilitique. Il a encore montré que si la guérison spontanée ou due à la thérapeutique ordinaire était fort rare pour la première variété, elle était au contraire fort commune pour la seconde. Non-seulement ces faits sont exacts pour le tissu fibro-plastique, mais ils expriment une vérité générale très-applicable aux hypertrophies et hyperplasties des tissus ou des éléments anatomiques, et on pourrait même le dire des principes immédiats.

Les lipômes, les tumeurs érectiles et fibreuses, les exostoses et hyperostoses, les productions épidermiques, les hypertrophies papillaires, glandulaires, etc., etc., autogènes, c'est-à-dire nées sans cause connue jusqu'à ce jour, résistent d'une manière désespérante à la thérapeutique médicale, et souvent même résistent à la médecine opératoire, qui ne triomphe pas même de la diathèse; tandis qu'on voit, lorsque la syphilis, la scrofule, l'inflammation simple ou chronique elle-même sont en jeu dans l'étiologie, on voit, dis-je, sous l'influence de l'hygiène, d'une thérapeutique spécifique ou d'opérations très-simples disparaître d'une manière souvent merveilleuse le tissu adipeux surabondant, les vaisseaux capillaires exubérants, la matière amorphe, le tissu cellulaire, l'épithélium, la substance osseuse anormale formés avec trop de profusion. On voit même disparaître des papilles, des glandes hypertrophiées, etc., etc.

Les cytoblastions, à cet égard, ne font pas exception à cette règle, si commune à la plupart des éléments anatomiques. Aussi voyons-nous le molluscum et certaines tumeurs de la conjonctive nées spontanément, résister d'une manière à peu près complète à la thérapeutique ordinaire, récidiver sur place, se généraliser opiniâtrément, etc..

tandis que le traitement antisyphilitique ou les ressources ordinaires de la thérapeutique permettent rapidement la résolution de tumeurs formées en majeure partie des éléments qui nous occupent.

Il y a là, si je ne me trompe, sujet à de grandes méditations et indication formelle et impérieuse à la recherche des causes encore inconnues des hypertrophies dites spontanées ou autogènes.

La digression que je viens de faire justifiera sans doute l'école à laquelle j'appartiens de l'accusation qu'on lui adresse de dédaigner la recherche des causes ; certes l'étiologie est bien digne d'attention, mais il faut bien le savoir, elle ne peut rien gagner à la méthode *à priori*. La première chose, c'est de connaître les faits avant de rechercher leur mode d'origine ; il faut également faire toutes les distinctions nécessaires, établir les catégories pour éviter la confusion étiologique, pour déduire, comme je viens de le tenter, que le développement des éléments anatomiques est soumis à de grandes lois, il faut connaître ces éléments eux-mêmes.

Pour savoir si les productions hétéromorphes et homœomorphes sont soumises aux mêmes conditions, il faut d'abord séparer nettement les éléments normaux et ceux qui sont sans analogues dans l'économie ; en un mot, avant de faire de l'étiologie générale, il faut faire de l'anatomie, de la physiologie normales et pathologiques. C'est ce que ne paraissent pas bien comprendre ceux qui, ne pouvant pas explorer l'étendue et l'importance immense des recherches modernes, ne veulent pas attendre que la base soit posée largement avant de chercher à couronner l'édifice. Qu'ils sachent donc que si notre route est plus lente, elle est certainement plus sûre, et qu'ils cessent alors de décrier un ordre de recherches préalables, indispensables, dont ils mesurent mal la profondeur. La science marche, la pratique aura son tour.

Je terminerai cette note par quelques remarques sur les tumeurs formées par les cytoblastions. Le molluscum que nous venons d'étudier nous fournit un bel exemple de la généralisation pathologique d'un élément anatomique dans un même système. Le malade portait peut-être plus de 200 tumeurs de la même espèce, sur le corps ou dans l'épaisseur du derme, tumeurs de tous les âges et de tous les degrés de développement, il est donc évident que les cytoblastions, *élément homœomorphe, élément normal dans le derme*, s'étaient pathologiquement multipliées en plus de 200 points, ce qui équivaut à une véritable généralisation. La multiplicité des tumeurs syphilitiques dans les-



quelles cet élément prédomine nous offre quelque chose d'analogue (1). Dans le cas présent, l'autopsie, faite avec le plus grand soin, a constaté que nulle production semblable n'existait dans les viscères. La diathèse n'avait donc sévi que sur les cytoblastions du derme, et n'avait pas porté sur les autres éléments de la même nature qu'on trouve dans le poumon, les séreuses, etc. C'est donc seulement à une généralisation dans le système cutané que nous avons affaire.

La généralisation eût-elle été plus loin et eût-elle envahi les viscères qui *normalement contiennent cet élément*, nous n'en aurions pas été absolument surpris, et nous n'aurions pas dit pour cela que la maladie était un cancer; car il n'y aurait rien de surprenant à ce que la production des cytoblastions altérée et exagérée dans le tégument l'ait été également dans d'autres points.

On voit le tissu cellulaire s'hypertrophier et former des tumeurs fibreuses dans divers organes, et pourtant on ne peut pas dire qu'il s'agit là d'une maladie cancéreuse.

On voit des ossifications formées par du tissu osseux vrai apparaître dans plusieurs localités différentes, et il ne s'agit pourtant pas d'un cancer; l'infiltration graisseuse formée par la production exubérante du tissu adipeux dans la polysarice, par exemple, n'est point une maladie cancéreuse, pas plus que n'est cancéreuse la diathèse hypertrophique qui, portant sur les vaisseaux capillaires, engendre çà et là et sans distinction de système ou d'organe des tumeurs érectiles multiples.

Si l'on persiste à faire de la généralisation un caractère pathognomonique du cancer, il faudra en ranger dans cette classe indigeste la presque totalité des productions morbides et la pluralité des maladies diathésiques, la pyoémie, la tuberculisation deviendront des manifestations de cancer, ce qui nous plongera dans un *gâchis* inexprimable.

---

(1) J'ai étudié tout dernièrement, conjointement avec M. Robin, de très-nombreuses tumeurs gommeuses disséminées dans presque tous les systèmes (mamelles, pancréas, os, muscles, etc.) chez un individu mort de cachexie syphilitique. Ces tumeurs étaient essentiellement constituées par des cytoblastions dans une trame fibreuse peu vasculaire; le tissu de ces tumeurs ressemblait d'une manière frappante à l'encéphaloïde; le microscope, d'accord avec l'observation clinique, levait tous les doutes.



Les tumeurs formées par les cytoblastions peuvent être uniques, exemple le chalazion, et dans ce cas fort bénignes ; mais il n'en est pas toujours ainsi, ce qui est encore un trait d'union entre l'espèce de tumeur qui nous occupe et toutes celles qui sont formées par les divers éléments homœomorphes. On trouve dans les auteurs certaines observations, assez vagues il est vrai, de chalazion qui ont récidivé avec opiniâtreté et qui ont dégénéré, comme on dit dans le vieux langage. Notre excellent collègue M. Rouget a communiqué à la Société deux observations de tumeurs de la conjonctive qui, enlevées deux fois avec l'instrument tranchant, ont deux fois récidivé et récidiveront peut être encore. Elles étaient constituées entièrement par des cytoblastions. Ces faits tendent à démontrer que ces tumeurs, à la manière des tumeurs épithéliales, fibro-plastiques, etc., peuvent ne pas se borner à une seule manifestation, et qu'elles peuvent être entachées de malignité.

Si, dans notre cas de molluscum, on avait enlevé avec l'instrument tranchant les premières tumeurs, aurait-on empêché la récurrence sur place, au voisinage et même dans les régions éloignées ? Il est bien permis d'en douter.

Faut-il donc, sous cet autre point de vue, dire que le molluscum est un cancer ? Évidemment non, car la récurrence, pas plus qu'aucun autre des caractères cliniques, ne caractérise suffisamment la terrible production hétéromorphe à laquelle nous attribuons la véritable dénomination de cancer.

Nous avons vu que quelques tumeurs de molluscum pouvaient s'ulcérer, fournir des hémorrhagies ; le même fait se retrouve dans quelques cas de chalazion, de tumeurs conjonctivales, de productions syphilitiques. Qui dit ulcérations et hémorrhagies émet la possibilité d'une apparence extérieure maligne, rappelant les ulcères de mauvaise nature. Je pense donc que si l'on continuait à employer le mot de cancroïde pour désigner les tumeurs non cancéreuses de la peau et dans lesquelles le microscope ne trouve que des cellules ou des noyaux, il faudrait admettre une variété de tumeurs ou d'ulcères cancroïdes formés par des cytoblastions. J'ai, dans mes notes, la description d'une affection que je n'hésite pas à rapporter à cette espèce. Il s'agit d'une ulcération offrant les caractères d'une tumeur épidermique ulcérée ; elle siégeait à l'œil, datait de dix-huit ans et avait lentement envahi toute la surface de la conjonctive oculaire, détruit la presque totalité de la paupière inférieure et commençait à s'étendre sur la partie supérieure de

la région malade. La surface était parsemée d'une foule de petites éminences mamelonnées comme des bourgeons charnus fermes et peu vasculaires. La cornée n'était point envahie, mais elle était opaque; la vision était perdue; le globe de l'œil était atrophié, mais cependant on retrouvait toutes les parties fondamentales; les muscles et les autres parties molles intra-orbitaires étaient également saines; car l'altération était essentiellement superficielle et ne se propageait nullement vers la profondeur. A la région palpébrale et malaire, le tissu pathologique ne formait également qu'une couche mince ne dépassant guère 3 à 4 millim. en épaisseur. La malade disait que l'affection avait débuté par la paupière inférieure; mais on conçoit que le temps écoulé depuis ce début ne lui permettait pas de rendre très-fidèlement compte des phases initiales de la maladie. Quoi qu'il en soit, je ne trouvai dans ce tissu morbide ni saillies papillaires ni lamelles épidermiques abondantes; au contraire, on constatait une proportion très-prédominante d'éléments nucléaires se rapprochant des épithéliums nucléaires des glandes ou des noyaux d'épiderme. A cette époque, je connaissais mal les cytoblastions, et comme je trouvais là une composition anatomique insolite, j'intitulai ma note: CANCROÏDE NUCLÉAIRE, avec un point d'interrogation. J'entrevois une variété nouvelle, dont j'ai maintenant la véritable explication.

Je ne donne cette observation que pour ce qu'elle vaut; mais je pense que de nouvelles occasions permettront d'établir plus sûrement l'espèce des tumeurs ulcérées en question. Le fait n'en est pas moins curieux en lui-même à cause de son siège, de son mode d'accroissement superficiel de sa durée, etc., etc. On opéra en faisant l'extirpation de l'œil et l'ablation de la portion de peau altérée. Par malheur j'ai appris que la malade avait succombé aux suites de l'opération, ce qui nous a privé de l'histoire ultérieure de ce fait curieux. La pièce me fut remise par M. Millard, alors interne dans le service de M. Maisonneuve.

---



## NOTE

# SUR LA SYNTHÈSE DES PRINCIPES IMMÉDIATS DES GRAISSES DES ANIMAUX,

lue à la Société

PAR M. MARCELLIN BERTHELOT,

Préparateur de chimie au Collège de France.

---

Les graisses des animaux, les huiles fixes des végétaux sont formées par le mélange d'un certain nombre de principes neutres et définis parmi lesquels la stéarine, la margarine et l'oléine occupent le premier rang. Mélangés et unis intimement, ces trois corps constituent d'une part l'huile d'olives, l'huile d'amandes douces, etc.; de l'autre, le suif de bœuf et de mouton, la graisse de porc, la graisse d'oie, en un mot, la plupart des huiles et des graisses. Unis avec quelques substances odorantes de nature analogue, la butyrine, la phocénine, etc., ils forment les principes gras du lait, c'est-à-dire le beurre, et diverses huiles de poissons.

Ces faits nombreux et importants ont été acquis à la science par les travaux de M. Chevreul.

En étudiant la transformation des graisses en savons sous l'influence des alcalis, M. Chevreul a reconnu, dans la plupart de ces corps, une tendance remarquable : ces corps se partagent, dans diverses réactions, en deux substances distinctes, avec fixation d'eau, un acide gras d'une part, la glycérine de l'autre. De chaque principe immédiat neutre ré-



sulte un acide correspondant. L'acide gras, mis en liberté, constitue la bougie. Uni aux alcalis, il forme le savon. Quant à la glycérine, c'est une matière liquide et sucrée, semblable à un sirop, se mêlant de même avec l'eau.

Ainsi, de ces travaux résulte la composition immédiate des graisses et des huiles, et la constitution de leurs principes, la stéarine, l'oléine, la butyrine, etc.

La résolution de ces principes en acide et glycérine s'opère non-seulement sous l'influence des alcalis, mais encore dans les conditions les plus diverses : action des acides concentrés, action de l'eau à 220°, etc. ; souvent même, sous les influences les plus légères, décomposition spontanée s'opérant lentement au contact de l'atmosphère.

Certaines de ces causes de dédoublement peuvent se rencontrer dans l'économie animale ; c'est ainsi que le suc pancréatique, d'après les expériences de M. Bernard, détermine rapidement l'acidification des corps gras neutres.

Prendre cet acide et cette glycérine produits aux dépens des corps gras neutres, les recombinaison et reproduire la stéarine, l'oléine, la butyrine, etc., ce serait faire la synthèse des principes des graisses des animaux, et par conséquent celle de ces graisses elles-mêmes, ce serait les reformer de nouveau, les reconstituer par la combinaison des deux substances dans lesquelles elles peuvent se séparer, soit par des agents purement chimiques, soit même dans l'économie.

Cette synthèse a été tentée par M. Pelouze, qui a reproduit ainsi, outre quelques combinaisons artificielles fort intéressantes, la butyrine, « la première matière grasse neutre artificielle. »

J'ai réussi à généraliser ce résultat, à recombinaison la glycérine, tant avec les acides gras proprement dits qu'avec divers acides soit organiques, soit minéraux. J'ai reproduit ainsi, entre autres combinaisons, les principes neutres qui constituent les graisses des animaux et les huiles des végétaux : la stéarine, la margarine, l'oléine, la pliocéline, la butyrine, etc.

C'est sous l'influence du temps et de la chaleur que se produit cette synthèse. Elle a lieu par la combinaison directe des deux matières : acide et glycérine. Cette combinaison s'opère déjà par simple contact à la température ordinaire. Elle se produit surtout sous l'influence d'une température de 100° à 700°.

Le temps nécessaire pour la combinaison est le plus souvent consi-

dérable : quelques-unes des expériences faites à 100°, ont duré plus d'une centaine d'heures.

Je citerai comme exemples de ces synthèses :

1° La *tristéarine* artificielle, substance grasse neutre, cristallisable, fusible vers 60°, résoluble de nouveau en glycérine et acide stéarique, identique avec la stéarine naturelle ;

2° La *tripalmitine*, douée de propriétés analogues, identique avec la margarine des huiles ;

3° La *tricoléine*, liquide neutre soluble en acide oléique et glycérine, identique avec l'oléine des huiles et des graisses ;

4° Les *valérines* artificielles, liquides neutres formés par l'union de l'acide valériannique ou phocénique avec la glycérine : leurs propriétés et leur composition sont telles qu'on peut représenter au moyen de ces corps la phocénine de l'huile du dauphin ;

5° Les *butyrines* artificielles, liquides et neutres, dont les propriétés et la composition peuvent représenter la butyrine du beurre.

Indépendamment des principes naturels ainsi reproduits, j'ai obtenu avec divers acides soit organiques, soit minéraux, de véritables huiles artificielles, dont les identiques ne se trouvent pas jusqu'à présent dans le règne organique. Je n'insisterai pas sur cet ordre de faits.

Quoi qu'il en soit, ce qu'il importe de constater, c'est que les principes neutres ainsi produits par synthèse présentent la même composition, les mêmes propriétés, tant physiques que chimiques, que les principes naturels qui leur sont identiques. Cette identité s'étend jusqu'aux réactions les plus délicates : elle s'applique essentiellement à la possibilité de les résoudre de nouveau en acide gras et en glycérine.



OBSERVATIONS

**SUR LE CONARIUM,**

PAR M. LE DOCTEUR FAIVRE.

---

CONARIUM CHEZ L'HOMME.

Trois éléments entrent dans la constitution du conarium chez l'homme : l'enveloppe fibro-vasculaire, le parenchyme globulaire et l'acervulus ou amas de matières inorganiques. Considérés sous le rapport de leur masse, ces éléments se répartissent ainsi : parenchyme globuleux, capsules et prolongements fibro-vasculaires et acervulus. C'est également l'ordre d'importance qu'il convient de leur assigner. La membrane fibro-vasculaire est périphérique et envoie dans le centre de l'organe un grand nombre de prolongements.

La masse globulaire forme le parenchyme même du conarium. Enfin, l'acervulus constitue le plus souvent des petits groupes placés dans la région de l'insertion des freins.

A. — PARENCHYME GLOBULEUX OU NUCLÉAIRE.

Nous lisons dans les auteurs que le conarium est formé d'une masse de substance grise, analogue à celle de la substance corticale : La couleur, la consistance et la disposition générale semblent lever tous les doutes à cet égard. Cependant l'examen microscopique, même le plus superficiel, démontre bientôt que la substance du conarium ne ressemble en rien, par sa structure, à la substance grise ordinaire. Déjà



Valentin l'avait remarqué. Il avait vu que les formations nucléaires et grossies du conarium, différant essentiellement de la masse grise du reste du système nerveux central, ont une ressemblance frappante avec le tissu de la glande pituitaire (1). Mes observations ont complété ces résultats.

Nous avons examiné, à un grossissement de 500 diamètres, le conarium d'une femme de 60 ans. Il était composé d'une multitude de corpuscules. Leur forme est elliptique ou arrondie, leurs contours sont nets et réguliers, leur diamètre varie entre 0<sup>mm</sup>.010 et 0<sup>mm</sup>.015. Ils sont grenus à l'intérieur.

Le conarium d'une petite fille de 3 ans a présenté les mêmes détails ; seulement les globules sont moins volumineux.

Nous avons aussi examiné le conarium chez les vieillards. Nous avons trouvé, chez une femme de 75 ans, les globules plus grenus dans leur intérieur et d'un volume plus considérable que chez l'adulte, puisque le grand diamètre a en moyenne de 0<sup>mm</sup>.012 à 0<sup>mm</sup>.020. Mêmes caractères chez d'autres vieillards.

Nous avons remarqué que ces globules se détruisent avec une très-grande facilité. En examinant la glande pinéale abandonnée quelques jours sous l'eau, la structure de ses éléments devenait méconnaissable.

En résumé, nous pouvons établir :

1° Que le parenchyme du conarium est essentiellement composé d'une grande quantité de globules ;

2° Que ces globules, grenus dans leur intérieur, sont généralement elliptiques et à bords irréguliers ;

3° Et qu'ils offrent un diamètre moyen de 0<sup>mm</sup>.015.

Quelle peut être la nature de ces globules ? Ils ne rappellent en rien les éléments histologiques du système nerveux. Néanmoins, comme un tissu peut présenter dans l'économie plusieurs éléments divers, on ne peut encore assurer si les globules du conarium ne sont pas une forme du tissu nerveux.

L'histologie comparée nous a conduit à reconnaître que les globules ne sont autre chose que des noyaux de cellules. La cellule périphérique est visible, en effet, chez les tortues, les poules, les dindons

---

(1) Valentin, NÉVROLOGIE, p. 222.

et les lapins. Nous l'avons même trouvée chez l'homme ; mais presque toujours la cellule disparaît et son noyau persiste seul.

#### B. — CONCRÉTIONS.

La structure des concrétions a été étudiée par les frères Wentzel et par Valentin. Ils ont vu que chaque fragment était constitué par des masses arrondies, accolées les unes aux autres et d'un aspect moriforme.

En répétant avec soin ces observations à un faible grossissement, nous avons parfaitement distingué tous les détails relatifs à la structure de ces concrétions. Elles sont formées d'une portion amorphe nucléaire et d'une série de petites éminences arrondies ou allongées qui donnent à la production l'aspect d'une mûre.

Les corps moriformes sont de variable grandeur. Nous en avons mesuré dont le diamètre est de 1, 2, 3 et même 4 dixièmes de millimètre. Les coupes verticales, suivant le grand diamètre, ne laissent aucun doute sur le mode de formation et d'accroissement de ces petites concrétions. C'est du centre à la périphérie, et par dépôts successifs dans un ou plusieurs centres, que les couches se forment, et qu'elles produisent graduellement les corps mamelonnés que nous venons de décrire.

A l'aide d'une goutte d'acide nitrique, on peut facilement s'assurer, sous le microscope, d'un notable dégagement d'acide carbonique. Les concrétions sont donc essentiellement formées par du carbonate de chaux. Néanmoins, après cette opération, il reste un résidu de matière organique.

Psaff a soumis à l'analyse les concrétions du conarium ; il les a trouvées composées :

- De phosphate calcaire,
- De carbonate de chaux,
- Et de matière animale.

Outre les concrétions sur lesquelles nous venons d'insister, on rencontre encore dans les concrétions divers produits inorganiques : phosphates de chaux, de magnésie, mais rarement de la cholestérine. Ces produits, en petite quantité et variables, sont tout à fait accidentels. Nous en parlerons de nouveau en traitant des produits inorganiques des plexus choroïdes.

## CONARIUM CHEZ LE CHEVAL.

Le parenchyme du conarium est composé des globules elliptiques qui caractérisent déjà le conarium de l'homme. Ces globules ont aussi des bords nets; ils sont ponctués dans leur milieu, leur grand diamètre atteint en moyenne  $0^{\text{mm}},02$ . Il est donc plus considérable que celui de l'homme. Les corps sont, d'ailleurs, insolubles dans l'eau, l'alcool et l'acide acétique. Dans ce parenchyme, comme dans la substance du conarium humain, il n'existe aucune trace de tubes ou de corpuscules nerveux, si ce n'est toutefois à la base et à la région de l'insertion des freins. Chez un cheval récemment tué et chez plusieurs autres dont la mort remontait déjà à quelques jours, nous avons retrouvé les mêmes corpuscules, sans qu'ils nous aient paru avoir subi la moindre modification.

Dans tout le parenchyme du conarium, on distingue, à un grossissement de 500 diamètres, une grande quantité de petits grains noirs, doués d'un mouvement brownien très-remarquable. Ce sont des grains de phosphate de chaux dont le nombre, nous le répétons à dessein, est très-considérable. Ils paraissent libres entre les divers globules organiques, dans l'intérieur desquels on ne les rencontre pas.

Une fois, nous avons trouvé dans le parenchyme des lamelles de cholestérine.

Nous croyons utile de faire ressortir par un parallèle les différences qui séparent le conarium de l'homme de celui du cheval.

Le conarium humain a un volume proportionnel plus considérable. Il est arrondi, celui du cheval est allongé.

Il est gris clair, celui du cheval est d'un brun noir.

Sa consistance est faible, chez le cheval elle est très-considérable.

Il présente quelquefois une cavité à son intérieur; nous n'en avons point trouvé chez le cheval.

Relativement à la structure, l'enveloppe cellulo-vasculaire est formée chez l'homme par un tissu connectif lâche, et chez le cheval par un tissu vraiment fibreux.

Les globules du parenchyme sont de la même nature, mais ils sont un peu plus volumineux chez le cheval.

Les concrétions ne consistent plus dans des amas de grains calcaires; elles se réduisent à des grains de phosphate de chaux, visibles seulement au microscope.

COCHON D'INDE. — Nous avons pensé d'abord, en examinant le cerveau de plusieurs cabiais, qu'ils manquaient de conarium; mais un examen plus attentif nous a fait reconnaître notre erreur. La disposition de cet organe est d'ailleurs tout à fait spéciale. Les deux freins antérieurs, après s'être portés en arrière, s'élargissent et se transforment en deux lamelles ténues, finement striées et soudées postérieurement, de manière à constituer un infundibulum à concavité antérieure. Le fond de cette concavité est percé d'un petit orifice. C'est en arrière et accolé contre le fond de l'infundibulum que se trouve le conarium. Il est grêle, difficile à voir, et il peut être souvent arraché dans la préparation. Ce petit corps jaunâtre n'a pas plus de 2 millimètres de long. Au microscope, il présente néanmoins la structure ordinaire : des globules ovoïdaux, dont le grand diamètre est de 0<sup>mm</sup>,012 et le petit de 0<sup>mm</sup>,006 à l'intérieur; ils sont remplis de granulations noirâtres.

Ce même conarium nous a aussi offert des petits grains de phosphate de chaux et des masses concrétionnées, jaunâtres, dont nous n'avons pu déterminer la nature

CMEX. — Le conarium existe-t-il chez le chien?

En 1680, Duverney annonce à l'Académie des sciences que la glande pinéale n'existait pas chez les chiens. Cette opinion fut soutenue depuis par Samuel Collins dans son *SYSTÈME D'ANATOMIE* et par le célèbre Camper. Elle a encore des partisans de nos jours. Mais cette assertion a été réfutée, comme elle devait l'être, par Scemmering, Gisbert et Jacob Wolff. Les frères Wentzel ont toujours constaté la présence du conarium chez le chien. Ils le caractérisent ainsi : « Conarium canis » rotundum, cinereum, et spectata ratione ad plures cerebri partes, » ad corpora quadrigemina valde parvum est. »

Depuis lors, Cuvier, Serres et d'autres anatomistes ont vu manifestement le conarium. Pour nous, la question est résolue. Non-seulement nous avons trouvé le conarium du chien toutes les fois que nous avons voulu le chercher, mais encore nous en avons déterminé la structure, et elle nous a paru la même que celle du conarium humain.

Chez un mâtin de taille moyenne, âgé de 2 ans, le conarium se présente sous la forme d'un petit triangle rougeâtre. La base peut avoir de 3 à 4 millimètres, et la hauteur 2. La couleur est rougeâtre, et les freins antérieurs sont très-volumineux.

Chez un chien danois de 5 ans, le conarium est, à peu près, de la même forme et de la même dimension. Sa couleur est d'un gris rose.



Il renferme dans son parenchyme les globules caractéristiques, à bords nets et à contenu granuleux. Seulement leur diamètre est très-petit, puisqu'il varie entre  $0^{\text{mm}},004$  et  $0^{\text{mm}},006$ . Outre ces globules, on trouve aussi des fibres entre-croisées et semblables à celles que nous avons remarquées chez le bœuf.

On ne peut attribuer l'erreur des anatomistes qui refusent une glande pinéale au chien qu'à la difficulté de conserver dans les préparations un organe si petit et si peu consistant.

POULE. — Le conarium existe chez la poule comme chez plusieurs oiseaux que nous avons examinés. La position et la structure étant les mêmes dans les cas soumis à notre examen, nous nous bornerons aux détails sur le conarium de la poule.

Cet organe a la forme d'un petit cône de 2 millimètres de long sur un de large. Il est situé, comme à l'ordinaire, entre le cerveau et le cervelet au-dessus des tubercules quadrijumeaux, qui ont pris chez les oiseaux un très-grand développement. La base du cône adhère à la dure mère, et le sommet se continue avec la substance cérébrale des tubercules. Une membrane fine, analogue à la pie-mère et tapissée comme elle par de nombreux vaisseaux, entoure ce petit organe et lui donne une teinte rosée.

En examinant, à un grossissement de 500 diamètres, le contenu du conarium, nous y avons trouvé la structure globuleuse ordinaire. Les petits grains sont arrondis, ils n'ont qu'un diamètre de 1 à  $0^{\text{mm}},002$ . Leur contenu est quelquefois granuleux. Le plus souvent, ils paraissent entourés par une zone blanchâtre, à contours nets et pâles, qui paraît être la cellule dont ils forment le noyau. Cette particularité a une importance que nous avons fait ressortir. On trouve, en outre, dans le conarium, quelques grains arrondis et des lames brisées de carbonate de chaux.

Nous avons fait aussi des recherches sur le conarium du bœuf, du lapin, du porc, de la tourterelle, du dindon, de la tortue. Les résultats que nous avons obtenus ont été partout les mêmes.

---

MÉMOIRE

**SUR LA NAISSANCE ET LE DÉVELOPPEMENT**

DES ÉLÉMENTS MUSCULAIRES

DE LA VIE ANIMALE ET DU COEUR,

lu à la Société de Biologie, dans sa séance du 18 novembre 1854,

PAR LE DOCTEUR CHARLES ROBIN,

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, etc.

---

L'examen d'un grand nombre d'embryons humains ayant depuis 3 millimètres de long jusqu'à 8, 14, 16, 22, 26 millimètres et au delà, m'a permis de suivre les diverses phases du développement de tous les éléments anatomiques qui naissent pendant la vie embryonnaire. J'ai présenté successivement à la Société de biologie les dessins qui représentent l'évolution des éléments musculaires et nerveux de la vie animale et de la vie organique, celles des cartilages et fibrocartilages, du tissu élastique, du tissu cellulaire ou mieux tissu lamineux, des glandes du tube digestif et de la peau, des poils, etc... Cette note a pour but de résumer ce qui concerne le développement des éléments musculaires de la vie animale, moins étudié chez l'homme que l'évolution des autres parties que je viens d'énumérer.

NAISSANCE ET DÉVELOPPEMENT DES ÉLÉMENTS MUSCULAIRES DE LA  
VIE ANIMALE.

Les éléments musculaires de la vie animale commencent à naître sur l'embryon humain vers l'époque où il atteint 6 à 7 millimètres

de longueur. C'est d'abord sur les côtés de la colonne vertébrale qu'on les voit naître, puis successivement dans l'épaisseur des parois thoraco-abdominales, au cou, puis dans les membres, de haut en bas.

A mesure que grandit le fœtus, on peut trouver plus tard dans une même région, surtout à la surface des muscles, des éléments à toutes les phases de leur évolution, depuis l'état qu'elles offrent lors de leur naissance jusqu'à celui qu'elles conserveront désormais, sauf le volume qui est encore notablement moindre. Mais de très-bonne heure, à partir du troisième mois chez l'homme, par exemple, il y a déjà une différence telle quant au nombre et aux dimensions, à l'avantage des fibres les plus avancées, qu'on a de la peine à découvrir celles qui en sont encore à leurs premières phases de naissance et de développement; soit parce que le hasard fait qu'on ne tombe pas de suite sur les points où il y en a, soit parce que les plus nombreuses et les plus grosses masquent les plus petites.

Le premier fait qui frappe dans l'étude du développement des muscles, c'est qu'ils se développent en tant que faisceau strié et non point en tant que fibrilles primitives, isolées d'une part, réunies plus tard en faisceaux d'une autre part à l'aide du myolemme.

De plus, c'est le myolemme qui naît le premier, puis postérieurement à lui et dans son épaisseur les fibrilles striées en certain nombre à la fois.

Chaque faisceau ou mieux le myolemme de chaque faisceau a d'abord pour centre de génération un noyau, puis plusieurs noyaux successivement. Ces noyaux ne sont pas identiques aux noyaux embryonnaires; ils sont plus longs de la moitié au double, tantôt plus épais dans les mêmes proportions ou quelquefois à peine plus larges.

Ils sont grisâtres, plus granuleux, à granulations uniformément distribuées, à contour net, mais généralement moins foncé que les noyaux embryonnaires au sein desquels ils naissent.

Dérivent-ils directement de ceux-ci par métamorphose consistant en une simple augmentation de volume, ou naissent-ils de toutes pièces comme les noyaux embryonnaires qui se multiplient? C'est ce qu'il est impossible de déterminer d'une manière absolue, expérimentalement surtout; mais leur génération de toutes pièces, comme éléments nouveaux, paraît plus probable que leur origine par métamorphose des précédents.

Aux deux extrémités des noyaux dont il vient d'être question et quelquefois aux extrémités de deux noyaux contigus et accolés se produit en même temps, molécule à molécule et de toutes pièces, une petite quantité de substance homogène, pâle, sous forme de minces filaments, effilés à leur extrémité libre, un peu élargis vers leur adhérence au noyau. Il résulte de là des corps allongés, minces au milieu, desquels le noyau forme un gonflement brusque, ovoïde, plus ou moins allongé, selon la forme du noyau lui-même.

Plongés au milieu des noyaux embryonnaires lorsqu'ils sont peu nombreux, juxtaposés parallèlement lorsqu'ils le sont plus, ces corps s'allongent peu à peu et certainement se soudent bout à bout, car on trouve au milieu des filaments dans lesquels se voient des noyaux écartés les uns des autres, à peu près exactement de deux fois la longueur de chacune de leurs extrémités effilées.

Ce phénomène une fois opéré, on a un faisceau musculaire primitif, ou mieux une gaine de myolemme à l'état embryonnaire, dont la substance, interposée aux noyaux, se nourrit et s'allonge rapidement; car on voit de très-bonne heure les noyaux qu'elle renferme beaucoup plus écartés qu'ils n'étaient d'abord.

La bandelette pâle, allongée, avec des noyaux d'espace en espace, que représente alors le faisceau, devient graduellement de plus en plus granuleuse. Lorsque l'embryon atteint environ 18 à 20 millimètres, il se produit dans l'épaisseur de cette bandelette des granulations grasses, jaunâtres, larges de 1 à 2 millièmes de millimètre. Ce phénomène semble précéder de peu de temps l'époque où le myolemme se creuse et où se produisent dans sa cavité les fibrilles musculaires ou éléments contractiles.

On voit, en effet, sur les embryons longs de 22 millimètres au moins, de 26 au plus, quelques faisceaux ayant atteint 3 à 6 millièmes de millimètre de large, devenus par place un peu plus foncés que dans les périodes antérieures du développement et susceptibles d'être déchirés sous forme légèrement filamenteuse aux extrémités rompues. En même temps, on remarque, dans l'intérieur des bandelettes, auparavant d'apparence pleine que représentaient les gaines de myolemme qu'il y nait une substance grisâtre, striée en long et marquée de petits points foncés, placés transversalement sur la même ligne et d'égal volume à peu près.

Les phénomènes consécutifs qui se passent dans chaque faisceau ou



bandelette, montrent manifestement que ce sont là des fibrilles musculaires, ce qui, dans le principe, est difficile à déterminer lorsqu'on le voit pour la première fois.

Ce phénomène opéré, l'augmentation d'épaisseur du faisceau devient très-rapide, et en même temps il s'y passe plusieurs des particularités importantes à signaler. Leur diamètre, qui était moindre que celui des noyaux, devient plus grand et alors ils sont cylindriques ou aplatis, et les noyaux ne leur donnent plus, d'espace en espace un aspect renflé.

Il devient manifeste que les noyaux qui avaient servi de centre lors de la génération des gaines restent adhérents au myolemme lorsqu'il se creuse au centre, et qu'ils en font partie. Ainsi, lorsqu'une cavité, se remplissant aussitôt de la substance des fibrilles apparaît dans chaque bandelette, les noyaux se trouvent repoussés sur le côté, tantôt faisant saillie dans la cavité qui vient de se produire, tantôt saillants au contraire au dehors.

A mesure de cet agrandissement de tout le faisceau, les points noirs placés sur le même niveau deviennent de plus en plus évidents, et produisent ainsi des stries foncées séparées par d'autres transparentes de plus en plus manifestes. En même temps, les lignes longitudinales indiquant la juxtaposition des fibrilles bien développées deviennent plus nettes, plus nombreuses.

Vers cette époque, lorsque les faisceaux ont atteint 6 à 8 millièmes de millimètre de large, à partir de l'époque où les embryons humains ont 35 à 40 millimètres de long, il naît de toutes pièces dans la cavité du myolemme, entre les fibrilles et en même temps qu'elles, les comprimant ou empêchant qu'elles soient absolument continues, il naît des noyaux ovoïdes allongés, soit contigus soit écartés. Lorsque les faisceaux n'ont pas plus du diamètre qui vient d'être indiqué, ils sont disposés en long et remplissent presque la cavité du myolemme au point qu'ils occupent. Mais lorsque le faisceau a dépassé un centième de millimètre, on les voit souvent disposés en travers. Presque toujours en même temps que ces noyaux apparaît, dans leurs intervalles, beaucoup de substance granuleuse, grisâtre, assez foncée, qui, sur certains faisceaux, rend l'aspect strié plus difficile à voir que sur les faisceaux plus petits et que sur ceux qui appartiennent à un âge plus avancé.

Ces granulations ou cette matière amorphe granuleuse semblent être

le blastème qui, à partir de cette époque, donne rapidement naissance aux fibrilles striées. Rares et écartées les unes des autres dans la cavité du myolemme, qui était transparent et souvent aplati jusqu'alors, ces fibrilles deviennent rapidement nombreuses et serrées. Elles s'accumulent particulièrement à la face interne du myolemme ; là elles forment une couche homogène, ou d'abord plus striées en long qu'en travers, tant qu'il reste encore au centre du faisceau primitif de la matière amorphe granuleuse.

Celle-ci forme, avec les noyaux dont elle est parsemée, une sorte de cylindre central, granuleux, qui diminue graduellement de largeur, et à mesure de cette diminution, les fibrilles prennent de plus en plus nettement la teinte foncée alternant avec les parties claires, qui se trouvant toutes sur la même ligne ou à peu près, donnent au faisceau l'aspect strié qu'il conservera toujours.

Le fait le plus remarquable à signaler dans cet ensemble de phénomènes, c'est la naissance, dans la cavité du myolemme, des noyaux plus ou moins nombreux, selon chaque faisceau dont il a été question. En même temps qu'ils apparaissent, on distingue déjà quelques fibrilles ; mais ce n'est réellement qu'à partir de leur naissance, accompagnée de celle d'une grande quantité de matière amorphe granuleuse, que ces dernières se produisent rapidement en grande quantité et offrant la disposition serrée qu'elles conserveront désormais. Cette matière amorphe sert de blastème à la génération des fibrilles, qui, dans le principe, n'offrent pas d'une manière aussi évidente leurs parties alternativement claires et foncées, alors qu'elles étaient peu nombreuses, et moins nettement aussi qu'elles ne l'offriront plus tard.

Quant aux noyaux qui accompagnent cette matière amorphe, ils ne servent pas de centre à la génération de cellules. Ils semblent jouer seulement un rôle relatif à la nutrition ; ils sont plus ou moins nombreux d'un faisceau à l'autre, et dans un même faisceau d'un endroit à l'autre. Ils diminuent rapidement de nombre à mesure que les fibrilles se multiplient par générations de toutes pièces. Cette diminution de nombre est relative d'une part, en ce sens que tous les noyaux ne disparaissent pas et qu'on en retrouve toujours un certain nombre chez l'adulte, qui restent interposés aux fibrilles ; ils paraissent moins nombreux parce que le faisceau a augmenté de volume ; mais d'autre part, il reste trop peu de ces noyaux chez les êtres

plus avancés en âge pour ne pas admettre qu'il y en a un certain nombre qui se sont résorbés complètement. Quoi qu'il en soit, la génération des fibrilles primitives, ou contractiles dans la cavité centrale du myolemme, est accompagnée de la naissance de noyaux, mais ces noyaux ne deviennent le centre d'aucune cellule. Ce sont quelques-uns de ces noyaux non résorbés qu'on trouve toujours en petite quantité dans la plupart des faisceaux striés chez l'adulte.

Il faut noter en outre, pour achever ce qui concerne le développement de ces éléments anatomiques, que des noyaux nouveaux continuent à naître dans l'épaisseur du myolemme; car à mesure qu'il grandit, les noyaux deviennent plus nombreux, et ils le sont manifestement plus chez l'adulte qu'antérieurement, mais plus ou moins d'un sujet à l'autre ou même d'un faisceau à l'autre.

#### NAISSANCE ET DÉVELOPPEMENT DES FAISCEAUX STRIÉS DU CŒUR.

Le mode de génération des faisceaux striés du cœur n'est pas identique à celui des faisceaux striés de la vie animale. Le myolemme est pour eux la partie qui naît la dernière, postérieurement aux fibrilles, et non la première comme sur les autres.

C'est vers le dixième ou le onzième jour après le coït fécondant chez les lapins; c'est sur les embryons humains ayant atteint 4 à 5 millimètres de long que ces éléments commencent à apparaître. Ce sont également des faisceaux et non des fibrilles isolées qui naissent ainsi.

Au milieu des cellules embryonnaires qui composent presque entièrement les parois du cœur, apparaissent des noyaux ovoïdes réguliers, longs de 8 à 10 millièmes de millimètre au plus, finement granuleux, réguliers, sans nucléoles; presque tous offrent à chacune de leurs extrémités une petite quantité de substance amorphe, ce qui porte à penser que cette substance apparaît et se développe rapidement. Dès son apparition, elle est un peu striée en long, formant une masse plus large au point d'adhérence au noyau qu'à chaque extrémité.

Chaque petite fibrille, séparée des autres par les lignes longitudinales, offre à des intervalles égaux des points noirâtres qui, placés sur une même ligne transversale, donnent à ces faisceaux commençants un aspect strié avant qu'ils aient atteint une longueur de plus de 3 à 4 centièmes de millimètre.

Nés de la sorte, ces faisceaux grandissent rapidement en offrant toujours deux extrémités effilées. Ils se soudent ensuite bout à bout par leurs extrémités effilées, de manière à constituer des faisceaux plus ou moins longs, suivant le nombre des faisceaux rudimentaires ou *corps myoplastiques* (1) soudés ensemble. Ils s'allongent alors rapidement, et les stries transversales deviennent de plus en plus nettes. On voit en même temps naître dans l'épaisseur de ces faisceaux de petites granulations jaunâtres brillantes qui persisteront pendant toute la vie.

C'est dans le cours du deuxième mois que se montrent les bifurcations et anastomoses des faisceaux, mais sans qu'il soit possible d'indiquer nettement quel est le mode d'après lequel s'opère ce phénomène.

Ce n'est aussi qu'après que se sont produites ces subdivisions et anastomoses des faisceaux que naît ici le sarcolemme, toujours mince, pâle, et n'offrant que des noyaux rares et épars.

---

(1) Prévost et Lebert.







MÉMOIRE

**SUR DEUX NOUVELLES OBSERVATIONS**

**DE TUMEURS HÉTÉRADÉNIQUES**

ET SUR LA NATURE DU TISSU QUI LES COMPOSE ;

lu à la Société de Biologie, dans sa séance du 23 décembre 1854,

PAR MM. P. LORAIN ET CHARLES ROBIN,

Membres de la Société de Biologie.

---

REMARQUES PRÉLIMINAIRES.

Lorsque l'un de nous publiait, avec M. le docteur Laboulbène (1), les premières descriptions du tissu morbide qui fait le sujet de ce mémoire, les auteurs faisaient remarquer que lorsque des productions pathologiques si singulières en apparence, se rencontrent pour la première fois, il est plus scientifique de se borner à une description que de faire des hypothèses sur leur nature, quelque ingénieuses qu'elles soient du reste. L'histoire de la science montre, en effet, que dans les questions de cet ordre et dans bien d'autres jamais ce qu'on avait supposé ne s'est trouvé coïncider avec la réalité. Il est donc nécessaire de subordonner l'imagination à l'observation, et de préférer à tout un

---

(1) Laboulbène et Ch. Robin, MÉMOIRE SUR TROIS PRODUCTIONS MORBIDES NON DÉCRITES (GAZ. MÉD. et COMPTES RENDUS ET MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE. Paris, 1853, in-8°, p. 185, et une planche).

simple exposé des faits; toutefois, malgré l'aridité réelle dans l'origine de cette manière de faire, on peut constater déjà qu'il en ressort des notions assez importantes.

En premier lieu, on peut constater que l'analyse patiente de la constitution des produits morbides, faite à l'aide du microscope, conduit à reconnaître qu'il entre dans leur structure des éléments dont l'existence et les caractères ne pouvaient être ni vus ni soupçonnés alors qu'on se bornait à un examen fait à l'œil nu. Il est possible même quelquefois de constater déjà quels sont les principes immédiats qui par leur union molécule à molécule constituent ces éléments anatomiques. Il en résulte des notions sur ce que sont les tissus normaux et morbides qui se rapprochent déjà bien plus de la réalité que ce que l'on croyait savoir alors qu'on se bornait à constater le volume, la forme, la couleur et la consistance des mêmes objets.

Il en résulte aussi que l'on découvre chaque jour que les produits morbides connus sous le nom de *tumeurs* ne peuvent être classés que d'une manière trompeuse tant qu'on se borne à l'examen des caractères précédents, et que le nombre des groupes ou espèces est loin d'avoir été déterminé d'une manière exacte jusqu'à présent. Aussi de ces analyses, soit des tumeurs, soit des altérations des tissus dans les affections inflammatoires et autres, on verra certainement surgir une synthèse autrement satisfaisante que les divers systèmes, si trompeurs, qui se combattent actuellement. Il faut pour cela attendre encore que ces analyses soient plus complètes, c'est-à-dire que les faits qu'elles fournissent puissent être comparés sous trois points de vue; que les éléments anatomiques et les tissus en un mot puissent être comparés sous leurs trois états principaux, savoir: 1° l'état adulte normal; 2° l'état embryonnaire ou le plus voisin possible de leur naissance; 3° l'état sénile et les états pathologiques ou d'altérations qu'ils peuvent offrir. Jusqu'alors il sera difficile de faire des rapprochements bien précis entre les divers produits morbides.

Nous nous bornerons donc ici à rapporter encore deux observations qui peuvent être rapprochées de celles auxquelles nous avons fait allusion plus haut, mais nous les ferons suivre de conclusions qu'elles appuient fortement et qui feront comprendre de quelle importance sont ces faits, qui d'abord semblaient n'avoir qu'un intérêt de curiosité.

OBS. I. — La femme L..., âgée de 50 ans, est entrée à l'hôpital des Cliniques

le 29 novembre 1854 pour une tumeur de l'orbite. Cette femme présente toutes les apparences de la santé : elle est grande, bien musclée, elle a toujours vécu à la campagne (Eure-et-Loire), occupée aux travaux des champs.

Il y a trois ans, dit-elle, elle eut une ophthalmie intense causée par la pénétration d'un épi de blé entre les paupières ; un phlegmon de l'œil se produisit et un médecin jugea indispensable la ponction de l'organe. L'œil fut vidé et réduit à un petit volume. Depuis cette époque (en admettant cette origine), l'orbite sembla se remplir d'une masse ou tumeur qui chassa en avant le globe oculaire ; peu à peu l'œil cessa d'être mobile et les paupières elles-mêmes exécutèrent avec peine leurs mouvements ; enfin, depuis six mois, il s'est déclaré des douleurs névralgiques de la face qui ont décidé la malade à consulter des médecins. Elle est venue à Paris pour réclamer une opération.

On constate à son entrée à l'hôpital les signes suivants : L'œil gauche, réduit à un très-petit volume, présente à son centre une petite surface de 1 ou 2 millimètres de diamètre, transparente, qui est la cornée.

Les paupières sont à demi-ouvertes, elles ne peuvent être entièrement ouvertes, elles adhèrent à l'œil, elles sont infiltrées. L'œil fait une saillie assez notable en dehors de l'orbite et semble enclavé au milieu d'un tissu compact, dur, qui ne lui permet pas la moindre mobilité, et qui adhère à l'orbite dans toute son étendue. La sensibilité est abolie sur la joue au-dessous de l'œil et sur la peau du front du côté malade, la narine gauche est privée du sens olfactif ; une névralgie de la cinquième paire cause, à des intervalles assez éloignés, des douleurs insupportables à la malade ; cette névralgie affecte principalement la branche maxillaire inférieure. Du reste, rien dans l'état général de la malade n'annonce un trouble fonctionnel grave : elle digère bien, elle peut se livrer à un travail actif, son intelligence est assez nette, cependant elle répond lentement aux questions ; mais à part les troubles très-limités du système nerveux de la face, que nous avons signalés, il n'y a rien qui dénote une altération des centres nerveux.

Un cancer de l'orbite fut diagnostiqué, et, malgré les conditions défavorables dans lesquelles une opération était entreprise, considérant que la maladie était de sa nature mortelle, et que la seule chance de salut était dans l'extirpation de la tumeur, M. Nélaton se décida à opérer.

L'œil et la masse qui l'enveloppait et qui emplissait l'orbite, furent enlevés complètement avec le périoste de l'orbite, jusqu'à la fente sphénoïdale. Une légère hémorrhagie artérielle fut arrêtée par un tamponnement avec de la charpie imbibée de perchlorure de fer.

La malade tomba aussitôt après l'opération dans un assoupissement profond, dans une sorte de stupeur ou de coma, la fièvre s'alluma et elle succomba cinquante-six heures après, le 6 décembre 1854.



**AUTOPSIE.** — L'aspect général du cadavre indique que la malade a succombé après une maladie rapide qui n'avait point eu le temps d'amener une détérioration, un affaiblissement de l'économie.

Les membres sont forts et bien musclés ; il y a partout abondance de tissu graisseux. Les organes contenus dans les cavités thoracique et abdominale étaient sains. Nous noterons seulement ici que l'utérus était doublé de volume, ayant ses parois très-épaisses et contenait plusieurs corps fibreux, sphériques, de volume variable, dont l'un, développé dans la paroi antérieure et marchant vers la périphérie, avait le volume d'une noix et était entouré d'une couche dure d'apparence calcaire. En outre, un petit polype pédiculé, ressemblant à ceux qui sont produits par une hypertrophie des glandes de la muqueuse utérine, s'implantait dans la cavité de l'organe en un point voisin de l'orifice du col, entre les lèvres duquel il pendait.

Ces altérations anatomiques n'ont rien de commun avec la lésion principale observée dans l'orbite et le crâne et dont nous allons donner la description.

La partie supérieure du crâne étant enlevée et la dure-mère étant incisée, le cerveau est mis à nu ; on voit alors une méningite de l'hémisphère gauche, avec production de pus et de fausses membranes et légère adhérence du feuillet pariétal de l'arachnoïde au feuillet viscéral ; la surface du cerveau n'est pas adhérente à la pie-mère, elle est d'une couleur grise et moins élastique que de coutume ; cette méningite se prolonge dans la scissure médiane et un peu sur le bord de l'hémisphère droit. L'orbite est enlevée entièrement ainsi que la partie gauche de la base du crâne. Voici ce que l'on constate alors : la tumeur pour laquelle a été pratiquée l'opération se prolonge à travers la fente sphénoïdale et le tron optique jusque dans la fosse temporale où elle s'est épanouie, et a pris un développement considérable. Là elle englobe et comprime le ganglion de Gasser et l'origine des trois branches de la cinquième paire de nerfs, et ainsi s'expliquent les phénomènes de névralgie et d'anesthésie observés pendant la vie. En outre elle entoure le nerf optique dont elle suit la gaine jusqu'à un centimètre du chiasma. Le volume de cette tumeur est le suivant : transversalement 3 centimètres ; en épaisseur 25 millimètres ; d'avant en arrière jusqu'au point où elle pénètre dans l'orbite 5 centimètres ; elle comprime le lobe moyen du cerveau dont les circonvolutions sont tassées et ont disparu ; mais elle ne pénètre pas dans la substance cérébrale elle-même ; le tissu nerveux ne participe en rien à la lésion.

Nous ferons la même réflexion à l'égard du nerf optique et des autres nerfs qui se rendent dans l'orbite. La tumeur a contracté adhérence avec leurs gaines et les a pénétrées ; mais les nerfs eux-mêmes ont éprouvé une compression, subi une action mécanique sans participer en rien à la lésion. Il n'en est pas de même de toutes les parties fibreuses ou composées de tissu

cellulaire; la dure-mère a un volume énorme et fait corps avec la tumeur par les éléments de laquelle elle est pénétrée. La consistance de la tumeur est assez dure, élastique, friable, nette à la coupe, d'un gris clair tirant sur le rose en quelques points. Dans la partie la plus molle qui est la portion comprimant le cerveau, on fait sortir un suc gris blanchâtre se dissociant facilement dans l'eau; les parties les plus dures de la tumeur et celles qui ont envahi la dure-mère et le périoste n'offrent pas ce suc. Il en est de même de la portion qui remplissait l'orbite; cette dernière en particulier, remarquable par sa consistance et son élasticité, se déchire assez facilement dans le sens longitudinal; la déchirure en est striée filandreuse; tandis que la coloration des parties dures de l'orbite et des aponévroses est d'un gris mat tirant sur le rosé; celle de la portion qui comprime le cerveau et de la partie la plus profonde de l'orbite offre une couleur entièrement semblable à celle de la substance grise qu'elle touche et peut être appelée cérébroïde, tellement que les vaisseaux de la pie-mère cérébrale passant sans interruption sur la surface bosselée et arrondie de la tumeur, celle-ci ne peut être distinguée des circonvolutions cérébrales que par un examen attentif à cause de sa consistance un peu plus grande. Dans la partie antérieure de l'orbite, dans le périoste et la dure-mère, la consistance est du double plus grande et peut être comparée à celle de la pomme de terre. La tumeur est médiocrement vasculaire, moitié moins environ que la substance grise du cerveau; la partie dure est moins vasculaire encore que la partie molle.

Si, à partir de l'œil, on cherche à suivre le trajet de la tumeur et la place qu'elle occupe, on voit qu'elle occupait tout l'orbite dont le périoste lui adhérait et avait en partie disparu, comprimait les os qui sont atrophiés, érodés (la partie orbitaire du frontal est perforée dans un très-petit espace), pénètre dans le crâne par le trou orbitaire et la fente sphénoïdale (le trou orbitaire est réuni à la fente sphénoïdale par érosion de la portion du sphénoïde qui limite cet orifice), puis elle s'étend dans le crâne ainsi que nous l'avons dit, adhérent complètement à la dure-mère; sa limite postérieure est au niveau du pédoncule cérébral gauche. En avant la tumeur s'étend un peu sous le lobe antérieur et comprime le nerf olfactif gauche, ce qui se rapporte aux phénomènes observés pendant la vie (l'odorat était, au dire de la malade, presque aboli de ce côté); ce nerf est aplati, du reste la tumeur le comprime sans lui adhérer. Latéralement la tumeur n'atteint pas l'espace sous-arachnoïdien antérieur, et ses limites exactes sont à la partie gauche de la base du cerveau dans les points qui correspondent au lobe moyen et à la scissure de Sylvius. On voit, par ce qui précède, que tous les nerfs qui se rendent à l'orbite étaient compris dans la tumeur et comprimé par elles. Quels rapports affectaient ces nerfs avec la tumeur et quelle était leur état anatomique, c'est ce que nous avons cherché à déterminer.

Du côté de la fente sphéno-maxillaire, le produit morbide s'était infiltré

dans le périoste de la région temporale et dans l'aponévrose du muscle crotaphite. Cette aponévrose est dure, épaisse, lardacée; elle a perdu son apparence nacrée, elle a pris une épaisseur de près de 1 centimètre. Cette partie offre la structure déjà décrite, avec quelques particularités que nous allons signaler.

Si, pour examiner la structure intime du tissu, on se borne à râcler la surface de la coupe, on obtient une pulpe grenue qui semble entièrement formée de petits grains qui s'observent à la surface du tissu lorsqu'il a été déchiré. Cette manière de procéder dans la préparation est imparfaite, car on n'observe alors qu'une partie des lobes ou des extrémités des filaments que nous décrirons plus loin. Il faut, pour arriver à reconnaître la structure réelle de ce tissu, en prendre de petits fragments enlevés avec des pinces ou des ciseaux, dissocier ensuite les petits grains, et dérouler les filaments en les déchirant aussi peu que possible, ce qu'il est, du reste, impossible d'éviter tout à fait. Lorsqu'on vient à examiner, à un faible grossissement, le tissu ainsi dissocié, on peut reconnaître qu'il se compose de filaments allongés, cylindriques, de volume inégal, selon les points de leur longueur, larges au plus d'un dixième de millimètre, pouvant descendre à 5 centièmes de millimètre. Ces filaments, repliés plusieurs fois sur eux mêmes et sans ordre, présentent un très-grand nombre de subdivisions ou prolongements en forme de doigts de gant. Ces prolongements sont aussi, ou presque aussi volumineux que le filament dont ils se détachent. Tantôt ils se détachent isolément d'espace en espace, d'autres fois quelques-uns se détachent au même point; leur longueur est habituellement de 1 à 3 dixièmes de millimètres au plus; presque toujours leur extrémité libre, ou en cul-de-sac, est un peu plus renflée que le reste. Outre ces prolongements en doigts de gant, qui peuvent être bifurqués, on trouve des corps piriformes dont la largeur varie, dans la partie la plus volumineuse, de 1 à 5 dixièmes de millimètre. Ces corps ou grains piriformes sont attachés aux filaments flexueux dont nous venons de parler par un prolongement extrêmement mince qui se continue, à la manière d'un pédicule, avec leur partie la plus rétrécie. Ce pédicule est tellement mince, qu'il se brise avec la plus grande facilité, et il est difficile de faire une préparation où se trouvent conservés plusieurs de ces grains avec leur pédicule intact à leur point d'intersection.

Lorsque ces grains piriformes sont devenus libres par rupture de leur pédicule, il est difficile de reconnaître si ces corps ont été adhérents. Il est très-commun de trouver ces corps piriformes surchargés eux-mêmes de plusieurs prolongements en doigts de gant, ou portant à leur tour de plus petits corps piriformes. Les conformations des prolongements en doigts de gant ou des corps que nous venons de décrire, sont si variées, qu'il serait impossible et fastidieux d'en donner une description détaillée. Aussi nous bornerons-nous aux indications précédentes, et à renvoyer aux planches in-folio du



TRAITÉ D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE de M. Lebert, qui contiennent les dessins des principales variétés de configuration, d'après les figures qui lui ont été remises par l'un de nous.

Voici maintenant quelle est la structure de ces corps et de ces filaments : chacun d'eux présente une enveloppe ou gaine extérieure assez résistante, bien qu'elle n'ait que 4 à 6 millièmes de millimètre d'épaisseur ; en plusieurs points même elle n'offre que 2 millièmes. Cette enveloppe est transparente, à peine granuleuse, très-finement striée par place. Les bords de la déchirure en sont habituellement irréguliers ou filamenteux. Nous noterons ici que les vaisseaux qui se distribuent dans le tissu de la tumeur ne trouvent jamais la tumeur et ne pénètrent pas dans le grain, lors même qu'ils atteignent ou dépassent un demi-millimètre. Ces vaisseaux se distribuent en effet entre les filaments repliés et les grains qui y adhèrent, sans présenter rien de particulier ni aucun type fixe de distribution.

Dans l'intérieur des filaments et de leurs subdivisions, on trouve, soit des épithéliums nucléaires seulement, soit des épithéliums nucléaires ou des corps oviformes ; tantôt ces épithéliums nucléaires remplissent les filaments ou leurs prolongements en doigts de gant d'une manière complète, et en font aussi une sorte de cylindre plein ; dans d'autres filaments cet épithélium forme une couche plus ou moins épaisse, suivant le volume du filament, et au centre se trouve un canal assez étroit qui paraît plein d'un liquide incolore. Ceux des filaments ou des grains piriformes qui renferment des corps oviformes sont les moins nombreux ; il est impossible de constater une cavité distincte en pareil cas. Les corps oviformes sont épars sans ordre dans la cavité des filaments ou des grains renflés, et les intervalles qui les séparent sont remplis complètement d'épithélium nucléaire qui recouvre exactement leur surface. On trouve toujours un très-grand nombre de filaments ou de grains piriformes déchirés. On peut voir, sur les bords des fragments déchirés, la structure de la membrane propre, et constater qu'un certain nombre d'épithéliums nucléaires restent adhérents sur sa surface interne ; mais il est facile de constater que ces noyaux n'adhèrent qu'accidentellement et ne font point partie de l'enveloppe.

On remarque aussi que la plupart des corps oviformes qui s'échappent lors de cette déchirure entraînent avec eux quelques épithéliums nucléaires qui adhèrent à leur surface, mais toujours distribués d'une manière irrégulière et sans juxtaposition immédiate.

Ces épithéliums nucléaires sont, pour la plupart, ovoïdes, réguliers ; quelques-uns pourtant ont une de leurs extrémités amincie et même un peu recourbée ; il en est quelques-uns, mais en très-petit nombre, qui sont sphériques. Leur longueur varie de 9 à 12 millièmes de millimètre ; la plupart ont 9 millièmes de millimètre ; ceux qui sont sphériques peuvent avoir quelquefois 6 à 7 millièmes seulement. Leur largeur varie de 5 à 7 millièmes de mil-



limètre, rarement 8 millièmes pour les plus gros ; ces noyaux ont un contour peu foncé régulier ; leur centre est grisâtre, uniformément granuleux, mais dépourvu de nucléoles ; ces granulations sont généralement petites, grisâtres ou noirâtres, presque toutes d'égal volume. L'acide acétique ne les dissout pas, il les contracte un peu, rend leurs contours plus foncés et un peu moins réguliers.

Nous arrivons actuellement à la description des corps oviformes ; ceux-ci, tantôt en petit nombre, d'autres fois presque configus dans la cavité des grains piriformes ou des tubes en doigts de gant, sont pour la plupart sphériques ; quelques-uns sont ovoïdes, et, lorsqu'ils sont allongés, il n'est pas rare de les trouver un peu recourbés. En général, ils ont de 4 à 6 centièmes de millimètre, mais on n'en trouve que quelques-uns n'ayant que 3 à 3 centièmes ; d'autres, mais en petit nombre, offrent de 8 à 9 centièmes de millimètres : ceux-ci se rencontrent particulièrement, pour ne pas dire exclusivement, dans les grains piriformes les plus gros. Parmi ceux qui sont ovoïdes, on en trouve quelques-uns qui dépassent en longueur un dixième de millimètre, et qui n'ont que 5 centièmes environ en largeur. Tous ces corps oviformes étaient homogènes, sans paroi ni cavité distincte, sans contenu granuleux ou autre ; quelques-uns pourtant, mais en petit nombre, présentaient à leur partie centrale des stries extrêmement fines s'irradiant du centre vers la surface. L'acide acétique n'a aucune action sur ces corps ; l'acide sulfurique les gonfle un peu sans les dissoudre ; l'iode se comporte avec eux comme avec toutes les substances azotées, il les rend d'un jaune brun sans teinte violacée ni bleuâtre.

En résumé, ce qu'il importe de mentionner ici, c'est cette sorte de type filamenteux ramifié que présente dans sa structure ce produit morbide ; c'est cette enveloppe extérieure homogène contenant les épithéliums appliqués à sa face interne. Ce qu'il importe encore de noter, c'est que ces épithéliums ne sont pas accumulés, épars et sans ordre, et que ceux que l'on trouve ainsi dans la préparation peuvent être reconnus comme n'offrant cette disposition qu'accidentellement.

L'acide chlorhydrique resserre d'abord un peu les noyaux, puis les pâlit peu à peu, et, au bout de quelques minutes, les rend homogènes, transparents, se collant ensemble, sous une très-légère pression, ou même les réduit en une masse amorphe, granuleuse. Ce même acide rend les corps oviformes finement grenus, très-mous, faciles à écraser, tout en leur laissant assez d'élasticité pour qu'ils reprennent leur forme lorsqu'on cesse de les comprimer.

L'acide sulfurique rend les noyaux plus petits du tiers à la moitié, et en même temps sphéroïdaux, plus foncés, à contours noirâtres, et il rend moins net le contour de leurs granulations intérieures. Peu à peu il les pâlit, les ramollit, mais moins que l'acide chlorhydrique. Il les dissout s'il est concentré. Il rend les corps oviformes mous, à peine granuleux, mais les attaque

moins que l'acide chlorhydrique et leur laisse plus d'élasticité. L'acide acétique n'a aucune action sur ces corps oviformes.

L'acide nitrique pâlit les noyaux tout en les contractant, mais il ne les dissout pas. Il pâlit les corps oviformes en les rendant aussi un peu grenus, mais fort peu. La potasse fait des noyaux une masse homogène, dans laquelle ils sont en quelque sorte fondus ensemble. Elle ramollit beaucoup les corps oviformes, mais sans les dissoudre.

Dans la portion de tumeur remplissant l'orbite, entre les filaments et culs-de-sac, existait une trame fibreuse dure, résistante; les culs-de-sac avaient des noyaux plus gros que dans les autres régions, mais peu de corps oviformes. Dans cette partie dure, comme dans les portions molles, friables, à filaments faciles à isoler, il n'y avait que de petits capillaires, peu nombreux, passant entre les filaments et leurs renflements piriformes, se subdivisant entre eux sans traverser leur mince paroi propre, sans pénétrer dans leur épaisseur.

Obs. II. — Nous joindrons au fait précédent la description anatomopathologique de la tumeur suivante, que nous devons à l'obligeance de M. Robert, qui en a fait l'ablation le 21 décembre 1854, et au nom duquel nous l'avons présentée à la Société de biologie dans sa séance du 23 du même mois. Elle fut enlevée en ville sur un homme adulte, qui avait déjà subi l'ablation d'une tumeur offrant exactement le même siège que celle-ci, mais était mieux limitée à la peau et plus superficielle. Cette première tumeur ne fut pas examinée. L'observation complète de ce fait intéressant appartenant à M. Robert, et devant être publiée par lui, nous devons nous borner à l'examen anatomique de la production morbide.

La tumeur offre le volume suivant : 0<sup>m</sup>,08 de long, 0<sup>m</sup>,04 d'épaisseur dans la partie la plus volumineuse. Elle est située au côté externe de la mâchoire droite, qu'elle a déprimée et repoussée en dedans, lui faisant éprouver une courbure. Elle s'étend depuis le bord postérieur de la branche ascendante, qu'elle embrasse complètement, en envahissant même sa face interne dans l'étendue de 1 centimètre, de sorte qu'elle a repoussé ainsi le parotide en arrière. En bas, elle dépasse à peine le bord inférieur et l'angle de la mâchoire; elle a aminci et comprimé l'os. En haut, elle atteint à peu près le sommet de l'apophyse coronoïde, qui est amincie et est, par suite, devenue très-fragile; pourtant, nulle part le tissu de la tumeur n'est en continuité de substance avec l'os. Au niveau des muscles masséter et temporal, elle est séparée de la mâchoire par l'épaisseur de ces organes, dont toutefois le tissu est aminci. Ailleurs elle est en contact avec le périoste qu'elle a envahi et qui,

à ce niveau, se détache avec facilité de l'os, qu'on trouve lisse et sans vascularité anormale à ce niveau.

La tumeur est à surface irrégulière lobulée; elle se compose d'un très-grand nombre de lobes variant de volume, depuis celui d'un grain de chènevis jusqu'au volume d'une noix : trois lobules seulement ont ce dernier volume. Bien qu'assez fortement adhérents entre eux, ces lobules sont parfaitement distincts et séparés par des cloisons de tissu cellulaire. Parmi ces lobules, il y en a quelques-uns dont la situation et l'isolement méritent quelques détails : l'un d'eux occupe l'épaisseur de la peau dans la cicatrice même de l'ancienne opération; il est séparé du reste de la tumeur par une épaisseur de tissu cellulaire de 2 à 3 millimètres; son volume est celui d'une petite noisette. Deux lobules de même volume occupent le bord inférieur de la tumeur et sont séparés d'elle par une épaisseur de 3 à 4 millimètres de tissu cellulaire et adipeux. Un autre un peu plus gros occupe le bord supérieur de la tumeur et se trouve placé dans l'épaisseur du masséter; il est séparé de la masse morbide principalement par une épaisseur de 1/2 centimètre de muscles sains. Enfin, un lobule sera indiqué ici spécialement : il est placé dans l'épaisseur du faisceau aponévrotique le plus antérieur du muscle masséter, dont il a écarté les fibres. Ce lobule est remarquable par sa dureté à la périphérie, bien que le centre en soit mou et friable. Il a le volume et la forme d'un haricot à peu près. Comme tous les précédents, il est entouré d'une couche de tissu cellulaire assez résistant qui l'isole d'une manière complète; et enfin du tissu cellulaire et de la graisse, dans l'épaisseur de 3 millimètres environ, le sépare complètement de la masse du tissu morbide. Nous rappellerons, en terminant, que cette masse, bien que formée de lobules adhérent les uns aux autres, ne présente pas de continuité entre tous ces lobules, car la plupart sont enkystés en quelque sorte par du tissu cellulaire.

Voici maintenant quelle est la couleur et la consistance de chacun de ces lobes.

Les plus petits comme les plus gros sont durs à la surface, plus mous et friables au centre, d'aspect grenu à la déchirure. La couleur des lobes plus petits est d'un gris blanchâtre analogue à la couleur du tissu des capsules articulaires. Dans les lobes les plus gros, la teinte tire sur le jaune; partout ce tissu offre une sorte de demi-transparence particulière à la surface seulement de la coupe. Le tissu n'est vasculaire qu'à la surface, et tous les vaisseaux sont de petit volume. Beaucoup de lobes même ne présentent pas trace de capillaires, et pourtant ces conduits sont très-manifestes dans quelques-uns des lobes qui les touchent; ces capillaires forment des mailles très-larges et peu nombreuses.

La structure de chacun des lobes de la tumeur est la suivante : chacun d'eux possède une trame de tissu fibreux assez résistante, peu vasculaire;



dans cette trame se trouvent disposés des filaments dont la longueur ne peut être déterminée, mais qui offrent une largeur d'environ un dixième de millimètre habituellement. L'une des extrémités de ce filament ne peut être déterminée, mais l'autre se ramifie irrégulièrement en cinq à dix prolongements environ; ceux-ci sont groupés de manière à simuler les culs-de-sac d'un acinus glandulaire; ils sont en général immédiatement contigus, sans tissu cellulaire interposé, la largeur et la forme de ces prolongements en doigts de gant sont assez variables: les uns n'ont que 5 à 6 centièmes de millimètre de large, les autres ont 1 dixième de millimètre environ, c'est-à-dire qu'ils conservent à peu près la largeur du filament principal. Quelques-uns sont régulièrement cylindriques, mais la plupart sont un peu renflés et arrondis à leur extrémité libre; il en est enfin dont l'extrémité libre est bosselée et comme divisée en deux. Chacun de ces filaments, chacune des divisions présente une enveloppe propre épaisse de 4 millièmes de millimètre, homogène, transparente, assez résistante; l'intérieur est rempli exactement d'épithéliums dont les éléments sont extrêmement serrés. Leur accumulation donne à ces filaments une opacité qui en rend l'étude difficile, surtout lorsque le tissu cellulaire existe encore à l'extérieur. Cet épithélium se compose principalement de noyaux libres, la plupart ovoïdes, longs de 8 à 10 millièmes de millimètre, rarement de 11 millièmes. Ils sont larges de 5 à 7 millièmes de millimètre; leur contour est régulier, pâle; l'intérieur est finement granuleux, à granulations grisâtres, sans nucléoles. Outre ces noyaux, on trouve une petite quantité de cellules, soit sphériques, soit ovoïdes, soit polyédriques, à angles nets ou arrondis; ces cellules renferment un noyau semblable aux noyaux libres; leur masse est très-pâle, à granulations grisâtres, rares, très-pâles. La masse de la cellule est attaquée par l'acide acétique qui la rend très-transparente, et donne aux noyaux un contour plus foncé.

Il nous a été impossible de trouver, dans l'épaisseur de ces culs-de-sac, la moindre trace d'une cavité proprement dite, ni d'un contenu tel que des corps oviformes par exemple. Mais ceux d'entre eux qui occupaient la partie centrale et molle des lobules contenaient une quantité considérable de corpuscules sphériques, foncés, dits *corps granuleux d'exsudation*, tels qu'on en rencontre souvent beaucoup dans certaines hypertrophies glandulaires, telles que celles des glandes de la muqueuse pituitaire, ayant ou non envahi les os de la face.

La portion jaunâtre, comme demi-transparente des plus grosses masses ou lobules, est, outre les culs-de-sac, pourvue de fibres entrecroisées du tissu cellulaire, avec de la matière amorphe interposée, et parsemée elle-même de granulations et de gouttes grasses libres.

En résumé, ces observations viennent se joindre à celles que l'un de



nous a déjà publiées en commun avec M. le docteur Laboulbène (1). Elles confirment la vérité de ce fait avancé par MM. Littré et Robin, dans la dixième édition du DICTIONNAIRE DE MÉDECINE dit de *Nysten*, savoir : que, dans la production des tumeurs, il est deux cas bien distincts à noter :

1° Le cas le plus fréquent est celui dans lequel les tumeurs dérivent d'une hypergénése, d'une multiplication exagérée des éléments anatomiques des tissus normaux, avec dérangement ou non de la texture des parties où ils naissent et des parties voisines. Dans cette circonstance, on peut dire que tout tissu normal peut devenir l'origine de la production d'autant d'espèces de tumeurs qu'il renferme d'espèces d'éléments anatomiques, par suite même du fait de son existence, lorsque les conditions de leur nutrition, de leur développement et surtout de leur génération viennent à subir quelques modifications dont la nature est du reste encore à déterminer.

2° Mais, outre ce fait le plus simple et le plus fréquent, on en peut observer un autre : c'est la génération de tissus complexes chez l'adulte, comme on le voit chez le fœtus.

Cette naissance peut porter :

*a* Sur un tissu normal qui a été coupé, a subi une perte de substance ou une simple solution de continuité; c'est ce qui constitue la *régénération* des tissus, qui porte le nom de *cicatrisation* à la peau, de *formation du cal* pour les os, etc., cas dans lequel la persistance ou continuation du phénomène au delà des limites occupées par le tissu normal donne lieu à la production de ce qu'on nomme *chéloïde cicatricielle*, *stalactites des cals irréguliers*, etc.

*b* Ce peut être la naissance d'organes ou de portions d'organes semblables à ceux qu'on trouve dans l'économie, mais en une région où ils n'existent pas normalement; c'est ce qui constitue l'*hétérotopie plastique* de Lebert. Telle est la génération des *kystes dermoïdes*, avec derme pourvu de papilles et d'épiderme, de follicules pileux, de poils,

---

(1) Laboulbène et Ch. Robin, MÉMOIRES SUR TROIS PRODUCTIONS MORBIDES NON DÉCRITES. (GAZ. MÉD. et COMPTES RENDUS ET MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE. Paris, 1853, in-8°, p. 185 et 1 pl.) Le malade qui est le sujet de la première observation est mort depuis à l'Hôtel-Dieu, avec une récidive de la tumeur dans le sinus maxillaire et les parties voisines des cavités buccale et orbitaire.

de glandes pileuses sous-dermiques et de glandes sudoripares sous-cutanées. Telle est encore la production analogue hétérotopique, chez l'adulte, de lobes entiers de tissu mammaire, et probablement d'autres glandes, soit à côté et au contact des glandes normales, soit dans le voisinage sans les toucher, et même à la place des ganglions lymphatiques voisins(1). Ces productions morbides, hétérotopiques comme les kystes dermoïdes, ont été confondues souvent, mais à tort, avec les tumeurs hétéromorphes.

c Enfin, fait plus important au point de vue chirurgical, ce peut être, comme dans les cas rapportés dans ce mémoire, la génération d'un tissu offrant l'aspect extérieur et la structure ou disposition des éléments anatomiques, telle qu'on la trouve dans les glandes acineuses en général; mais avec des épithéliums qu'on ne peut identifier à aucun de ceux des glandes connues; avec une disposition de ces épithéliums en filaments pleins ou creux, ramifiés en forme de doigts de gant ou avec d'autres dispositions plus ou moins analogues à des *acini*, sans qu'on puisse pourtant les identifier à ceux d'aucune glande normale.

Hétéromorphe sous un point de vue, en ce qu'on ne peut identifier ses éléments à aucune des espèces connues, ce tissu offre pourtant une *texture ou arrangement réciproque* particulier; mais cet arrangement n'a jamais été trouvé deux fois identique à lui-même dans deux observations consécutives; il est variable d'une production à l'autre, et même un peu dans les différents points de la masse; enfin, bien que d'une manière générale, il offre quelque chose de la disposition acineuse, on ne trouve pas dans sa texture cette uniformité qui existe dans les tissus normaux et dans les *productions hétérotopiques* dont il vient d'être question.

---

(1) Voy. Lorain et Ch. Robin, GAZETTE DES HÔPITAUX du 14 septembre 1854, p. 383 et suiv.

---



NOTE

**SUR UN NOUVEAU CAS**

**DE TUMEUR HÉTÉRADÉNIQUE,**

lue à la Société de Biologie, dans sa séance du 31 mars 1855,

PAR MM. MARCÉ ET CH. ROBIN.

---

L'observation que renferme ce travail est un fait de plus à joindre aux premiers qui ont été présentés à la Société de biologie, et qui ont montré que, dans certains produits morbides, on peut retrouver une texture qui se rapproche en quelques points de celle qui caractérise un groupe imposant d'organes normaux. Ce n'est par conséquent pas pour satisfaire simplement la curiosité des chirurgiens que nous voulons publier cette nouvelle observation. Réunie à celles qu'ont déjà publiées dans ce recueil, l'un de nous avec MM. Laboulbène et Lorain, elle constitue le sixième cas de ce genre. Cet ensemble est déjà suffisant pour faire comprendre qu'il sera bientôt possible de donner une histoire complète de ce produit morbide. Réuni aux précédents et à ceux que l'on pourra rencontrer, il servira certainement à faire trouver la loi qui préside à la génération et à l'évolution d'un certain nombre de tumeurs; les anatomo-pathologistes savent, en effet, qu'un grand nombre de points de l'histoire de ces lésions est encore à découvrir. Or si quelque chose peut nous éclairer à cet égard, c'est certainement la description de produits qui, dans leur structure, offrent des analogies avec les organes normaux, sans pouvoir être identifiés à aucun d'eux.



**OBS.** — Nicolas Pillière, âgé de 55 ans, tailleur de profession, entre à l'hôpital de la Charité le 24 mars dans la soirée.

Le 25 au matin, on le trouve en proie à une dyspnée extrême; le malade, assis sur son lit, se livre aux efforts respiratoires les plus énergiques, les lèvres et le nez sont cyanosés, le reste de la figure pâle, et les traits sont profondément altérés. Aux questions qu'on lui adresse, il ne répond que par des paroles entrecoupées; le pouls est accéléré et d'une petitesse extrême.

A la partie antérieure du cou, au niveau du corps thyroïde et s'élevant pendant le mouvement de déglutition, il existe une énorme tumeur du volume du poing à peu près, développée surtout à droite de la ligne médiane, n'offrant ni altération de la peau, ni douleur à la pression. Sa forme est assez exactement arrondie, sa consistance dure et uniforme, on n'y rencontre que d'une manière fort douteuse des traces de fluctuation profonde; pas de battements artériels ni de mouvements de soulèvement de la tumeur.

M. Follin, à l'aide du trocart explorateur, pratique deux ponctions dans la tumeur, autant pour constater la nature des parties profondes que pour tenter de donner issue au liquide contenu dans les kystes profonds, s'il s'en rencontrait dans la tumeur, et diminuer ainsi la compression de la trachée et des vaisseaux. Une des piqûres donne issue à un liquide jaunâtre contenant des paillettes de cholestérine; par l'autre il ne s'écoule que du sang.

On prescrit des sinapismes aux extrémités inférieures. La visite était à peine terminée que le malade succombait dans un état d'asphyxie complète.

Des réponses qu'il a faites pendant son séjour à l'hôpital et des informations qui ont été prises plus tard, on n'a pu tirer d'une manière bien précise que les renseignements suivants :

Cet homme est né dans les Ardennes, à Mézières; mais on ne sait quel pays il habitait et s'il séjournait à Paris depuis longtemps. Il fait remonter à quinze mois l'origine de sa tumeur, mais voilà deux ou trois mois seulement qu'elle a acquis un volume considérable et que les accès de suffocation ont commencé à se manifester; jamais il n'y a eu de gêne notable dans la déglutition. Pour traitement, le malade a pris quelques préparations iodées, mais pendant quatre à cinq jours seulement : j'espère pouvoir plus tard joindre à cette observation quelques renseignements plus détaillés.

A l'autopsie, les cartilages costaux furent trouvés presque tous ossifiés, surtout à gauche; le poumon gauche offrait vers son sommet des adhérences assez solides par sa base; et dans un espace large comme la paume de la main, il était entièrement uni à la face antérieure et latérale gauche du péricarde. Le poumon droit est libre de toutes parts.

Des deux côtés les poumons offrent dans leur lobe supérieur et surtout sur leur bord tranchant de l'emphysème vésiculaire très-manifeste, et même quatre ou cinq bulles d'emphysème sous-pleural des lobes inférieurs sont très-fortement engouées surtout en arrière, et même en quelques points, à gauche,

le tissu rouge, ramolli, offre tous les caractères de l'hépatisation rouge et va au fond de l'eau. Partout ailleurs c'est de la sérosité sanguinolente et spumeuse. Le péricarde offre une adhérence générale et complète avec le cœur. L'union est intime surtout vers la pointe et le bord gauche de l'organe, elle l'est beaucoup moins à droite et surtout vers la base; partout cependant, avec des tractions lentes et ménagées, on parvient à séparer complètement le péricarde de la surface du cœur.

La tumeur de la région thyroïdienne fut disséquée avec soin.

En la séparant de la peau qui la recouvre, on constate dans le tissu cellulaire sous-cutané, au-dessous des piqûres, une ecchymose de la largeur d'une pièce de 5 francs. Étalaé au devant de la tumeur et refoulé de manière à former une saillie à couvercle antérieur, le sterno-mastoïdien du côté gauche a au moins 6 centimètres de largeur; à droite il a à peu près son volume normal, les sterno-thyroïdien et sterno-hyoïdien de chaque côté sont également élargis et aplatis; la tumeur qui remonte en haut jusqu'au niveau de l'os hyoïde, descend jusqu'à la fourchette du sternum.

A droite, la carotide et la jugulaire interne ont conservé leurs rapports normaux; mais à gauche, tandis que la carotide est restée, ainsi que le tronc brachio-céphalique, accolée à la partie postérieure de la tumeur, qui est comme creusée en sillon pour la recevoir, la veine jugulaire, refoulée en dehors jusqu'aux limites extrêmes de la tumeur, occupe la région sus-claviculaire. On retrouve le nerf pneumo-gastrique entre les deux vaisseaux, mais également éloigné de l'un et de l'autre.

Des veines très-nombreuses se voient à la partie supérieure de la tumeur et à sa face antérieure; elles vont se jeter dans un plexus veineux assez abondant placé au niveau de l'os hyoïde.

Enfin, par sa face profonde, la tumeur repose sur la trachée qu'elle entoure complètement, non-seulement en avant et à gauche, mais encore à la partie postérieure; car un lobe épais de 2 centimètres partant du côté gauche vient se placer entre la trachée et l'œsophage, et vient se terminer en avant à moins de 1 centimètre de la limite la plus antérieure de la tumeur. Aussi la trachée offre-t-elle d'une manière très-notable une concavité tournée à gauche, et l'on voit sans peine qu'elle est rétrécie et aplatie dans une grande partie de son étendue.

Le liquide trouble, d'un jaune grisâtre contenu dans le kyste central de la tumeur, est entièrement formé d'un sérum tenant en suspension une certaine quantité de globules de sang, et surtout de cristaux de cholestérine en quantité telle que c'est à elle que le liquide doit sa couleur et son aspect micacé lorsqu'on l'agite. Lorsque ce liquide tombe sur un linge qui s'imbibe de la sérosité, il reste couvert d'une couche épaisse de paillettes micacées, entièrement formées de cristaux de cholestérine. Le kyste superficiel du sommet de la tumeur offre un aspect bleu rougeâtre, dû au liquide de couleur et

de consistance de gelée de groscilles qui le remplit; on n'y observe que des globules sanguins les uns intacts, les autres altérés.

Le tissu de la tumeur présente autour du kyste une couche homogène, compacte grisâtre, presque demi-transparente, formant paroi autour du kyste central; elle envoie des ramifications peu étendues dans le tissu même de la tumeur. Cette couche, épaisse de 1 millim., est formée de tissus fibreux avec une quantité considérable de matière amorphe interposée aux faisceaux de fibres dans la profondeur du kyste; celui-ci se continue avec des espaces aréolaires, comme caverneux, séparés par des cloisons fibrillaires, les unes ayant la même composition que le tissu précédent et de même consistance; les autres, plus exclusivement formées de tissu cellulaire, sont molles et fibreuses. Ces espaces aréolaires sont remplies du même liquide que celui qui a été décrit dans le premier lobe. Ce liquide a donné par imbibition de sa couleur à ces cloisons et aux filaments plus mous qui s'en détachent.

Arrivons actuellement à la description du tissu même de ce produit morbide. Dans la plus grande partie de la tumeur, il est homogène, d'un gris blanchâtre, friable, facile à réduire en pulpe par l'action de racler, mais ne donnant pas de sue à la pression; dans le voisinage du kyste central, le tissu, tout en conservant la même consistance, offre une coloration d'un gris rosé assez différente de la coloration gris blanchâtre, opaque que nous venons de signaler. Elle offre à la coupe un certain nombre d'orifices veineux, béants, larges au plus de 1 à 2 millim. Partout ailleurs le tissu ne renferme que des vaisseaux capillaires dont la quantité ne semble pas en rapport avec la masse considérable du produit morbide dans lequel il se ramifie. On peut dire sans exagération que ce tissu accidentel est presque dépourvu de vaisseaux, à l'exception des portions que nous avons notées tout à l'heure; la surface de la tumeur est recouverte d'une couche de tissu cellulaire, épaisse de 1 millimètre environ, remarquable par la quantité considérable de vaisseaux qu'elle renferme, parmi lesquels se font remarquer surtout les veines toutes aplaties, ressemblant à des varices fréquemment anastomosées, et dont quelques-unes offrent 4 à 5 millim. de diamètre. Sous cette enveloppe générale se continuent des cloisons qui séparent les uns des autres des lobes assez nombreux que l'on observe particulièrement dans les parties les plus superficielles de la tumeur, surtout à sa partie externe et postérieure. Ces lobes, en général, isolés les uns des autres et pouvant être séparés par dissection, ont un diamètre qui varie depuis le volume d'un gros pois jusqu'à celui d'une noix. Ils sont, comme nous l'avons dit, séparés par les cloisons dont il vient d'être question, et ces cloisons quoique moins vasculaires que l'enveloppe extérieure, renferment une quantité de vaisseaux qui tranchent à côté du peu de vascularité des lobes qu'elles entourent.

Avant de passer à la description de la structure intime du produit acciden-



tel, il importe de noter que du côté gauche le lobe correspondant de la thyroïde offre le volume, la couleur, la consistance et la forme habituelles, si ce n'est qu'il est un peu aplati et allongé ; du côté droit, au contraire, où s'est portée surtout la tumeur, celle-ci a pris la place du lobe thyroïdien correspondant, en sorte que ce dernier existe intact à la face supérieure de la tumeur tout à fait à sa surface. Ce lobe est seulement plus petit d'un tiers qu'à l'état normal, sa situation particulière fait que sa forme est changée, il est aplati de haut en bas et en quelque sorte étalé sur la face supérieure du produit morbide ; le fait essentiel est que ces deux lobes de la thyroïde présentent absolument la même structure qu'à l'état normal, sans aucune modification hypertrophique, atrophique ou kysteuse des vésicules closes de l'organe. Les parois et le contenu de celles-ci sont également normaux dans les deux lobes. Le liquide des vésicules offre enfin la couleur et la consistance habituelle avec des concrétions transparentes, homogènes, sphériques ou à contours sinueux et de nature azotée, comme on en trouve dans presque toutes les vésicules thyroïdiennes chez l'adulte.

Arrivons à la description des éléments caractéristiques du produit qui nous occupe.

Le tissu de chacun des lobes sur lesquels se subdivise la tumeur offre partout la même constitution. Dans tous les points, sans exception, il est formé de tubes ayant l'aspect de ramifications glandulaires, avec cette particularité que le tissu cellulaire qui existe dans les glandes manque ici complètement. En moyenne, ces tubes offrent une largeur de 50 à 70 millièmes de millimètre ; mais il en est beaucoup qui ont le double de cette largeur ; quelques-uns sont beaucoup plus petits. La longueur de ces tubes ne saurait être déterminée ; tout ce qu'on peut indiquer, c'est qu'elle dépasse habituellement 4 à 5 millimètres. Ces tubes sont contournés, quelquefois repliés sur eux-mêmes dans leur longueur, et offrent çà et là des saillies en forme de culs-de-sac et de doigts de gant ; presque tous, avec une de leurs extrémités, se subdivisent en deux, trois, quatre, et même six culs-de-sac s'étalant en éventail, et élargissant ainsi l'extrémité du filament du tube. Il importe de noter que l'expression de tube n'est employée ici que par suite de l'analogie qui existe entre ces productions et les culs-de-sac glandulaires, car nous verrons bientôt que ces filaments ne sont point creux ni tubuleux.

Il est possible d'observer, sur les plus courts de ces filaments, que l'extrémité opposée à celle qui est ramifiée, est en général simple ou rarement bifurquée ; mais elle est terminée également en forme de cul-de-sac arrondi, conique ou papilliforme.

Il n'est pas rare, en outre, de trouver de ces filaments qui présentent d'espace en espace des prolongements en forme de doigts de gant sur leur longueur, sur leurs deux extrémités simples. On peut du reste, d'un filament à l'autre, observer des variétés de conformation pour ainsi dire innombrables.



Il nous reste maintenant à indiquer les caractères des éléments anatomiques dont la réunion constitue la substance de chacun de ces filaments.

Les éléments dont nous voulons parler sont :

- 1° Des noyaux libres ;
- 2° Une matière amorphe qui leur est interposée ;
- 3° Des corpuscules arrondis ou ovoïdes particuliers.

Les noyaux sont tous ovoïdes, longs de 11 à 14 millièmes de millimètre, larges de 6 à 8 millièmes de millimètre. Leurs contours sont nets, assez foncés ; ils ne contiennent pas de nucléoles, et offrent une grande quantité de fines granulations moléculaires uniformément distribuées et assez foncées. Ces noyaux sont un peu resserrés par l'acide acétique, qui rend leurs bords un peu plus nets. L'acide sulfurique les dissout assez rapidement ; tous sont fortement cohérents dans les tubes qui les constituent.

Outre ces noyaux, qui composent la plus grande partie de ces culs-de-sac, on trouve, en certains points, des cellules polyédriques généralement assez irrégulières, quelquefois cependant assez irrégulièrement prismatiques et un peu allongées, pressées les unes contre les autres, tantôt en cylindre, en doigts de gant, et celui-ci en est entièrement composé ; tantôt, et c'est là le cas habituel, on ne les trouve pour ainsi dire qu'exceptionnellement sur quelques points d'un filament, soit mélangées au noyau. Lorsqu'elles sont en grand nombre, elles sont assez fortement cohérentes ensemble, et disposées à la manière des épithéliums prismatiques. Elles renferment un noyau semblable aux noyaux libres. La substance de la cellule, au centre de laquelle se trouve le noyau, est pâle, finement granuleuse, très-pâle par l'acide acétique, sans être complètement dissoute.

Entre les noyaux, et les maintenant en quelque sorte agglutinés, se trouve une petite quantité de matière amorphe assez tenace ; cette matière amorphe est finement granuleuse, plus transparente que les noyaux, pâle par l'acide acétique sans être dissoute par lui. Sur un grand nombre de filaments on constate qu'elle dépasse au dehors, dans l'épaisseur, de 2 à 4 millièmes de millimètre, les noyaux, qu'elle maintient réunis.

3° Dans l'épaisseur de la plupart des cylindres ou filaments en doigts de gant, on trouve, tantôt en petite quantité, tantôt plus rapprochés les uns des autres, des corps transparents, réfractant assez fortement la lumière, et qui, ployés au milieu des noyaux, donnent au cylindre qui les renferme un aspect assez élégant. Ces corps ont un contour net, assez foncé, et leur masse est claire, homogène, brillante en quelque sorte ; quelques-uns offrent un point central, ou même un petit corpuscule en forme de noyau, large de 2 à 5 millièmes de millimètre. Il n'est pas rare de trouver une série de lignes concentriques très-pâles autour du centre de ces corpuscules. Cette disposition leur donne une certaine analogie de forme et d'aspect extérieur avec certain grain de fécule. Comme on a signalé dans le cerveau et dans quelques

autres régions de l'économie des corpuscules particuliers analogues à ceux-ci par leur aspect extérieur et appelés, en raison de ce fait, corpuscules amylicés, nous avons dû essayer l'action successive de la potasse ou de l'acide nitrique étendu, puis celle de l'iode. L'acide sulfurique les pâlit beaucoup, sans les dissoudre; la potasse les gonfle et les ramollit considérablement. Avant et après l'action de ces réactifs, la teinture d'iode ne fait que leur donner une teinte jaune noirâtre, comme elle le fait sur toutes les substances azotées. Elle ne donne ni la coloration bleuâtre ni la coloration violacée propre à la cellule close et aux principes isomères. Le volume des corps est en général de 25 millièmes de millimètre. Cependant on peut en trouver de moitié plus petits, comme aussi de moitié plus volumineux. Il est très-commun d'en trouver deux, trois, et même davantage, qui sont soudés les uns à la suite des autres, et un peu aplatis aux points d'adhérence. Ces corps ressemblent un peu à ceux qui ont été désignés sous le nom de corps oviformes dans les observations analogues à celles-ci précédemment publiées; mais ils ressemblent encore davantage à certaines petites concrétions également de nature azotée que l'on rencontre dans les culs-de-sac de la prostate. Ils diffèrent, en outre, des corps dits oviformes, en ce qu'ils réfractent beaucoup plus fortement la lumière et ont un contour plus brillant. Lorsque par la dilacération on a rompu les tubes dont il a été question précédemment, ces corps se détachent, flottent librement, et ce n'est que très-exceptionnellement qu'ils restent adhérents à la surface de quelques-uns des noyaux qui composent la masse du cylindre.

---



**RECHERCHES**  
SUR LA FORME, LE VOLUME, LE POIDS  
**DU GLOBE DE L'OEIL**

ET SUR LES DIMENSIONS DE SES CHAMBRES ;

lues à la Société de Biologie, en juillet 1854,

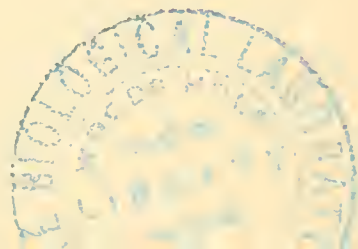
PAR M. LE DOCTEUR C. SAPPEY,

Agréé à la Faculté de médecine de Paris.

---

FORME, VOLUME, POIDS DU GLOBE DE L'OEIL.

La *forme* et le *volume* du globe de l'œil sont difficiles à déterminer avec précision; et cette difficulté a surtout pour cause d'extrême rapidité avec laquelle s'évapore l'humeur aqueuse après la mort. Vainement dans le but de restituer à l'organe le liquide qu'il a perdu, le plonge-t-on pendant quelques heures dans l'eau simple. Ainsi que l'avait très-bien remarqué Petit en 1723, c'est le corps vitré surtout qui devient alors le siège de l'imbibition, en sorte que le cristallin et l'iris sont poussés en avant, les deux chambres plus ou moins amoindries et l'œil déformé. Ce moyen est donc défectueux. Je pensais mieux réussir en injectant de l'eau dans les artères, ce liquide passant presque immédiatement dans le tissu cellulaire et dans les séreuses; cependant je pus bientôt constater que ce procédé était passible des mêmes objections que le précédent. Il ne me restait plus dès lors qu'une seule ressource: c'était de me mettre à la recherche d'yeux parfaitement intacts. J'ai été assez heureux pour m'en procurer plu-





sieurs que j'ai pu observer peu d'instant après la mort et dont j'ai mesuré toutes les dimensions avec le plus grand soin.

Afin d'obtenir des mesures exactes, je me suis attaché d'abord à trouver un mode de mensuration facile et précis. Celui qui m'a paru le plus parfait sous ce double rapport est une sorte de fer à cheval aux deux extrémités duquel se trouve une pointe. L'une de ces pointes est fixe, l'autre est mobile. Cette dernière forme l'extrémité d'une vis micrométrique qui se meut dans un cylindre dont la surface extérieure a été divisée en millimètres. A son extrémité opposée la même vis micrométrique fait corps avec un autre cylindre creux qui embrasse le précédent, et qui doit décrire un tour entier sur son axe pour monter de 1 millimètre; or comme sa circonférence est divisée en dix parties, dont chacune se trouve elle-même subdivisée, on voit qu'on peut évaluer les dimensions du corps placé entre les deux pointes de l'instrument à un vingtième de millimètre près. En divisant cette même circonférence en quarante parties, ce qui serait facile, on les estimerait à un quarantième près; en donnant aux deux cylindres un plus grand diamètre on pourrait arriver à une approximation beaucoup plus grande encore. (Voy. la figure 1.)

Mais je n'ai pas tardé à reconnaître que le globe de l'œil, dans aucun cas, ne saurait entrer en comparaison avec une sphère solide dont le volume peut être déterminé avec une précision mathématique. En évaluant les dimensions de ce globe à un dixième de millimètre près, nous portions la précision à ses dernières limites. Combien de fois en effet ne m'est-il pas arrivé, après avoir procédé à cette évaluation avec tous les soins qui pouvaient en garantir l'exactitude, d'obtenir, lorsque je me livrais à une seconde ou à une troisième mensuration sur le même œil et avec le même ophthalmomètre, des résultats qui différaient des premiers d'un dixième ou deux dixièmes de millimètre.

Ces différences proviennent surtout de la variabilité de forme du globe oculaire. Bien que l'œil soit plein, il ne l'est pas tellement que lorsqu'on le pose sur un plan, il touche celui-ci par un seul point; constamment il repose sur ce plan par une surface dont le diamètre n'est pas moindre de 6 à 8 millimètres lorsqu'on l'observe une heure après la mort. Dans ce cas l'axe correspondant au point d'appui subit une diminution sous la seule influence du poids de l'organe. Suspend-on celui-ci par ce même point, non-seulement il revient à sa longueur primitive, mais il s'allonge un peu. Si au lieu de l'abandonner à son

propre poids on le saisit entre le pouce et l'indicateur, de manière à le comprimer modérément dans le sens vertical, on obtient à la mensuration un allongement d'un demi-millimètre au moins et de 1 millimètre au plus pour les diamètres antéro-postérieur et transverse.

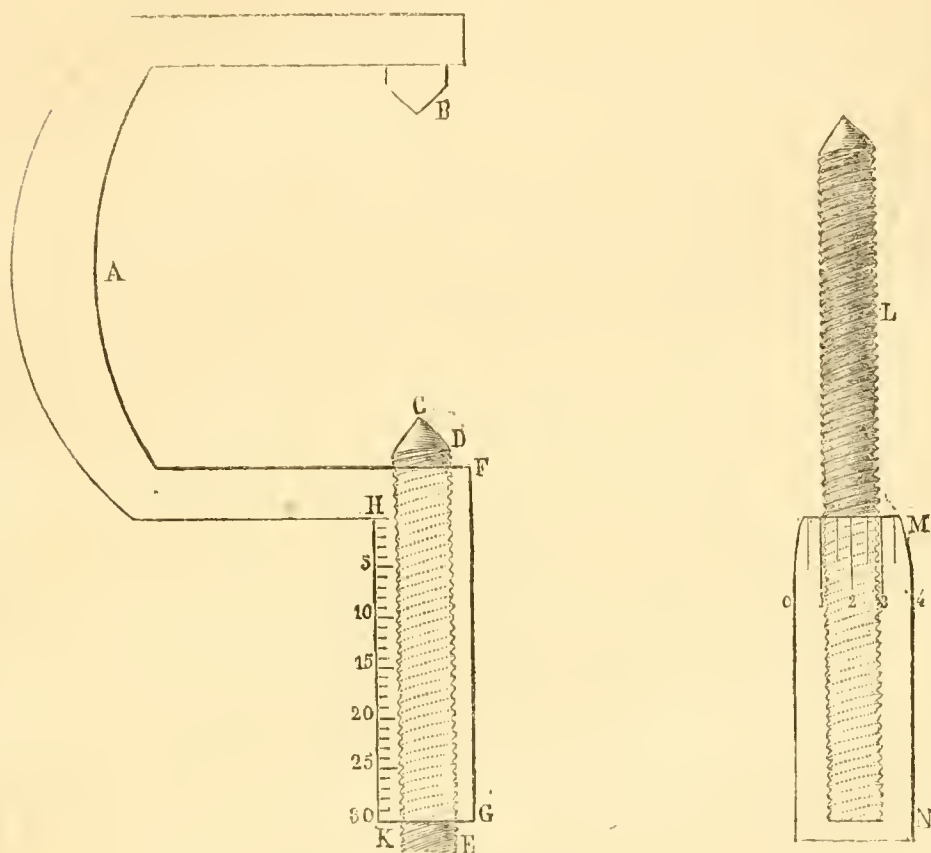
Il devenait dès lors incontestable que l'œil dans son état physiologique ne présente pas une tension aussi forte que les auteurs l'avaient pensé. Sa forme, loin d'être immuable, se modifie à chaque instant, et elle se modifie sous l'influence de l'action musculaire. Or cette modification, qui a pour effet principal d'allonger et de diminuer tour à tour l'axe antéro-postérieur ou visuel, nous rend parfaitement compte de la netteté de la vision aux différentes distances et du phénomène si remarquable de l'adaptation. On sait que pour tous les objets dont la distance varie depuis 30 centimètres jusqu'à l'infini, l'œil se trouve naturellement adapté, et que pour les objets dont la distance est moindre de 30 centimètres, l'image s'éloigne d'autant plus du cristallin que l'objet s'en rapproche davantage, d'où la nécessité d'un allongement de l'axe visuel afin que la rétine suive l'image dans son mouvement de recul. Young évalue cet allongement à un sixième de l'axe visuel, c'est-à-dire à 4 millimètres environ, ce qui est évidemment très-exagéré. D'après les calculs d'Olbers il serait de 2 millimètres seulement pour les objets placés à 10 centimètres du globe de l'œil, évaluation un peu trop considérable encore, puisque nous avons vu que, sous l'influence d'une pression mécanique supérieure à celle que peuvent produire les muscles de l'œil, l'axe visuel ne peut s'allonger de plus de 1 centimètre. La même exagération se retrouve du reste dans toutes les parties de son travail; car il estime que pour un objet situé à l'infini la distance qui sépare l'image de la cornée équivaut à 0,8996 pouce, distance qui correspond dans le système décimal à 24,3 millimètres. Or cette étendue qui représente d'après Olbers le diamètre interne de l'œil, c'est-à-dire l'intervalle compris entre la face concave de la cornée et celle de la rétine, représente, au contraire, d'après mes recherches, la moyenne de toutes les mensurations que j'ai prises pour obtenir le diamètre antéro-postérieur externe de cet organe. Il est donc évident que cet auteur a un peu exagéré la longueur normale de l'axe visuel et surtout le chiffre de son allongement. En faisant la part de cette exagération, erreur presque inévitable dans les recherches de ce genre, on voit que les conséquences auxquelles il est arrivé par le calcul diffèrent peu de celles auxquelles je suis parvenu par l'observation directe.

Afin de préciser la différence que le temps pouvait apporter dans les résultats de la mensuration, j'ai abandonné à l'air libre un œil dont j'avais pu mesurer les divers diamètres trois heures après la mort. Au bout de vingt-quatre heures il était flasque; la plus grande partie de l'humeur aqueuse s'était évaporée. Je le mesurais de nouveau avec la précaution de le comprimer dans le sens vertical de manière à rendre à ses parties antérieure, postérieure et latérales leur tension normale; et j'obtins pour la longueur des axes antéro-postérieur et transverse des résultats qui ne différaient pas sensiblement de ceux que j'avais obtenus la veille.

Cette observation était importante; car elle nous montre que pour déterminer le volume du globe oculaire on peut employer des yeux appartenant à des sujets morts, depuis vingt-quatre ou trente-six heures; en leur restituant par une pression modérée leur tension normale, on retrouvera leurs dimensions primitives. Mais si dans l'état de parfaite conservation cette évaluation ne donne les diamètres du globe de l'œil qu'à un ou deux dixièmes de millimètre près, on conçoit qu'à plus forte raison il en sera de même dans ce cas. Dès lors que faut-il penser des résultats mentionnés par Krause qui élève la prétention de pousser l'approximation à un dix-millième de millimètre près! Ces résultats ont été acceptés avec une grande confiance par tous les physiologistes et avec une sorte d'admiration par les physiciens. Disons cependant et disons hautement qu'ils sont sans valeur aucune, et afin d'en fournir la preuve immédiate, nous mentionnerons seulement le fait suivant: pour cet anatomiste si précis le diamètre transverse de l'œil est le plus long; or l'observation démontre de la manière la plus nette que le diamètre antéro-postérieur est au contraire plus long que tous les autres chez la plupart des individus, et que sa prédominance sur le diamètre transverse peut s'élever jusqu'à 2 millimètres.

Pour la détermination du volume du globe de l'œil, je me suis attaché à mesurer ces cinq diamètres principaux, c'est-à-dire l'antéro-postérieur, le transverse, le vertical, l'oblique en bas et en dedans, et l'oblique en bas et en dehors. J'ai pris ces mesures d'abord sur les deux yeux; mais ayant constaté que l'œil droit et l'œil gauche ne différaient pas sensiblement dans leurs dimensions, au moins dans la très-grande majorité des cas, j'ai ensuite opéré sur un seul, adoptant indifféremment l'un ou l'autre.

Un très-grand nombre d'yeux des deux sexes et de tout âge ont été consacrés à ces mesures. Mais afin de ne pas donner trop d'étendue au tableau dans lequel elles se trouvent mentionnées, je citerai seulement les suivantes, recueillies sur 26 individus adultes, 12 femmes et 14 hommes. Elles se divisent en deux groupes d'après le sexe, et sont échelonnées dans chaque groupe selon l'âge.



INSTRUMENT MIS EN USAGE POUR MESURER LES DIAMÈTRES DU GLOBE DE L'OEIL ET L'ÉPAISSEUR DES DIVERSES PARTIES QUI CONSTITUENT CE GLOBE.

A. Fer à cheval portant à l'une de ses extrémités une pointe fixe B et à l'autre une pointe mobile C, qui fait partie d'une vis micrométrique DE parfaitement graduée. — FG. Cylindre creux destiné à recevoir cette vis et portant sur un de ses côtés une échelle de 30 millimètres HK. — L. Vis micrométrique dégagée du cylindre dans lequel elle se meut. La partie inférieure de cette vis est contenue dans un cylindre creux MN qui lui est uni à son extrémité N et qui embrasse le cylindre FG, lorsque la vis micrométrique s'élève, c'est-à-dire lorsque la pointe mobile C se rapproche de la pointe fixe B. La circonférence de ce cylindre MN est divisée supérieurement en dix parties, dont chacune est elle-même subdivisée. Lorsque la vis micrométrique monte ou descend d'un millimètre, ce cylindre décrit un tour entier autour de son axe. Si sa circonférence, au lieu de faire une rotation complète, ne se déplace que d'un dixième ou d'un vingtième, l'espace compris entre les deux points variera d'une quantité égale, et l'on obtiendra ainsi l'épaisseur du corps compris dans leur intervalle à un dixième ou à un vingtième de millimètre près.



		DIMENSIONS DU GLOBE DE L'OEIL.							
NUMÉROS D'ORDRE.	DÉSIGNATION de l'œil.	ANNÉES.						DISTANCE du nerf optique	
			Diamètre antéro-postérieur.	Diamètre transverse.	Diamètre vertical	Diamètre oblique en bas et en dedans.	Diamètre oblique en bas et en dehors.	au côté interne de la cornée	au côté externe de la cornée
FEMMES.	1 Droit . . .	18	23,9	23,2	23,0	23,4	23,4	26	33
	2 Droit . . .	25	23,4	22,8	22,5	23,3	23,3	25	32
	3 Gauche. . .	28	24,0	23,3	23,3	23,5	23,8	26	33
	4 Droit . . .	30	23,5	22,6	22,6	24,1	23,8	26	34
	5 Gauche. . .	35	23,9	23,1	23,1	23,7	23,7	28	33
	6 Gauche. . .	40	25,0	23,6	23,6	24,3	23,7	29	34
	7 Droit . . .	50	24,3	23,8	24,0	24,6	25,1	27	33
	8 Gauche. . .	66	26,4	27,1	23,4	25,7	25,3	32	37
	9 Gauche. . .	69	23,6	23,5	23,0	25,4	25,3	28	33
	10 Gauche. . .	72	22,9	22,8	22,3	23,5	23,6	27	34
	11 Gauche. . .	74	23,4	23,3	22,6	23,8	23,3	28	32
	12 Gauche. . .	81	23,2	22,5	22,5	23,1	23,4	25	31
Dimensions moyennes.			23,9	23,4	23,0	23,8	23,8	27,2	33,2
HOMMES.	1 Droit . . .	20	24,8	23,3	23,8	23,7	23,9	28	33
	2 Gauche. . .	22	23,6	22,8	22,5	23,5	23,5	26	33
	3 Gauche. . .	25	24,2	22,4	22,2	23,5	23,6	27	34
	4 Droit . . .	26 <sup>1</sup>	24,3	23,4	23,4	23,7	23,5	27	33
	5 Droit . . .	31	24,7	25,9	22,8	24,7	24,8	30	37
	6 Gauche. . .	35 <sup>2</sup>	26,3	25,4	25,2	»	»	31	39
	7 Gauche. . .	45 <sup>3</sup>	25,2	24,6	24,0	24,8	25,0	29	37
	8 Droit . . .	50	24,4	23,9	23,8	23,9	24,5	27	35
	9 Gauche. . .	59	25,0	23,8	23,4	24,3	24,3	27	36
	10 Gauche. . .	63	24,0	24,0	24,0	24,5	24,7	28	35
	11 Gauche. . .	67 <sup>4</sup>	24,9	24,9	24,0	»	»	28	34
	12 Gauche. . .	70	24,3	23,1	24,5	24,6	24,0	25	32
	13 Gauche. . .	75	24,8	23,9	23,8	24,6	24,5	27	35
	14 Gauche. . .	79	24,7	23,6	23,6	24,2	24,5	27	35
Dimensions moyennes.			24,6	23,9	23,5	24,1	24,2	27,5	34,5
Dimens. moyenn. des 26 yeux mentionnés dans ce tableau.			24,2	23,6	23,2	23,9	23,9	27,3	33,8

<sup>1</sup> Observé 3 heures après la mort. — <sup>2</sup> Deux heures. — <sup>3</sup> Quatre heures. — <sup>4</sup> Une heure.

En comparant les résultats énoncés dans ce tableau on se trouve conduit aux conclusions suivantes :

1° L'œil de la femme est plus petit que celui de l'homme. Ce fait général comporte cependant d'assez nombreuses exceptions : parmi les yeux de femme qui offrent un volume exceptionnel, je citerai surtout celui qui porte le n° 8. Cet œil, qui appartenait à une femme de 66 ans, m'a présenté 26,4 millimètres dans son diamètre antéro-postérieur, et 27,1 dans son diamètre transverse, tandis que l'œil d'homme le plus volumineux que j'aie rencontré offrait 26,3 pour le premier diamètre et 25,4 pour le second.

2° Le diamètre antéro-postérieur dans les deux sexes l'emporte sur tous les autres, et il diffère d'un sexe à l'autre de près de 1 millimètre.

3° Ce même diamètre perd une partie de sa prédominance avec l'âge, de telle sorte que chez quelques vieillards il ne diffère pas sensiblement du diamètre transverse. Les individus âgés, chez lesquels cette différence est encore bien sensible, sont ceux probablement chez lesquels elle se trouvait primitivement très-prononcée.

4° Le diamètre vertical est le plus petit de tous. L'œil le plus remarquable que j'aie rencontré sous ce rapport est encore celui qui porte le n° 8 dans le premier groupe. On voit, en effet, que l'axe vertical de cet œil est inférieur de 3 millimètres à l'antéro-postérieur et de près de 4 au transverse. Cet œil représentait un ovoïde très-accusé et conservait cette forme dans toutes les positions qu'on lui donnait.

5° Les diamètres obliques qui correspondent à l'intervalle des muscles droits l'emportent sur les diamètres transverse et vertical qui correspondent aux tendons de ces muscles.

6° La distance qui s'étend du côté interne du nerf optique au côté interne de la cornée s'élève en moyenne à 27 millimètres, et celle qui s'étend du côté externe de ce nerf au côté externe de la cornée à 34. La différence entre les deux distances est donc de 7 millimètres, d'où il suit : que le nerf optique, en pénétrant dans le globe de l'œil, se rapproche du côté interne de la cornée de 3 millimètres et demi, et que l'axe étendu du centre de la cornée au centre du nerf forme avec l'axe antéro-postérieur ou visuel un angle qui a pour mesure un arc de 5 millimètres, l'entrée du nerf optique occupant une surface de 3 millimètres. Cet angle est de 26 à 27 degrés.

La ligne courbe, étendue de la partie supérieure de l'entrée du nerf optique à la partie supérieure de la cornée, est aussi un peu plus

grande que la courbe qui se porte de la partie inférieure du nerf à la partie inférieure de la cornée. La différence moyenne est de 2 millimètres; par conséquent, en même temps que le nerf optique se déplace de 3 millimètres pour se rapprocher du côté interne de la cornée, il se déplace de 1 millimètre pour se rapprocher de la partie inférieure de cette même membrane.

Dans les premières années qui suivent la naissance, les divers diamètres du globe oculaire ne diffèrent pas d'une manière bien sensible, et atteignent déjà une longueur commune de 20 à 21 millimètres, longueur qu'ils conservent jusqu'à l'époque de la puberté, c'est-à-dire jusqu'à 14 ou 15 ans. A cette époque, le volume de l'œil s'accroît et arrive rapidement à ses dimensions définitives. Chez quelques adolescents de cet âge, il n'offre encore que 21 millimètres; chez d'autres, il a déjà atteint les dimensions de l'âge adulte.

Le *poids* du globe de l'œil est de 7 à 8 grammes. Selon Petit, il varie de 132 à 143 grains, ce qui donne pour moyenne 137 grains ou 7<sup>gr</sup>.650. Mais dans ce poids se trouve compris celui du nerf optique, par lequel cet auteur nous dit avoir suspendu les yeux, qu'il avait pesés, afin de constater la quantité de liquide que ceux-ci pouvaient perdre dans l'espace de vingt-quatre heures par voie d'évaporation. Le chiffre énoncé par Petit est donc un peu trop considérable. Krause évalue le poids de l'œil de 104 à 128 grains ou de 6 à 7 grammes, chiffre trop petit au contraire et qui représente le poids moyen de l'œil lorsqu'on le pèse trente-six ou quarante-huit heures après la mort. J'ai trouvé en effet que huit yeux pris sur des sujets décédés depuis ce laps de temps ont pesé de 6<sup>gr</sup>.073 à 7<sup>gr</sup>.045, tandis que le poids des yeux que j'ai pu observer de une à quatre heures après la mort a varié de 7<sup>gr</sup>.139 à 7<sup>gr</sup>.723; or la moyenne de ces deux derniers résultats est de 7<sup>gr</sup>.541 ou environ 7 grammes et demi.

Les deux yeux ne paraissent pas avoir un poids tout à fait identique. Petit rapporte que, sur un adulte de 22 ans, l'un des yeux pesait 132 grains et l'autre 133; sur un homme de 50 ans, dont il put étudier les yeux six heures après la mort, l'un de ceux-ci pesait 142 grains et l'autre 143. Une différence aussi délicate ne peut être constatée sur des yeux observés un ou deux jours après le décès; car il suffit que ceux-ci soient inégalement recouverts par les paupières pour que les pertes dues à l'évaporation soient inégales aussi. Parmi les yeux que j'ai eu en ma possession peu d'heures après la mort, n'ayant pu obtenir

chaque fois que l'œil droit ou l'œil gauche, il m'a été impossible de vérifier la différence signalée par Petit.

#### DIMENSIONS DES CHAMBRES DE L'ŒIL.

Les chambres de l'œil, distinguées en antérieure et postérieure, n'offrent ni la même forme ni les mêmes dimensions.

La *chambre antérieure*, limitée en avant par la cornée, en arrière par l'iris, présente la forme d'un segment de sphère. Le diamètre du plan qui sous-tend ce segment est de 13 millimètres. Son axe étendu du centre de la cornée au centre de la pupille varie de 2 à 2 millimètres  $1/2$ .

La chambre postérieure est formée : en avant par l'iris ; en arrière par le cristallin et par cette partie de la zone de Zinn, qui s'étend des procès ciliaires de la choroïde au devant de la lentille ; sur sa circonférence par la partie libre ou flottante de ces procès ciliaires. Plane en avant, convexe en arrière, elle affecte la configuration d'un ménisque. Son diamètre ou sa largeur est de 11 millimètres et son axe ou son épaisseur de  $1/3$  à  $1/2$  millimètre.

Pour déterminer les dimensions relatives des deux chambres, on a eu recours jusqu'à présent à la congélation ; et pour obtenir cette congélation, on plongeait le globe oculaire dans un mélange de sel marin et de glace. Mais un semblable mélange a pour effet immédiat de provoquer un vif mouvement d'exosmose qui ne tarde pas à produire une diminution du volume de l'organe, et par conséquent une réduction de capacité de ses chambres. Afin d'éviter cet inconvénient, j'imaginai de placer l'œil dans une éprouvette contenant une certaine quantité d'eau, et de plonger ensuite cette éprouvette dans le mélange réfrigérant ; mais même en usant de cette précaution, j'ai acquis la certitude que le volume de l'œil diminue : *tout œil congelé est plus petit*. Néanmoins, j'ai voulu connaître le volume des glaçons contenus dans les chambres ; celui qui occupait la chambre postérieure m'a paru toujours si mince, qu'en jugeant de la capacité de cette chambre sur ses dimensions, celle-ci semblait à peine exister. Celui de la chambre antérieure n'arrivait pas à 2 millimètres ; cependant Petit avance qu'il l'a trouvé épais d'une ligne et plus, et que la couche de glace contenue dans la chambre postérieure offrait une épaisseur de  $1/8$ ,  $1/6$  et très-rarement  $1/4$  de ligne. Ces chiffres ne diffèrent pas sensiblement de



ceux que j'ai donnés ; et je m'étonne qu'en suivant une méthode aussi défectueuse cet auteur ait pu arriver à des résultats aussi exacts.

Le procédé que j'ai mis en usage, pour déterminer l'épaisseur absolue et relative des différentes parties échelonnées sur l'axe antéro-postérieur de l'œil, consiste à traverser toute l'épaisseur de l'organe d'arrière en avant avec une épingle à insecte, de manière à remplacer son axe fictif par un axe réel.

Dans ce but, j'ai choisi les yeux les plus frais que j'ai pu me procurer ; j'ai mesuré exactement leur diamètre antéro-postérieur, puis j'ai coupé le nerf optique à son entrée dans la sclérotique ; et piquant avec mon épingle le centre de la lame criblée mise à nu par cette coupe, je l'ai conduite d'arrière en avant à travers tous les milieux de l'œil jusqu'au centre de la cornée, dans l'épaisseur de laquelle elle pénètre assez facilement en soutenant cette membrane avec la pulpe du doigt. L'épingle ainsi introduite, je pratiquai sous l'eau, à la partie supérieure de l'œil, une fenêtre en enlevant la sclérotique, la choroïde et la rétine sur une surface de 1 centimètre carré environ ; quelquefois en outre j'ai enlevé une partie de la cornée pour voir le profil des deux chambres. Le diamètre antéro-postérieur externe étant supposé de 21 millimètres (j'ai établi précédemment que ce chiffre représentait son étendue moyenne), l'axe antéro-postérieur interne ou l'intervalle étendu de la concavité de la cornée à la concavité de la rétine a pour mesure une longueur de 21<sup>mm</sup>.5, lesquels sont ainsi répartis :

	mm.
Chambre antérieure. . . . .	2,3
Chambre postérieure. . . . .	0,4
Cristallin. . . . .	4,7
Corps vitré. . . . .	14,1
	21,5

En divisant cet axe interne en trois parties, on voit : que le corps vitré en occupe les deux tiers postérieurs, le cristallin et l'humeur aqueuse occupant l'autre tiers.

Si l'on subdivise à son tour ce tiers antérieur en trois parties, on reconnaît de même que le cristallin en occupe les deux tiers postérieurs, l'autre tiers étant réservé à l'humeur aqueuse.

Enfin, en partageant ce tiers du tiers, non plus en trois, mais en six

parties, on pourra constater que la chambre postérieure en forme le sixième environ, et l'antérieure les 5/6.

Dans cette vue générale, la place occupée par chacun des milieux de l'œil sur l'axe visuel se trouve exprimée en chiffres ronds. Ceux-ci peuvent suffire en effet pour une vue d'ensemble ; mais lorsqu'on descend aux applications, il importe de tenir compte des fractions précédemment indiquées.



# RECHERCHES

SUR LES

## VAISSEAUX DU GLOBE DE L'OEIL,

lues à la Société de Biologie, en juillet 1854,

PAR M. LE DOCTEUR C. SAPPEY,

Agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

---

Les vaisseaux du globe de l'œil sont de deux ordres, artériels et veineux.

Ces deux ordres de vaisseaux, qui affectent dans la plupart des organes une distribution correspondante, se comportent très-différemment l'un de l'autre dans le globe oculaire. En outre, ils offrent une disposition qui varie beaucoup suivant qu'on les considère dans telle ou telle partie de ce globe; de là la nécessité, lorsqu'on veut en prendre une idée nette et complète, d'étudier successivement dans chacune de ces parties les artères qui s'y rendent et les veines qui en partent.

J'examinerai tour à tour, sous ce double point de vue: 1° la choroïde; 2° l'iris; 3° la rétine; 4° le cristallin; 5° la sclérotique.

### A. — Vaisseaux de la choroïde.

Trois lames se superposent pour constituer la choroïde. La plus extérieure de ces lames est cellulense; la seconde ou moyenne est vasculaire; la troisième est formée par le pigmentum.

La couche vasculaire est la plus importante des trois. Les yeux for-



tement congestionnés sous l'influence d'une inflammation aiguë ou chronique sont ceux qui permettent de l'étudier avec le plus de succès. Dans ce but il convient de l'isoler et de l'appliquer sur un globe de verre. En plaçant ce globe entre l'œil et la lumière on peut très-facilement constater la disposition de ses principaux vaisseaux, soit pendant qu'elle est encore humide, soit surtout après sa dessiccation. Une bonne loupe permettra de suivre tous les rameaux et ramuscules ; et si l'on veut faire usage d'un grossissement de 20, 30, 40 ou 50 diamètres, les dernières divisions des artères et les premières radicules des veines de la choroïde apparaîtront à l'œil de l'observateur avec la plus grande netteté, sous la forme du plus admirable réseau qu'il soit donné à l'anatomiste de contempler.

Les artères et les veines de la choroïde diffèrent beaucoup par leur siège, leur direction, leur nombre et leur calibre. — Les artères, plus rapprochées de l'axe de l'œil, sont immédiatement recouvertes par le pigmentum ; les veines, plus rapprochées de la sclérotique, sont sous-jacentes à la couche celluleuse.—Les artères marchent en ligne droite d'arrière en avant ; les veines décrivent des courbes souvent perpendiculaires à ces vaisseaux, et convergent vers la partie moyenne de l'œil autour de quatre troncs principaux en affectant une disposition qui les a fait comparer par Sténon le fils à de petits tourbillons, d'où le nom de *vasa vorticosa* que leur a donné cet auteur. — Les artères sont nombreuses ; mais leur nombre devient insignifiant lorsqu'on le compare à celui des veines.—Les premières sont pour la plupart extrêmement grêles ; les secondes, au contraire, sont remarquables par leur calibre.

#### 1° ARTÈRES DE LA CHOROÏDE.

Les *artères* de la choroïde viennent des ciliaires courtes postérieures, qui s'épuisent presque exclusivement dans cette membrane, et qui se composent à leur point de départ de deux troncs situés, ainsi que l'a fait remarquer M. le professeur Denonvilliers, l'un en dedans, l'autre en dehors du nerf optique. Parvenus à 1 centimètre de la sclérotique, chacun de ces troncs se partage en quatre ou cinq branches, dont la plus élevée s'avance sur la partie supérieure du nerf optique tandis que la plus déclive s'applique à sa partie intérieure ; de là résultent deux demi-couronnes de branches artérielles qui embrassent les parties latérales du tronc nerveux à son entrée dans l'œil. Toutes

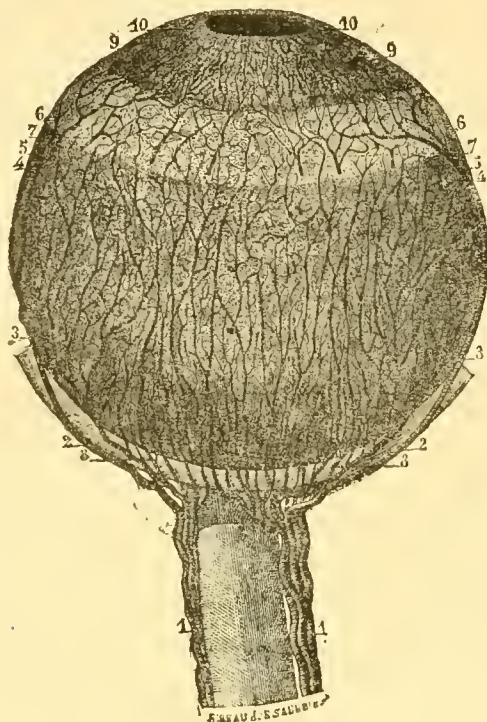
ces branches pénètrent aussitôt dans la sclérotique et se partagent, soit au niveau de cette membrane, soit dans son épaisseur, en deux branches secondaires qui quelquefois se subdivisent elles-mêmes, de telle sorte qu'au moment où les ciliaires courtes postérieures sortent de l'enveloppe fibreuse de l'œil, on compte déjà de 20 à 25 divisions. Celles-ci s'engagent alors dans les interstices des veines de la choroïde, s'appliquent à la face interne du plan veineux et se portent d'arrière en avant en donnant dans leur trajet une foule de ramuscules. La plupart n'arrivent pas jusqu'au cercle ciliaire; les plus longues seules atteignent ce cercle, donnent de très-petites ramifications aux procès ciliaires et se terminent en s'anastomosant avec les ciliaires antérieures et les ciliaires postérieures longues.

Les rameaux et ramuscules qui émanent des ciliaires postérieures courtes se dirigent pour la plupart en dehors, de telle sorte que lorsqu'on examine au microscope la face interne de la couche moyenne de la choroïde, on voit d'abord : les troncs artériels et leurs branches principales, puis, plus profondément, des branches de plus en plus grêles, et enfin les ramifications terminales. Arnold, en faisant représenter un réseau capillaire sur la face interne des artères ciliaires courtes, s'est donc mépris sur la direction de leurs branches et de leurs rameaux. Sur toutes les choroïdes dont j'ai réussi à injecter les ciliaires postérieures courtes jusqu'à leurs dernières divisions, j'ai pu m'assurer, en employant un grossissement qui donnait à ces artères le volume du doigt, que leurs ramifications ne se portent pas vers l'axe de l'œil, mais en dehors, c'est-à-dire du côté des vasa vortiosa, d'où il suit qu'on pourrait par la pensée diviser la couche vasculaire de la choroïde en trois couches secondaires : une externe, constituée par les troncs des vasa vortiosa et leurs principales branches; une interne, formée par les troncs artériels, et enfin une moyenne, composée des ramifications terminales des artères et des premières radicules des veines.

Ces ramifications terminales sont extrêmement difficiles à étudier; on ne les distingue pas sur les choroïdes non injectées, même à l'aide des plus forts grossissements : et lorsqu'on tente de les injecter, le liquide solidifiable projeté dans les artères ne les pénètre pas ordinairement ou les pénètre d'une manière fort imparfaite. Je suis parvenu cependant à les remplir sur deux choroïdes, presque complètement sur l'une, incomplètement sur l'autre. En examinant ces choroïdes à

l'œil nu, on y remarque des plaques étoilées qui semblent formées par des vaisseaux; et lorsqu'on soumet ces plaques étoilées à un grossissement de 30 ou 40 diamètres, on reconnaît qu'elles sont constituées en effet par des pinceaux de capillaires qui partent des derniers ramuscules des artères ciliaires courtes et qui rayonnent dans toutes

Fig. 1.



## ARTÈRES CILIAIRES.

1,1. Artères ciliaires postérieures situées sur les parties latérales du nerf optique.—2,2. Artères ciliaires postérieures longues s'engageant obliquement dans l'épaisseur de la sclérotique. — 3,3. Ces artères sortant du canal que leur fournit la sclérotique et s'appliquant à la face externe de la choroïde. — 4,4. Les mêmes artères se divisant un peu en arrière du ligament ciliaire en deux branches dont l'une se dirige vers la partie supérieure de ce ligament, tandis que l'autre se porte vers sa partie inférieure. — 5,5. Branches inférieures ou descendantes.—6,6. Branches accessoires naissant dans l'angle de bifurcation des ciliaires postérieures longues.—7,7. Artères ciliaires antérieures se divisant dans l'épaisseur du ligament ciliaire où elles s'anastomosent entre elles, et avec les ciliaires postérieures longues en donnant des divisions superficielles qui se portent dans l'iris, et des divisions profondes qui vont se perdre dans les procès ciliaires, mais qu'on n'aperçoit pas ici. — 8,8. Artères ciliaires postérieures courtes traversant la sclérotique et se répandant ensuite dans toute l'épaisseur de la choroïde en se divisant et s'anastomosant; quelques-unes de leurs divisions se prolongent jusque dans le ligament ciliaire où elles se communiquent avec les ciliaires postérieures longues et les ciliaires antérieures. — 9,9. Artères de l'iris provenant des ciliaires postérieures longues et des ciliaires antérieures.



les directions pour aller se continuer à leur extrémité terminale avec les premières radicules des veines correspondantes.

#### 2° VEINES DE LA CHOROÏDE.

Les *veines* de la choroïde, ou *vasa vorticosa*, *vaisseaux tourbillonnés* de Sténon le fils, forment quatre groupes qui se touchent et s'anastomosent par leur partie périphérique. De ces quatre groupes deux sont supérieurs et se distinguent par leur position en interne et externe, deux inférieurs et situés aussi l'un en dedans, l'autre en dehors. Chacun d'eux s'étend depuis l'entrée du nerf optique jusqu'aux procès ciliaires, et se compose de veines convergentes et curvilignes dont le tronc commun traverse la sclérotique dans sa partie moyenne.

L'ensemble des veines groupées autour du même tronc représente une étoile à rayons courbes. Parmi ces veines, celles qui se dirigent d'arrière en avant sont d'abord parallèles aux artères qu'elles recouvrent; mais bientôt elles s'infléchissent et les croisent à angle aigu. Celles qui se dirigent d'avant en arrière leur restent plus longtemps parallèles; cependant elles finissent aussi par les croiser obliquement. Celles qui se dirigent de dedans en dehors et celles qui se portent de dedans en dehors les croisent pour la plupart à angle droit. Toutes sont superposées aux artères et les recouvrent si complètement qu'il est presque impossible d'étudier celles-ci par la face externe de la choroïde, même à l'aide d'un fort grossissement.

La disposition que ces veines présentent à leur origine est extrêmement remarquable : 12, 15, 20 ramifications déliées rayonnent vers un même rameau qui offre un calibre deux ou trois fois plus considérable et qui semble naître subitement; ce rameau et les capillaires qui en dépendent forment aussi un petit tourbillon, ou mieux une très-petite étoile à rayons courbes, tout à fait semblables aux quatre grandes étoiles qui recouvrent toute la choroïde de leurs irradiations. Chacune de ces dernières représente une voûte constellée à sa surface interne ou concave d'une foule d'étoiles de second ordre qu'on voit très-nettement à un grossissement de 20 ou 30 diamètres, lorsqu'on examine la choroïde par sa face externe, à la condition toutefois que cette membrane aura été prise sur un œil fortement congestionné par suite de l'inflammation de la conjonctive, de la cornée, ou de l'iris.— Les radicules qui concourent à former ces étoiles de second ordre ne

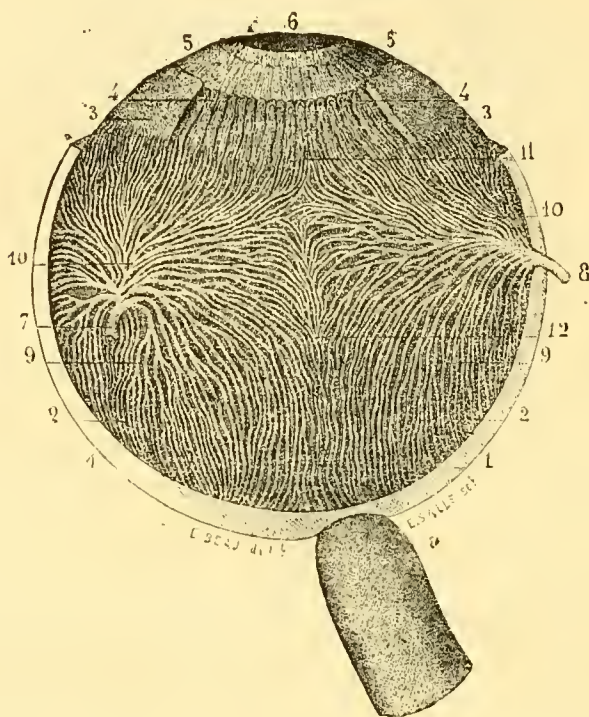




sont constituées que par la tunique interne de l'appareil vasculaire, et se continuent sans ligne de démarcation avec les dernières divisions des artères ciliaires courtes. Ainsi que les ramuscules, les rameaux et les branches des veines choroïdiennes, elles s'anastomosent entre elles.

Au niveau des procès ciliaires ces veines affectent une disposition différente : elles décrivent des arcades flexueuses qui s'envoient des branches anastomotiques. La plus grande de ces arcades entoure la tête des procès ciliaires ; au dedans et en arrière de celle-ci il en existe

Fig. 2.



## VEINES DE LA CHOROÏDE.

1,1. Sclérotique. — 2,2. Choroïde. — 3,3. Ligament ciliaire dont un segment a été enlevé pour laisser voir les procès ciliaires sous-jacents. — 4,4. Ces procès ciliaires mis à nu par l'excision d'une partie du ligament. — 5,5. Iris. — 6. Pupille. — 7. Veine choroïdienne supérieure et externe, dont les branches afférentes considérées dans leur ensemble offrent l'image d'une étoile à rayons courbes.—8. Veine choroïdienne supérieure et interne dont les branches offrent la même disposition. — 9,9. Branches postérieures de ces veines. — 10,10. Leurs branches antérieures. — 11. Troncules veineux émanant des procès ciliaires. — 12. Anastomoses des deux veines choroïdiennes supérieures par la partie correspondante de leur périphérie.

d'autres plus petites. Les extrémités de toutes ces arcades se rapprochent, se confondent en partie et se réduisent vers le sommet des procès ciliaires en un faisceau de 5 ou 6 troncles qui s'en échappent en prenant une direction un peu divergente.

Toutes ces anses ou arcades veineuses forment par leur ensemble un petit plexus conoïde dont la base arrondie vient s'adosser à l'iris sans échanger avec les veines de cette membrane aucune anastomose.

Indépendamment des radicules veineuses qui émanent des procès ciliaires, il en est d'autres moins importantes qui partent des plis intermédiaires. Celles-ci marchent d'abord isolément et parallèlement et ne s'unissent aux veines voisines qu'après avoir franchi le bord festonné de la zone choroïdienne.

Les troncs vers lesquels convergent toutes les veines choroïdiennes sont ordinairement au nombre de quatre. Cependant il n'est pas rare de voir une et même deux des branches qui contribuent à former un même tronc ne s'unir à celui-ci qu'après sa sortie du globe de l'œil; mais que cette réunion des branches les plus importantes ait lieu au dedans ou au dehors de la sclérotique, qu'importe? Cette réunion tardive est évidemment un fait tout à fait secondaire qui nous explique pourquoi les auteurs ont varié sur le nombre des veines choroïdiennes, mais qui ne suffit pas, en réalité, pour admettre plus de quatre troncs principaux. Ces troncs, après un trajet de 1 ou 2 centimètres, se jettent dans la veine ophthalmique.

Les veines choroïdiennes ont été longtemps méconnues. Frédéric Ruysch, qui les avait observées et même assez bien représentées, les prit, ainsi que tous ses prédécesseurs, pour des artères; et comme il avait observé aussi les véritables artères de la choroïde, il fut conduit à admettre dans cette membrane deux couches de vaisseaux artériels: une couche superficielle qui constituait la choroïde proprement dite et qui était formée de vaisseaux à direction curviligne (*ramusculi dispositi in orbem*), et une couche plus profonde composée de toutes les divisions des artères ciliaires courtes postérieures (1). C'est à cette seconde couche que son fils Henri Ruysch lui proposa de donner le nom de *membrane Ruyschienne*, dénomination qu'il accepta.

(1) Ruysch, OPERA OMNIA, 1721, t. I, epist. 13, p. 12 et 13.

En distinguant ces deux couches, Ruysch s'était montré bon observateur. Il eut seulement le tort d'affirmer qu'elles étaient séparables, et qu'elles formaient deux membranes tout à fait distinctes, erreur qui lui fut amèrement reprochée par Rau, son contemporain, et qu'Albinus prit soin de réfuter.

Ce fut Haller qui le premier démontra que les vaisseaux à direction curviligne ou superficiels de la choroïde étaient des veines, et non des artères (1). Mais il ne chercha point à reconnaître le mode d'origine de ces veines.

Zinn, quelques années plus tard, les fit représenter dans son ouvrage avec une très-grande exactitude. Cependant il retomba en partie dans l'erreur qu'avait commise Ruysch avec tous ses devanciers : de même que ceux-ci avaient pris les vasa vorticosa pour des artères, de même il considéra toutes les arcades veineuses des procès ciliaires comme des arcades artérielles. « Parvenues, dit-il, au sommet des procès ciliaires, les ciliaires postérieures courtes fournissent à chacun de ces plis souvent plus de vingt divisions qui, d'abord parallèles, finissent par s'infléchir, deviennent fluxueuses, puis s'entre-croisent, s'anastomosent, et donnent naissance au plus admirable réseau. » Une très belle planche à laquelle on ne peut reprocher que quelques imperfections de détails a été consacrée à ce réseau. Pour donner à cette planche et à la description qui s'y rattache le cachet d'exactitude qui leur manque, il suffirait de substituer le mot *veines* au mot *artères*.

L'erreur de Zinn eut un long retentissement. Tous les auteurs qui lui succèdent la sanctionnent, les uns en adoptant sa description, les autres en reproduisant à la fois et sa description et le dessin qui l'accompagne. Parmi les premiers je citerai seulement M. Huschke, et parmi les seconds Sœmmerring et Arnold. Sœmmerring, qui a du moins le mérite de citer Zinn, ne trouve à lui reprocher que le calibre un peu trop délié de ses vaisseaux, reproche fondé en effet. Arnold n'indique pas la source à laquelle il a puisé ; mais la figure 21 de sa table II et le texte explicatif qui lui correspond le disent suffisamment. Tous les auteurs jusqu'à ce jour se sont ainsi trouvés d'accord pour considérer les procès ciliaires comme autant de petits plexus artériels. Seul con-

---

(1) Verum certissimum est venas esse, quas anatomici pro arteriis habuerunt, et quæ nunquam ad ciliares trunculos, sed ad venam utique ophthalmicam deduci possunt. (Haller, ICONUM ANATOMICARUM fasc. VIII, p. 47.)

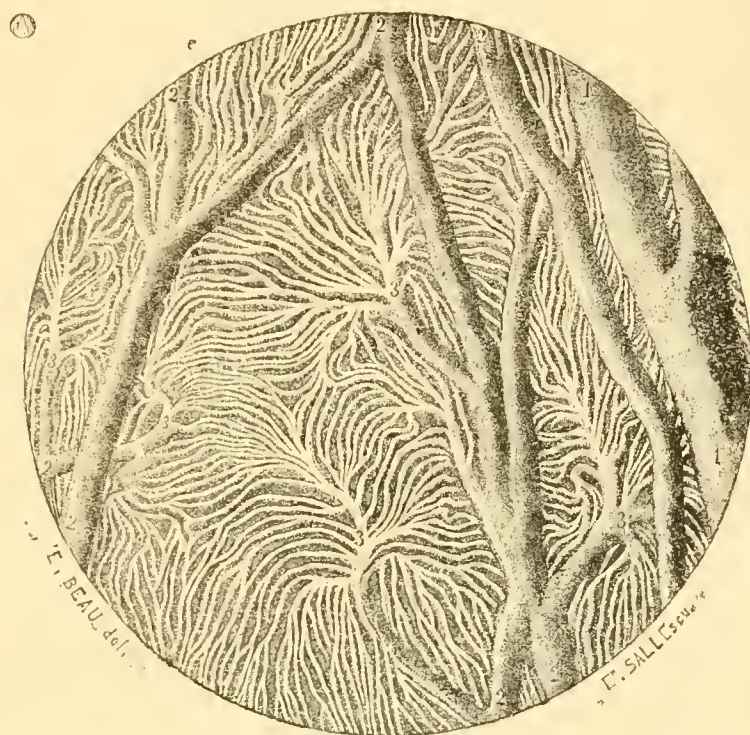


tre tous, je ne crains pas d'affirmer que ces organes sont au contraire essentiellement constitués par des veines disposées en anses et anastomosées entre elles.

Les vaisseaux de la choroïde n'ont aucune communication avec ceux de la rétine. Ils sont reliés entre eux par un tissu cellulaire fin et assez dense qui leur sert de substratum.

Fig. 3.

Fig. 4.



PETITS TOURBILLONS OU ÉTOILES DE SECOND ORDRE QUE PRÉSENTENT A LEUR ORIGINE  
LES VEINES CHOROÏDIENNES.

Fig. 3. — Segment de la choroïde sur lequel on n'aperçoit à l'œil nu qu'une branche et quelques rameaux veineux.

Fig. 4. — Ce même segment vu à un grossissement de 30 diamètres. — 1,1. Branches veineuse. — 2,2,2,2,2,2. Rameaux veineux. — 3,3,3,3,3. Ramuscules veineux recevant une foule de ramifications curvilignes qui se groupent autour de chacun d'eux de manière à former autant de petits tourbillons ou étoiles de second ordre, de même que nous avons vu dans la figure 2 toutes les branches se grouper autour de leurs troncs respectifs pour donner naissance à quatre grands tourbillons ou étoiles de premier ordre.



**B. — Vaisseaux de l'iris.****1° ARTÈRES DE L'IRIS.**

Les *artères* de l'iris proviennent de deux sources, des ciliaires postérieures longues et des ciliaires antérieures.

Les *ciliaires postérieures longues*, au nombre de deux, l'une externe, l'autre interne, partent du même tronc qui donne naissance aux ciliaires postérieures courtes. Mais au lieu de s'engager comme ces dernières dans l'épaisseur de la sclérotique sur un point très-rapproché du nerf optique, elles rampent d'abord sur cette membrane, et après un trajet de 4 ou 5 millimètres, elles la traversent très-obliquement, accompagnées par un nerf ciliaire volumineux qui leur est accolé, puis s'en dégagent à l'union du tiers postérieur avec les deux tiers antérieurs du globe de l'œil, pour cheminer entre la tunique fibreuse et la tunique vasculaire jusqu'au ligament ciliaire, où elles se bifurquent. Dans ce trajet les deux ciliaires longues répondent à l'équateur de l'œil; c'est à tort que quelques auteurs les croient situées, ceux-ci un peu au-dessus, d'autres un peu au-dessous de ce plan. Pour s'assurer de la vérité à cet égard, il faut les observer sur un œil en place et non sur un œil extrait de l'orbite.

L'angle de bifurcation de ces artères se trouve toujours situé en arrière du ligament ciliaire dont le bord postérieur est à 3 millimètres de la circonférence de la cornée; entre cet angle par conséquent et cette circonférence il existe un intervalle qui ne peut pas être moindre de 4 millimètres, mais qui peut s'étendre jusqu'à 6 et même 7, et qui est en général de 5 millimètres. De là le précepte, dans l'opération de la cataracte par abaissement, de ponctionner la sclérotique à 3 ou 4 millimètres au-dessous de l'équateur de l'œil, et à 4 millimètres en dehors de la circonférence de la cornée, précepte dont M. le professeur Nélaton surtout a bien discuté le principe et démontré l'utilité (1).

Les deux branches qui partent du tronc de chaque ciliaire longue se séparent à angle aigu, lorsque la bifurcation de ces artères a lieu à 6 ou 7 millimètres de la circonférence de la cornée, et à angle très-obtus lorsqu'elle se produit à leur entrée dans le ligament ciliaire. Toutes

---

(1) A. Nélaton, PARALLÈLE DES DIVERS MODES OPÉRATOIRES DANS LE TRAITEMENT DE LA CATARACTE, 1850, p. 35.

deux se dirigent obliquement en avant, l'une en haut et l'autre en bas. De leur partie antérieure naissent un nombre variable de branches qui s'en détachent presque perpendiculairement pour se rendre en ligne droite vers le bord antérieur du ligament ciliaire. Parvenues au niveau de ce bord, on les voit se partager à leur tour en deux rameaux plus petits qui s'écartent au point de devenir parallèles à la grande circonférence de l'iris, et qui, après un court trajet, se subdivisent eux-mêmes en deux ramuscules dont l'un descend dans l'iris, tandis que le plus éloigné, continuant de longer la circonférence de cette membrane, à l'instar d'une petite tangente, va s'anastomoser avec un ramuscule semblable venu du rameau voisin. De ces anastomoses successives résulte un cercle artériel situé dans l'épaisseur du bord antérieur du ligament ciliaire, immédiatement en dehors de la grande circonférence de l'iris qu'il encadre. Ce cercle, connu sous le nom de *grand cercle artériel de l'iris*, est exclusivement formé en dehors et en dedans par les rameaux qui émanent des ciliaires longues; mais en haut et en bas il est complété, ainsi que l'a très-bien démontré M. le professeur Denonvilliers, par d'autres rameaux qui se comportent comme les précédents et qui viennent des artères ciliaires antérieures.

De la concavité de ce cercle partent un nombre considérable d'artérioles qui pénètrent aussitôt dans l'iris pour se porter de la grande circonférence vers la petite, à la manière de rayons. La plupart sont flexueuses; d'autres, après un court trajet, se dévient à angle droit, puis reprennent leur direction première. Chemin faisant, toutes ces artérioles fournissent de fines ramifications aux fibres radiées et s'anastomosent entre elles par des branches transversales qui ont fait comparer leur distribution par Bertrand, Morgagni et Zinn, à celle des artères mésentériques. — Arrivées sur la limite des fibres circulaires, elles formeraient par leurs divisions et leurs anastomoses successives un second cercle, décrit par tous les auteurs sous le nom de *petit cercle artériel de l'iris*. Mais ce petit cercle est-il bien réel? Sur les pièces si heureusement injectées que M. le professeur Denonvilliers a déposées au musée, on en trouve à peine quelques traces; on ne le voit pas davantage sur les iris de lapin si bien injectés aussi par M. Cusco. Ruysch et Zinn, qui les premiers l'ont décrit et sur l'autorité desquels il a été admis, font déjà remarquer qu'il est incomplet, peu régulier, et n'existe quelquefois qu'à l'état de vestige. Le dessin qu'en donne Zinn atteste bien en effet tous ces caractères d'imperfection. Si j'en

juge par les faits que j'ai pu observer, les artères de l'iris, en pénétrant au milieu des fibres circulaires, se divisent en deux ou trois ramuscules qui s'anastomosent entre eux et avec les ramuscules voisins, de manière à former un petit réseau à mailles très-serrées. On distingue assez bien ce réseau sur quelques iris de fœtus et sur les iris affectés d'inflammation; mais on n'en voit que le bord externe sur les iris d'adultes les mieux injectés. C'est à ce bord externe, seule partie qu'ils avaient entrevue, que les auteurs ont donné le nom de petit cercle artériel de l'iris.

Les *artères ciliaires antérieures* tirent leur origine des branches musculaires de l'ophtalmique. Elles traversent les muscles droits au voisinage de leur tendon, et convergent de toutes parts vers la circonférence de la cornée sans arriver jusqu'à elle. On en compte le plus souvent deux pour chaque muscle. (Fig. 7).

Celles qui correspondent aux droits supérieur et inférieur sont généralement plus volumineuses que celles des muscles droits interne et externe. Leur trajet est flexueux. Après avoir donné, chemin faisant, plusieurs ramifications déliées à la conjonctive oculaire, et d'autres à la sclérotique, elles se divisent à une petite distance de la circonférence de la cornée en deux et quelquefois en trois branches qui traversent perpendiculairement la sclérotique et pénètrent ensuite dans le ligament ciliaire. Celles-ci se partagent à leur tour en deux ou trois rameaux qui s'unissent soit à ceux des branches voisines, soit à d'autres rameaux émanés de la partie postérieure des branches des ciliaires longues pour former un réseau artériel qui occupe toute l'épaisseur du ligament ciliaire. De ce réseau on voit naître trois ordres de divisions terminales :

1° Des divisions antérieures qui vont compléter en haut et en bas le grand cercle artériel de l'iris.

2° Des divisions postérieures peu nombreuses, mais quelquefois assez considérables, qui vont s'anastomoser avec les ciliaires postérieures courtes.

3° Enfin des divisions internes ou profondes extrêmement multipliées qui se rendent dans les procès ciliaires. Ces dernières se voient très-bien sur les pièces injectées par M. Cusco. Elles ont les connexions les plus intimes avec le grand cercle artériel, à la formation duquel elles concourent aussi. Ces connexions vasculaires entre l'iris et le corps ciliaire méritent d'autant plus d'être signalées qu'elles ont très-probable-



ment pour effet d'établir entre les maladies de ces deux organes une sorte de communauté. Dans trois cas de kératite compliquée d'iritis que j'ai pu examiner l'été dernier, les malades ayant succombé au choléra, j'ai trouvé les procès ciliaires fortement congestionnés. La *cyclite*, ou inflammation de la couronne ciliaire, décrite pour la première fois par A. Bérard dans ses cours de clinique, est une maladie, ou au moins une complication de maladie que mes recherches sur les vaisseaux de l'œil me portent à considérer comme extrêmement fréquente, et dont l'étude serait digne de fixer toute l'attention des ophthalmologistes.

En résumé, les ciliaires longues se distribuent principalement dans

Fig. 5.



ARTÈRES DE L'IRIS DESSINÉES D'APRÈS LES PRÉPARATIONS DE M. LE PROFESSEUR DENONVILLIERS  
ET D'APRÈS CELLES QUI ME SONT PROPRES.

1,1. Artères ciliaires postérieures longues.—2,2. Leurs branches supérieures.—3,3. Leurs branches inférieures. — 4,4. Petite division à trajet rétrograde que ces artères fournissent quelquefois à la choroïde. — 5,5,6,6. Artères ciliaires antérieures. On voit que toutes ces artères, après avoir fourni des branches qui se ramifient dans le ligament ciliaire, en donnent d'autres plus considérables qui marchent parallèlement à la circonférence de l'iris et qui s'anastomosent entre elles; ce sont ces branches ainsi anastomosées, qui forment le *cercle artériel de l'iris*. On voit en outre que les divisions très-multipliées qui naissent de ce cercle, et qui se portent vers la pupille, ne forment pas autour de cet orifice un second cercle linéaire, mais un réseau à mailles irrégulières. Ce réseau circumpupillaire est indiqué par le tiret 7.



l'iris et accessoirement dans les procès ciliaires ; les ciliaires antérieures au contraire donnent leurs divisions principales aux procès ciliaires et les accessoires à l'iris.

#### 2° VEINES DE L'IRIS.

Les *veines* de l'iris ont été décrites d'une manière confuse et contradictoire. Zinn, qui le premier a donné beaucoup d'attention à l'étude des veines de l'œil, et dont la description a généralement prévalu jusqu'à présent, nous enseigne que les veines de l'iris marchent parallèlement aux artères, et qu'arrivées à la grande circonférence, elles forment par leurs anastomoses un cercle concentrique au grand cercle artériel ; de ce cercle partiraient trois ordres de branches :

1° Deux branches principales, les veines ciliaires longues qui accompagnent les artères du même nom ;

2° Des branches qui suivent les artères ciliaires antérieures et qui sortent du globe avec ces artères ;

3° Enfin des branches qui vont se jeter dans les vasa vorticosa.

Tous les auteurs ont admis avec Zinn cette triple terminaison des branches qui partent du cercle veineux de l'iris. Mais en marchant pas à pas sur ses traces, tous se sont égarés ; car il n'existe pas de veines ciliaires longues, et aucune des veines qui viennent de l'iris ne vont se réunir aux vasa vorticosa : *toutes traversent la sclérotique pour aller se jeter dans les veines ciliaires antérieures qu'elles constituent essentiellement, et qu'on pourrait appeler veines iriennes.* Quant au cercle veineux dans lequel elles s'ouvrent immédiatement en sortant de l'iris, il a été l'objet d'une grande dissidence. Beaucoup d'anatomistes l'ont nié et le nient encore. Parmi ceux qui ont admis son existence, les uns le croient simple ; d'autres, avec Hueck, le croient double et décrivent un cercle veineux antérieur et un cercle veineux postérieur. Des opinions différentes aussi ont été émises sur sa situation. Ruysch, qui l'a mentionné le premier, et qui le représente sur l'œil de la baleine, le place dans le ligament ciliaire ; mais il s'était un peu mépris sur sa nature en le considérant comme artériel. Hovius, qui lui reproche vivement cette erreur, le place dans le sillon que l'on observe à l'union de la sclérotique avec la cornée ; il en est de même de Fontana et de Schlemm : d'où les noms de *canal de Hovius*, de *canal de Fontana*, de *canal de Schlemm*, sous lesquels il a été successivement décrit, bien que ces auteurs n'aient invoqué en

faveur de son existence et de ses usages aucun fait positif. Aussi est-il resté sous ce double rapport à l'état d'hypothèse un peu discréditée. Mes recherches sur la circulation de l'œil m'ont démontré sa réalité. J'ai pu voir, non-seulement ce canal, mais les veines qui s'y rendent et celles qui en partent. Pour rappeler son analogie avec le grand cercle artériel, je l'appellerai *cercle veineux de l'iris*.

Des considérations qui précèdent, il suit que l'iris possède un petit système veineux qui lui appartient exclusivement et qui comprend : 1° les veines de l'iris proprement dites ; 2° un cercle ou canal veineux dans lequel toutes ces veines vont se jeter comme dans un réservoir commun ; 3° enfin les veines ciliaires antérieures qui naissent de ce canal.

Les *veines intra-iriennes*, décrites par tous les anatomistes et représentées par plusieurs, n'ont été vues par aucun. On ne peut les injecter ni par les artères ni par les veines. Sur les préparations de M. Denonvilliers et de M. Cusco, où les artères de l'iris sont si bien remplies, on ne voit aucune veine. Lorsqu'on injecte le tronc de la veine ophthalmique, le liquide pénètre dans toutes les veines de la choroïde, mais il ne pénètre pas dans les veines ciliaires antérieures ; des valvules très-résistantes s'y opposent. Si les communications admises par les auteurs entre les veines choroïdiennes et les veines intra-iriennes existaient, l'injection passerait des premières dans les secondes, au moins en partie ; ce passage n'a pas lieu. J'ai cherché à injecter ces veines par le canal veineux de l'iris, mais ici encore, même insuccès : car il faut se créer une voie pour arriver jusqu'au canal, et le liquide s'échappe alors de toutes parts par la solution de continuité ; cependant j'ai pu obtenir quelques veines par ce procédé. Néanmoins, la seule méthode à mettre en usage pour les bien observer, consiste à les étudier au microscope, soit sur des iris de fœtus, soit sur des iris de lapin blanc, soit enfin sur des iris affectés d'inflammations aiguës ou chroniques. Dans ces conditions elles sont assez faciles à distinguer des artères ; car celles-ci sont vides pour la plupart, tandis que les veines sont au contraire remplies de sang.

Sur les différentes préparations de ce genre que je me suis procurées, j'ai vu les veines intra-iriennes former, comme les artères correspondantes, un plexus qui enlace toutes les fibres rayonnées de l'iris. De ce plexus naissent des branches et des troncules en général parallèles à ces fibres, et parallèles aussi, par conséquent, aux artères ;

d'où l'extrême difficulté qu'on éprouve à distinguer au microscope ces deux ordres de vaisseaux sur des iris sains. Un petit nombre de ces vaisseaux coupent cependant obliquement les fibres musculaires, et tantôt alors c'est le tronc seulement qui se dévie un peu avant sa terminaison, tantôt c'est la veine dans toute son étendue qui suit une direction plus ou moins oblique. Parvenues au niveau de la grande circonférence, elles se jettent dans le cercle veineux de l'iris.

Ce *cercle* ou *canal veineux*, situé dans le sillon creusé à l'union de la sclérotique avec la cornée, se trouve appliqué comme un anneau sur le pourtour de l'iris. Il est constitué par un prolongement de la tunique interne des veines et par une lame mince de la sclérotique, de telle sorte qu'il a pu être comparé avec beaucoup de raison à un sinus veineux. Lorsqu'il n'est pas injecté, il se présente sous l'aspect d'une ligne sombre très-régulièrement circulaire qui permet facilement de le distinguer. Injecté au mercure, il prend la forme d'un cylindre à surface inégale et rugueuse. Sa paroi interne est criblée d'ouvertures qui répondent à l'embouchure des veines intra-iriennes; elle fait légèrement saillie au-dessus de la surface interne de la sclérotique. Sa partie externe est surmontée d'innombrables ramifications qui traversent la sclérotique et qui deviennent l'origine des veines ciliaires antérieures. Au moment où l'on pique ce canal avec la pointe d'un tube à injection lymphatique, le mercure se répand presque instantanément dans toute son étendue; en même temps il pénètre dans les radicules des veines ciliaires antérieures, passe dans leurs branches, puis dans leur tronc, et ne tarde pas à s'épancher dans la veine ophthalmique elle-même. D'autres fois, après avoir pénétré dans ce canal, le métal s'en échappe par les embouchures déchirées des veines intra-iriennes.

Suivant M. Huschke, le cercle veineux de l'iris s'injecte très-bien par les artères. Cette assertion, qui a été répétée par plusieurs auteurs, ne me paraît pas fondée. J'ai fait un grand nombre d'injections artérielles dont quelques-unes étaient très-pénétrantes, et dans aucune je n'ai vu le liquide injecté pénétrer dans le système veineux de l'iris.

On trouve quelquefois du sang dans le canal veineux de l'iris, mais seulement sur les sujets qui sont morts pendant la durée d'une kératite compliquée d'iritis.

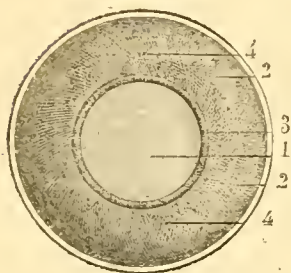
Les *veines ciliaires antérieures*, nées de la paroi externe du cercle veineux de l'iris par une prodigieuse quantité de radicules, traversent



la sclérotique et viennent former, sur la partie antérieure de cette membrane, autour de la cornée, un réseau extrêmement remarquable dont la nature a été méconnue jusqu'à ce jour.

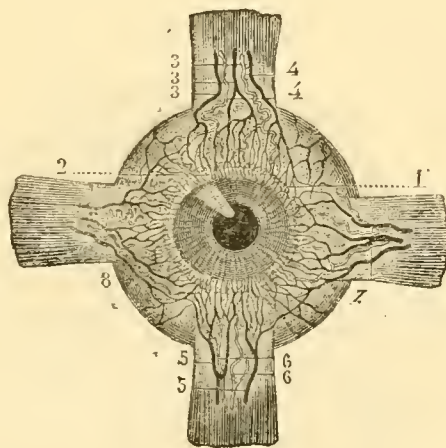
Ce réseau est séparé de celui qui appartient à la conjonctive par la partie antérieure de l'aponévrose orbitaire, en sorte qu'on peut les faire glisser l'un sur l'autre. Le réseau conjonctival, composé de vaisseaux capillaires, se déplace facilement; le réseau sclérotidien, formé de vaisseaux plus considérables, reste complètement immobile. Ce dernier est celui qui s'injecte dans toutes les maladies de l'iris; aussi avait-il depuis longtemps fixé l'attention des pathologistes. Seulement il a été considéré à tort, jusqu'à présent, comme un réseau artériel; les artères ciliaires antérieures ne participent que pour une très-faible part à sa formation, il est essentiellement veineux.

Fig. 6.



CERCLE VEINEUX DE L'IRIS.

Fig. 7.



ARTÈRES ET VEINES CILIAIRES ANTÉRIEURES

Fig. 6. — *Canal de Fontana ou cercle veineux de l'iris.* — 1. Face postérieure ou circulaire de la cornée. — 2,2. Sclérotique. — 3. Cercle veineux de l'iris injecté au mercure. — 4,4. Orifice par lesquels passent les branches des artères ciliaires antérieures pour se rendre dans le ligament ciliaire.

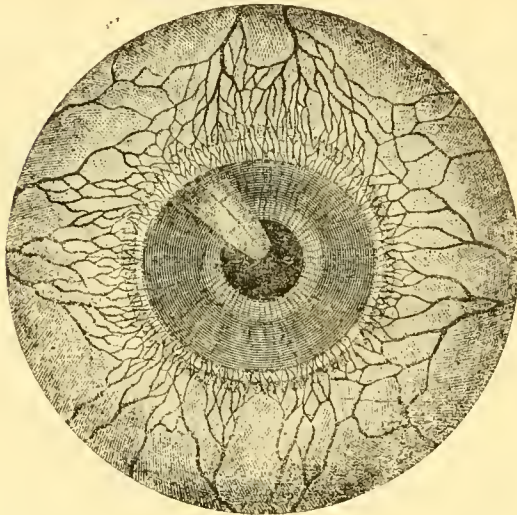
Fig. 7. — *Artères et veines ciliaires antérieures.* — 1. Cercle veineux de l'iris injecté au mercure et vu par transparence. — 2. Radicules veineuses qui émanent de la circonférence de ce cercle et qui constituent l'origine des veines ciliaires antérieures. — 3,3,3. Veines ciliaires antérieures et supérieures. — 4,4. Artères ciliaires antérieures correspondantes. — 5,5. Veines ciliaires antérieures et inférieures. — 6,6. Artères correspondantes. — 7. Artères et veines ciliaires antéro-externes. — 8. Artères et veines ciliaires antéro-internes. On voit que toutes les artères ciliaires antérieures sont plus ou moins flexueuses, et leurs veines satellites plus ou moins rectilignes.



Parmi les veinules qui le composent, celles qui recouvrent la partie amincie et transparente par laquelle la sclérotique vient s'appliquer à la circonférence de la cornée semblent reposer sur cette dernière membrane. Mais nous avons vu précédemment que dans aucun cas elles ne s'avancent sur elle et qu'elles s'anastomosent en arcades sur son contour. Ces veinules ne sont pas toutes également déliées. On en voit quelques-unes qui offrent un calibre trois ou quatre fois plus considérable que celui de la plupart d'entre elles, et qui traversent perpendiculairement la sclérotique, à 1 ou 2 millimètres de la cornée, sans passer par les trous destinés aux artères ciliaires antérieures.

Les veines qui naissent du pourtour de ce réseau se dirigent vers les tendons des muscles droits. Il en existe ordinairement deux ou trois pour chaque muscle. Leur direction est rectiligne, tandis que celle des artères est au contraire plus ou moins flexueuse. Après avoir rampé sur le tendon des muscles, elles s'engagent dans l'épaisseur de ceux-ci,

Fig. 8.



VEINES CILIAIRES ANTÉRIEURES.

Fig. 9.



VALVULES DE CES VEINES.

Fig. 8. — Cette figure représente, comme la précédente, les veines ciliaires antérieures injectées au mercure par le cercle veineux de l'iris; seulement, afin de les montrer d'une manière plus distincte, le globe de l'œil a été doublé dans son diamètre, et les artères ciliaires ont été supprimées. On voit que toutes ces veines traversent à leur origine la partie de la sclérotique qui recouvre le biseau de la cornée, et qu'elles forment autour de cette dernière membrane un réseau d'où naissent huit ou dix troncs principaux.

Fig. 9. — *Valvules des veines ciliaires antérieures.* — 1,1,1. Branches d'origine de ces veines. — 2,2,2. Leurs troncs. — 3,3,3. Étranglements valvulaires qu'on observe sur ces troncs.

se réunissent aux veines musculaires, et se jettent ensuite dans le tronc de la veine ophthalmique.

Au niveau de l'union du tendon avec les fibres musculaires ou un peu avant cette union, chacune d'elles présente deux ou trois étranglements qui correspondent à autant de valvules. Parmi les veines de l'œil, les ciliaires antérieures sont les seules qui présentent des replis valvulaires, sans doute parce que ce sont les seules aussi qui aient à traverser des muscles pour se rendre à leur destination.

### C. Vaisseaux de la rétine.

L'*artère centrale* de la rétine naît tantôt directement de l'ophthalmique, tantôt par un tronc qui lui est commun avec celui des ciliaires postérieures externes. Elle pénètre dans le nerf optique à 1 centimètre en arrière du globe de l'œil, et chemine d'abord entre les deux tuniques du nerf, en fournissant dans ce court trajet une artériole qui se distribue à ces tuniques. Elle plonge ensuite dans la partie médullaire du tronc nerveux, se place au centre de celui-ci lorsqu'elle n'est plus séparée de l'œil que par un intervalle de quelques millimètres, distribue, chemin faisant, des ramifications capillaires aux fibres nerveuses, et entre dans le globe oculaire par un trou qui occupe le centre de la lame criblée. Parvenue au niveau de la rétine, elle se divise aussitôt en trois branches qui s'étendent en divergeant sur la face interne de cette membrane. Chacune de celles-ci se porte d'arrière en avant en s'infléchissant en divers sens, et en fournissant de nombreuses divisions secondaires et tertiaires qui s'anastomosent, soit entre elles, soit avec celles des branches voisines. Les dernières ramifications émanées de ces branches pénètrent dans l'épaisseur de la couche fibreuse et de la couche des cellules; peut-être aussi s'étendent-elles jusque dans la couche granuleuse, mais elles n'arrivent jamais jusqu'aux bâtonnets; quelques-unes se prolongent sur la zone ciliaire, et peuvent être suivies jusqu'au voisinage du cristallin.

Chez plusieurs mammifères, et particulièrement dans la brebis, on voit deux des principales branches de l'artère centrale se porter en droite ligne jusqu'à la circonférence de la rétine, puis se diviser en deux branches plus petites qui contournent cette circonférence, comme celles des ciliaires longues contournent l'iris, pour s'anastomoser aussi par leur extrémité, de manière à former un petit cercle artériel qui

enverrait des ramuscules en avant sur la zone ciliaire et en arrière dans la rétine. Ce cercle n'existe pas chez l'homme. Il a été admis à tort par un assez grand nombre d'anatomistes qui ont invoqué en sa faveur l'analogie plutôt que l'observation.

La *veine centrale* de la rétine présente à son origine une disposition qui ne diffère pas sensiblement de celle de l'artère à sa terminaison. Ses branches principales suivent les branches artérielles sans leur être accolées, et en s'en écartant sur divers points de leur trajet. De leur réunion résulte le tronc de la veine. Celui-ci s'engage dans la lame criblée par le même trou qui donne passage à l'artère, et chemine ensuite dans l'axe du nerf optique, dont il s'échappe tantôt vers la partie moyenne pour aller se jeter dans la veine ophthalmique, tantôt un peu plus loin pour se rendre directement dans le sinus caverneux.

#### D. Vaisseaux du cristallin.

Chez le fœtus, l'artère centrale de la rétine fournit à son entrée dans l'œil une branche importante, l'*artère capsulaire*, qui traverse d'arrière en avant l'épaisseur du corps vitré pour venir se ramifier sur la paroi postérieure de la capsule. Cette artère capsulaire a été injectée et représentée par Ruysch, par Albinus, par Lieberkhun et par Petit. Son tronc vient s'appliquer sur le pôle postérieur du cristallin; là il se partage en plusieurs branches qui se subdivisent presque aussitôt, et dont les divisions se portent en divergeant du centre de la paroi postérieure vers sa circonférence, à la manière de rayons peu réguliers et anastomosés entre eux. Parvenues à la circonférence de la lentille, toutes ces divisions artérielles la contournent, et semblent ensuite disparaître; il ne m'a pas été possible du moins de la suivre au delà. Mais M. Ch. Robin a été plus heureux; dans un travail lu récemment à la Société de biologie, cet habile observateur a très-nettement démontré que les divisions de l'artère capsulaire, après avoir contourné la circonférence du cristallin, descendent sur la face antérieure de la lentille, puis se réfléchissent au voisinage de son centre pour pénétrer dans l'épaisseur de la membrane pupillaire, et se dirigent ensuite en rayonnant vers la petite circonférence de l'iris, où elles se continuent avec les vaisseaux de cette membrane.

Les divisions de l'artère capsulaire ne sont constituées que par la tunique interne du système artériel, c'est-à-dire par une membrane



amorphe, contenant dans l'épaisseur de ses parois des noyaux ovoïdes et longitudinalement dirigés, qu'on voit très-bien lorsqu'on examine la capsule à un grossissement de 100 ou 200 diamètres, après en avoir expulsé le cristallin, c'est-à-dire après avoir appliqué l'une à l'autre ses deux moitiés.

L'artère capsulaire n'existe que chez le fœtus et l'enfant; on n'en trouve plus aucune trace chez l'adulte. Il n'est pas nécessaire pour distinguer ces divisions que celles-ci soient injectées; il suffit de prendre le cristallin d'un fœtus de quatre à cinq mois, et d'observer la face postérieure de cette lentille à un grossissement de 30 à 40 diamètres.

L'artère capsulaire disparaît avec la membrane pupillaire à laquelle elle est principalement destinée. Quelques années après la naissance, on n'en retrouve plus le moindre vestige. Aucun tronc veineux ne lui correspond; le sang qu'elle apporte se rend dans le canal veineux de l'iris et dans les veines calcaires antérieurs, qui le versent ensuite dans la veine ophthalmique.

Ces artérioles se prolongent-elles de la capsule dans la substance propre du cristallin? Hovius et Haller l'affirment; Winslow et Zinn croient aussi avoir vu pénétrer quelques capillaires sanguins dans l'intérieur de la lentille; et plusieurs auteurs admettent encore aujourd'hui cette opinion. Mais elle est suffisamment réfutée par l'examen microscopique qui ne démontre au milieu des lames et des fibres du cristallin aucune trace de vaisseaux.

#### **E. Vaisseaux de la sclérotique.**

Les artères de la sclérotique proviennent, en arrière des ciliaires courtes et en avant des ciliaires antérieures. Elles forment sur la surface externe de l'œil un réseau à mailles très-déliées.

Les veines se distinguent aussi par leur position en antérieures et postérieures; les antérieures vont se jeter dans les veines ciliaires antérieures et les postérieures dans les veines choroïdiennes ou *vasa vorticosæ* à leur sortie du globe de l'œil.

Tous les vaisseaux qui pénètrent dans le globe de l'œil ou qui en sortent, traversent la sclérotique, les uns perpendiculairement à cette membrane, la plupart obliquement et en se creusant une sorte de canal dans son épaisseur: de là des orifices vasculaires extrêmement



nombreux et qui peuvent être distingués d'après leur position en postérieurs, antérieurs et moyens. — Les postérieurs sont groupés autour de l'entrée du nerf optique : on en compte 15 à 20 ; ils livrent passage aux artères ciliaires postérieures courtes et aux nerfs ciliaires. A 3 millimètres en avant de ceux-ci il en existe deux autres plus considérables, l'un en dedans et l'autre en dehors, qui sont destinés aux artères ciliaires postérieures longues et aux nerfs correspondants. — Les orifices antérieurs, plus nombreux que les précédents, se subdivisent en deux groupes, les petits et les grands. Les petits, à peine visibles, sont situés sur le pourtour de la circonférence de la cornée ; ils livrent passage aux ramuscules qui émanent du cercle veineux de l'iris et qui vont constituer les veines ciliaires antérieures. Les grands, toujours plus apparents et plus éloignés de la cornée que les précédents, livrent passage aux divisions des artères ciliaires antérieures. — Les orifices qui occupent la partie moyenne de la sclérotique sont ordinairement au nombre de quatre, deux supérieurs, l'un interne et l'autre externe, et deux inférieurs, disposés de la même manière ; ils donnent passage aux troncs des veines choroïdiennes ou *vasa vorticosa*.

#### F. Des vaisseaux existent-ils dans la cornée ?

Les artères que J. Muller pense avoir injectées sur la cornée du fœtus, les cavités tubuliformes dont parle Bowman et qu'il dit communiquer avec les artères ciliaires antérieures, les vaisseaux incolores que M. Huschke et beaucoup d'autres anatomistes admettent dans cette membrane, sont certainement le résultat d'une erreur d'observation, ou une simple vue de l'esprit. Ainsi que Ruysch, j'ai constamment vu les injections les plus fines s'arrêter à la circonférence de la cornée. En injectant le canal de Fontana j'ai pu remplir toutes les veines ciliaires antérieures, et j'ai obtenu chaque fois un réseau à mailles extrêmement serrées qui entoure très-régulièrement cette circonférence au niveau de laquelle il se termine par des arcades microscopiques. M. Broca, qui s'est livré récemment à quelques recherches sur ce point, et qui a fait usage dans ses injections de la térébenthine colorée avec le bleu de Prusse finement pulvérisé, est arrivé à la même conclusion.

Quant aux vaisseaux lymphatiques que Fohman, Arnold, Breschet, etc., ont cru voir dans la cornée et que plusieurs anatomistes de

nos jours persistent encore à admettre, leur existence est purement gratuite. Lorsqu'on pique la cornée avec la pointe d'un tube à injection mercurielle, le métal se répand et s'infiltré confusément dans les aréoles des fibres; mais il faut n'avoir jamais vu de réseaux lymphatiques, ou les avoir vus avec des yeux bien distraits, pour retrouver dans une infiltration semblable un réseau de cette nature.

---



# NOTE

SUR

## UN MONSTRE MYLACÉPHALIEN

### DE MOUTON,

PAR M. CHARLES ROUGET,

Prosecteur de la Faculté de médecine.

(Voy. la pl. III.)

---

Obs. — Au mois d'octobre dernier, mon excellent maître et ami le docteur A. Tardieu me confia, pour en faire l'examen et le communiquer à la Société de biologie, un produit monstrueux de mouton.

Je ne pus malheureusement avoir, au sujet des circonstances dans lesquelles ce produit avait été expulsé, aucun renseignement. On l'avait trouvé à terre dans le bercail auprès de plusieurs agneaux nouveaux-nés bien conformés ; il était impossible de savoir si la femelle à laquelle il avait appartenu avait mis bas en même temps un fœtus normal.

Une masse ovoïde, une espèce de pelote informe couverte d'une laine courte et frisée, tel était l'aspect sous lequel se présentait ce produit anormal.

Un examen plus attentif montrait, vers la grosse extrémité de l'ovoïde, un petit filament de 2 centimètres à peine de longueur caché au milieu des poils, dans lesquels je reconnus les éléments d'un cordon ombilical. A 2 centimètres en dehors, un peu à gauche, un petit tubercule rosé présentant l'apparence de l'extrémité libre d'un pénis, idée que confirmait encore la présence, au-dessous de ce mamelon, de deux plis en forme de bourses, où la peau, plus mince, couverte de laine courte et rare, simulait un scrotum.



Plus à gauche encore, et immédiatement au-dessous de ce scrotum, un pli, suivi d'un petit sillon de 25 millimètres de longueur environ, complètement dépourvu de poils, d'une coloration rosée, semblait indiquer un raphé périméal et une dépression anale, dépourvu toutefois de son orifice. A l'extérieur, aucun autre organe ne s'accusait même à l'état le plus rudimentaire, sauf tout à fait à la petite extrémité de l'ovoïde, une espèce de petit tubercule corné, au voisinage duquel une pointe dure, osseuse, pouvait être sentie sous l'enveloppe externe. A cette exception près, du reste, la masse tout entière était molle, presque demi-fluctuante, et en apparence tout à fait dépourvue de squelette.

Ayant, comme je l'ai dit plus haut reconnu, un débris de cordon ombilical que je trouvai composé de quatre vaisseaux, deux artères et deux veines, je pratiquai avec soin l'injection des artères ombilicales, et je distinguai alors, au centre du cordon et à son extrémité libre, une petite vésicule grosse comme un pois, et sur les parois de laquelle se distribuaient deux artérioles nées des ombilicales.

Je commençai la dissection en suivant le débris du cordon, le seul point de repère que j'eusse pour me guider; après l'incision de la peau, une sérosité abondante s'échappa des mailles d'un tissu cellulaire très-peu serré qui la doublait, et la séparait d'une seconde enveloppe musculaire dans plusieurs points, qui représentait un muscle peaucier.

La quantité de sérosité infiltrée sous la peau, et partout du reste où se rencontrait du tissu cellulaire, était tellement abondante, que, lorsqu'elle fut complètement écoulée, la masse perdit plus des deux tiers de son volume: circonstance qui, comme nous le verrons tout à l'heure, n'est pas sans importance à noter. C'était d'ailleurs cette énorme infiltration qui était cause de la consistance demi-liquide que nous avons notée, et masquait un rudiment de squelette dont je découvris bientôt les principaux éléments.

L'aspect que présentait, dans son ensemble, cette ébauche d'organisation après l'incision et la dissection du sac cutané qui en masquait les détails était le suivant: le cordon aboutissait au sommet d'une espèce de poche à parois minces, molles, et complètement musculaires; à la partie inférieure de cette poche abdomen rudimentaire, on sentait une pièce osseuse, ébauche du bassin à laquelle était appendu un membre inférieur imparfait, dont le squelette consistait seulement en un très-court fémur et un tibia terminé en pointe à sa partie inférieure, et sans trace de péroné. La pointe inférieure du tibia n'était autre chose que cette saillie osseuse que l'on sentait à travers l'enveloppe cutanée, au voisinage du petit tubercule corné situé à l'extrémité inférieure du monstre.

Le tibia était recouvert seulement par le périoste à sa partie inférieure, et à son extrémité supérieure, s'insèrent des masses musculaires cachant presque complètement le fémur. On reconnaissait, dans cette masse, les groupes du

triceps, des fessiers, des muscles fléchisseurs et des adducteurs. Sous les adducteurs on découvrait l'obturateur externe, et au-dessous de lui le trou ovale bordé par l'ischion et la branche descendante du pubis, la partie horizontale de ce dernier os manquait, était remplacée par un trousseau fibreux qui se portait à l'iléon, au niveau de l'éminence iléo-pectinée. A la branche pubio-ischiatique s'attachait un cordon de 5 à 6 centimètres de longueur, qui se dirigeait vers le mamelon pénien et se terminait en constituant ce mamelon au centre de la gaine préputiale. A ce cordon (corps caverneux) venait s'accoler un faisceau musculaire né de l'ischion (muscle rétracteur du prépuce). Au-dessous, les poches scrotales vides présentaient chacune une cavité dartoïque à parois tout à fait lisses.

L'incision des parois abdominales mit à découvert l'intérieur d'une cavité presque complètement remplie par des pelotons d'apparence grasseuse et dans lesquels l'examen microscopique ne permit de découvrir rien autre chose que les éléments du tissu adipeux. Au milieu de ces pelotons se continuait le cordon ombilical, suivant le grand axe de la cavité vers la moitié inférieure de laquelle ses vaisseaux s'écartaient les uns des autres.

J'ai déjà dit que ce cordon était composé de deux artères, accompagnées chacune, dans tout leur trajet, par une veine correspondante. Au niveau du point où elles s'écartent, les deux artères communiquent ensemble par une courte et large anastomose; il n'en est pas de même des veines. L'une des artères, la droite, se porte vers l'éminence iléo-pectinée, et là se divise en deux troncs: l'un, iliaque externe et fémoral, sort de la cavité abdominale et va se distribuer à la région antérieure du membre rudimentaire; l'autre, branche de bifurcation, artère iliaque interne, plonge dans la cavité du bassin, et sertant à travers la paroi postérieure molle et musculaire sous une arcade aponévrotique analogue à un ligament sacro-sciatique, constitue un très-gros tronc ischiatique qui fournit aux fessiers, fléchisseurs, et adducteurs. Dans le bassin, l'iliaque interne fournit une artère qui suit exactement la face interne de l'ischion et monte vers le pubis, où elle se perd (artère honteuse interne). L'autre artère ombilicale sort à travers la cavité abdominale au niveau du quart inférieur de sa hauteur, à une notable distance du pubis, et là se divise en deux branches terminales: l'une (branche pénienne de la honteuse externe) qui accompagne le cordon (corps caverneux) pénien, et se termine en un faisceau de branches nombreuses dans la peau du prépuce; l'autre (branche scrotale de la honteuse externe) qui se porte vers les poches scrotales et se distribue dans leurs parois.

Je laisse de côté des branches assez nombreuses et volumineuses, mais sans importance, qui se distribuèrent aux différentes régions de la peau et aux pelotons adipeux.

Les deux veines du cordon ont exactement la même distribution que les artères qui leur correspondent; elles sont seulement moins volumineuses et

ne présentent, comme je l'ai dit, rien d'analogue à la large anastomose qui fait communiquer les artères.

Accolés à chacun des cordons vasculaires dont nous venons de décrire la distribution, on rencontre des cordons nerveux : celui qui accompagne l'artère fémorale antérieure, nerf crural, naît, au côté externe d'un faisceau musculaire parallèle à la direction des vaisseaux (psoas), d'un plexus nerveux assez compliqué : de ce même plexus, part en arrière un gros nerf (sciatique) qui accompagne l'artère iliaque interne, et sortant avec elle du bassin, se termine dans les muscles de la région postérieure du membre rudimentaire. Un troisième cordon nerveux, né de ce même plexus (lombo-sacré), suit l'artère ombilicale du côté gauche, traverse avec elle la paroi abdominale antérieure, et se divise en deux branches terminales, dont l'une vient s'accoler exactement aux corps caverneux et l'accompagne jusqu'à sa terminaison ; l'autre branche va se rendre au scrotum. Le plexus lombo-sacré résulte de communications multiples entre trois troncs nerveux qui, avant de constituer ce plexus, traversent, par trois ouvertures distinctes, une pièce osseuse (vertébrale) articulée avec l'extrémité supérieure de l'os iliaque. Au sortir de ces conduits osseux, les trois troncs nerveux viennent se terminer, par un faisceau de filaments radiculaires, à une masse informe de la grosseur d'une noisette, fibro-vasculaire, au centre de laquelle on découvre une petite cavité à parois lisses et très-vasculaires.

Au milieu des éléments du cordon, un filament grêle partait de la petite vésicule que nous avons notée, pénétrait dans la cavité abdominale, qu'il traversait suivant son grand axe, et se renflait, dans la cavité du bassin, en une poche membraneuse appliquée à la face interne de la région obturatrice. De cette poche, partait un autre filament assez grêle qui se terminait, après un très-court trajet, à la face inférieure du corps caverneux pénien.

La situation, les rapports avec les éléments du cordon des deux vésicules et du filament qui les faisaient communiquer ensemble, et surtout le cordon qui unissait la poche membraneuse inférieure au pénis, justifient, je crois, complètement la détermination de ces différentes parties, comme : vésicules allantoïdienne, ouraque, vessie urinaire et urètre rudimentaire.

Le monstre dont nous venons de donner la description présente plusieurs particularités importantes.

Ainsi la déformation, l'irrégularité complète de symétrie du corps, caractère des mylacéphales ou acéphales-moles (Is. Geoffroy-Saint-Hilaire), est encore exagéré en quelque sorte par l'absence complète de tout appendice, de tout rudiment extérieur de membre, de telle sorte qu'à l'examen de cet aspect extérieur seul, plusieurs observateurs avaient été portés à considérer ce monstre comme appartenant aux



anides. Mais la dissection n'a pas permis de conserver cette idée en montrant que cette masse informe contenait à l'intérieur non-seulement un rudiment de squelette bien caractérisé, mais même tous les éléments organiques, muscles, nerfs, vaisseaux de chacun des organes ou appareils rudimentaires parfaitement développés, et jusqu'à un certain point très-réguliers dans leur irrégularité. Encore plus imparfait que les perencéphaliens, qui présentent quelques traces de symétrie, ce monstre se rapproche évidemment beaucoup des mylacéphaliens. Cependant il diffère des monstres de cette classe jusqu'à présent connus, par l'absence complète de tout viscère même rudimentaire, et surtout par l'absence de toute trace du tube digestif.

Tous les acéphaliens observés jusqu'à ce jour présentent en effet, outre quelques débris de reins, du foie, etc., un rudiment de tube digestif, particularité tellement constante, qu'elle a la valeur d'un caractère spécifique qui distingue les acéphaliens des anidiens. Cependant, comme je l'ai fait observer plus haut, le développement de certains organes et d'un membre rudimentaire bien organisé rapprochent intimement notre monstre des mylacéphaliens, et la particularité relative à l'absence du tube digestif le place seulement au dernier rang des acéphaliens, où il sert en quelque sorte de transition de ce groupe à celui des anidiens.

---





# PHYSIOLOGIE DU COEUR.

## MOUVEMENTS ABSOLUS ET RELATIFS.

Travail présenté à la Société de Biologie, en septembre 1854,

PAR M. LE DOCTEUR HIFFELSHEIM,

Membre de la Société.

(Voyez pl. V.)

---

Nous avons entrepris une série de recherches sur l'ensemble des actes qui constituent la fonction de la circulation. En livrant à la publicité notre premier travail il y a six ans, nous avons fait ressortir l'indispensable obligation pour le physiologiste à ne point scinder l'étude des diverses parties de cet appareil sans les envisager en même temps dans leur aspect synthétique, leur lien de solidarité. Chacun des actes partiels est facteur dans le produit général; et depuis la notion *du cercle unique formé de deux segments* que nous avons établie, contrairement à l'idée des deux circulations, jusqu'au moindre phénomène, toute l'hémodynamique enfin prouve que l'on ne peut étudier avec fruit cette fonction, à un point de vue purement analytique. La circulation offre l'exemple le plus manifeste de l'intervention des forces *physiques* dans les actes *organiques*, et c'est pour cette raison qu'il faut poursuivre parallèlement l'étude de l'*organisation* et de la *physique*, appliquée avec toutes réserves. Les applications excessives des sciences exactes reposaient toujours sur des connaissances trop superficielles des êtres vivants; et certes le physiologiste qui saisit la nature complexe des actes organiques; d'autre part, l'impossibilité, dans beaucoup de cas, d'arriver à des appréciations mathématiques



de ces actes, ce physiologiste ne s'exposera pas à plaisir à subir le démenti des faits.

Les deux phénomènes qui, à tant de titres excitent le plus généralement l'attention des observateurs, sont incontestablement le battement ou pouls *artériel* et le battement *cardiaque*.

Depuis la discussion des frères Weber et de Wolkmann sur les conditions de production du *pouls artériel*, nous avons commencé un travail que nous dûmes momentanément interrompre pour suivre et résoudre les nombreuses questions que soulève l'action du cœur, l'objet de ce mémoire. Le cœur peut être envisagé comme centre moteur de ce vaste appareil et, comme tel, il offre encore à la science hémodynamique de nombreuses lacunes à remplir. Les artères, les capillaires, les veines à fibres musculaires jouissent d'une activité propre, indépendante de leur rôle général, et qui diminue d'autant cette prépondérance du cœur.

Pour remplir son but hémodynamique, il met en mouvement des valvules à l'action desquelles se rattachent toutes les recherches de la physiologie cardiaque normale et pathologique. Mais ces valvules, indubitablement sujettes à des lésions fréquentes, ont acquis cette grande importance, parce qu'on leur attribue la part fondamentale, quelques-uns même le rôle exclusif, dans les bruits normaux et pathologiques du cœur.

Comme le cœur exécute et est sujet à des mouvements, afin de réaliser les effets dynamiques auxquels il est destiné et que plusieurs de ces mouvements mettent en jeu les valvules, soit à l'aide de cordes solides, soit par le liquide sanguin, on a étudié les bruits du cœur, dits valvulaires, dans leurs rapports avec le mouvement de contraction et de dilatation, afin de s'éclairer, grâce aux actes perceptibles pour tous les sens, sur ces bruits que l'oreille seule peut étudier. Or les mouvements de dilatation et de contraction perceptibles sur le cœur à découvert le sont beaucoup moins sur une poitrine close. Mais il en est autrement du battement du cœur, qui seul entre toutes les manifestations de l'activité du cœur peut être perçu des yeux et de la main sur chaque sujet.

Le cœur en se contractant et en se dilatant frappe la poitrine, meut le sang qui en entraînant les valvules produit des bruits; voilà l'enchaînement. Un bruit valvulaire coïncide donc avec un temps de la diastole ou de la systole; si c'est avec l'une, il est auriculo-ventricu-

laire ; avec l'autre , il est artériel. Mais comment savoir si un bruit est diastolique ou systolique à travers cette poitrine fermée, et je dis fermée parce que les poitrines ouvertes, si elles peuvent apprendre quelque chose, nous ont fourni la preuve de l'insuffisance de ce mode d'investigation. En prenant la question par un côté tout différent et en groupant successivement les faits acquis, démontrés, nous espérons trouver une base inébranlable à cet édifice si fragile et si mal assis encore.

Nous avons commencé par l'étude du phénomène le plus simple peut être entre tous, si compliqué qu'il soit, et notre façon d'envisager le *battement* ou *choc du cœur* serait notre justification si nous n'avions suivi dans cette voie un instinct irrésistible né de l'importance fondamentale et légitime que l'on y attache.

Qu'est-ce que le choc, le battement du cœur ? A quelles causes éloignées (médiates), à quelles causes prochaines (immédiates) faut-il attribuer ce phénomène ? Le phénomène existe-t-il chez tous les animaux pourvus d'un cœur ? se manifeste-t-il de la même façon chez tous les animaux ? est-il dû aux mêmes causes chez tous les animaux ? est-il toujours le même chez le même individu ? à quelles conditions sa manifestation est-elle subordonnée chez l'individu sain, chez l'individu malade soit du cœur, soit des organes ambiants, soit des organes éloignés ?

Il est aisé de comprendre pourquoi tant de travaux patients n'ont pu donner une solution définitive, quand on envisage la difficulté extrême du sujet et la méthode unanimement suivie. Observer simultanément une série de faits dont la rapide évolution ne laisse qu'une impression fugitive dans l'esprit, telle est la nature de l'écueil. Chacun y voit ce qu'il veut y voir et de la meilleure foi du monde.

Ce sont autant de questions que nous cherchons à résoudre et dont les nombreux matériaux ne peuvent être que difficilement et lentement rassemblés. Empruntant tour à tour à la physique, à l'anatomie humaine, à l'anatomie comparée, à l'embryogénie, à l'expérimentation, à l'observation, nous ne pouvons livrer encore qu'un fragment, attendu que notre principe est de n'avancer que sur preuves exactes et sans préoccupation de goût ou de prédilection pour telle ou telle théorie.

Le battement du cœur, son impulsion est chez l'homme, dans la position verticale et horizontale, assez manifeste pour que son existence



ne puisse pas dans ces conditions être mise en question, à moins de modifications anatomiques normales ou pathologiques. Dans certaines positions avec inclinaison du corps en arrière, on peut cependant le voir diminuer d'intensité chez beaucoup de personnes, au point que le choc disparaît quelquefois.

Arrêtons-nous là pour le moment, et demandons-nous quel est ce phénomène perceptible à travers la paroi thoracique et que l'on désigne sous le nom de *battement du cœur*. Résulte-t-il du déplacement d'une masse dont *a.* une *partie* ou *b.* la *totalité*, ou enfin les *deux éléments* simultanément, changeant de situation et de rapport, avec les organes ambiants, se porteraient vers le point de la paroi pectorale où l'on perçoit le choc. Résulte-t-il, au contraire, de la transmission à travers les parois du cœur d'un choc communiqué à l'une de ses parties par le sang qui s'y meut en tout sens? Voilà deux questions très-générales que l'on aurait pu se poser il y a plus d'un siècle; mais on se convaincra qu'il n'en fût point ainsi, et combien ce manque de précision, d'une part, et de logique, d'autre part, a retardé les progrès de la physiologie cardiaque qui est encore conjecturale à tant d'égards!

Pour comprendre les dimensions du cœur, il faut l'envisager en activité diastolique ou systolique. Il est évident que son volume varie considérablement dans les deux états, et que le péricarde se plisse et se tend alternativement. Les organes qui l'environnent, pour qu'il n'y ait pas de vide, doivent compenser sans cesse l'espace que le cœur n'occupe plus. Ils doivent *fuir* devant le cœur au moment où celui-ci reprend son maximum de capacité. De plus, le cœur changeant de *forme* non moins que de *volume*, les organes ambiants doivent se prêter à toutes ces modifications simultanées. L'activité si énergique et si rapide de cet organe suppose une liberté de mouvement que l'on ne saurait contester. Le cœur, à l'aide d'un changement de volume et de forme plus ou moins étendu, plus ou moins complexe, peut donc se déplacer dans la cavité thoracique. Il peut se déplacer en ne changeant pas le centre de gravité de sa masse. C'est un déplacement partiel (*a*) *relatif*, qui n'est plus en discussion. Peut-il se déplacer en changeant le centre de gravité de sa masse? déplacement *absolu* de la totalité (*b*), que la plupart des physiologistes ont admis. Si le cœur était limité dans ses mouvements de façon à ne point pouvoir quitter la paroi thoracique, s'il y avait un point fixe de contact entre l'organe et la cage que rien ne peut modifier, le cœur ne pourrait jouir de la mo-

bilité que tout le monde lui reconnaît; il peut donc quitter tel point de la paroi où vous le supposerez placé; est-ce en *glissant* d'un point vers un autre ou en abandonnant complètement la paroi, tandis que son *milieu* comblerait cet espace? Ici les assertions sans preuve exacte ne font pas défaut. L'observation de ce phénomène très-limité dans sa durée et son étendue, impose toute réserve. Disons seulement que les deux opinions d'ailleurs conciliables n'ont ni l'une ni l'autre une importance capitale. Nous ne poursuivrons pas plus avant cette discussion sans apporter des éléments nouveaux dans la question. Le cœur pourrait dans une petite étendue quitter la poitrine, y revenir, en cheminant entre des parties assez souples pour lui livrer un passage qu'elles combleraient ou rouvriraient, en fuyant sans cesse dans tous les sens (moins en arrière), durant son actif et énergique fonctionnement.

Ainsi le cœur, libre dans toute son étendue, peut se déplacer dans une de ses *parties*, ce qui constitue : 1° son allongement et son raccourcissement lors du mouvement de torsion ou du redressement de la pointe; 2° sa dilatation et sa contraction, le premier de ces mouvements allongeant très-probablement le cœur, d'après des recherches que nous ferons connaître. Ces actes, comme on sait, se combinent entre eux, et nous essayerons d'en montrer à notre tour le mode d'enchaînement. Puis enfin le cœur peut, d'après les mêmes dispositions, se déplacer en totalité, soit qu'il abandonne tout à fait la paroi pectorale, soit qu'il change seulement ses rapports avec elle.

Pendant que le cœur déplacerait ainsi le centre de gravité de sa masse, il exécuterait les mouvements partiels; c'est ainsi que nous avons été conduit à reconnaître les deux genres de mouvements du cœur, le mouvement absolu et les mouvements relatifs, coïncidant nécessairement, d'après une relation de cause à effet.

On voudra remarquer que nous ne précisons ni la direction ni l'étendue de ce mouvement absolu. Nous y reviendrons. Mais signalons ici un fait qui, à notre connaissance, n'a jamais attiré l'attention des physiologistes. Et d'abord, toutes les fois que nous serons sur le terrain anatomique, on trouvera tout naturel que nous concluions *à priori*, ainsi que nous venons de le faire. On discute bien aussi dans cette science, mais nous nous basons sur des faits à l'abri de contestations sérieuses. Le cœur, quoique uni à la colonne vertébrale, est maintenu par des liens assez lâches pour n'être réellement fixé nulle part.

Alors donc qu'il exécute un mouvement de torsion, un mouvement de contraction, il a besoin d'un point d'appui invariable et fixe pour effectuer cet acte; c'est vers sa base sans doute que réside son point d'appui. Il faut pour s'y appuyer solidement qu'il change nécessairement sa situation libre et indépendante, et de là un mouvement de totalité si limité qu'il soit. Ainsi, outre que les mouvements absolus sont possibles, il en est un déjà qui est nécessaire.

Nous arrivons à l'examen de notre seconde question. L'impulsion cardiaque serait-elle due à ce que le cœur appliqué à la paroi thoracique communique à celle-ci un mouvement impulsif du sang, sans se mouvoir lui-même. C'est ici que commence une phase nouvelle pour la physiologie du cœur; cette question très-générale, réalise cet immense progrès que l'on y tient compte de la part que le liquide peut et doit prendre dans l'action du cœur. Que nous la modifions dans quelqu'un de ses termes, peu importe en ce moment. Toujours est-il que jusqu'à M. Beau, personne en France n'avait fait intervenir directement le liquide, c'est-à-dire la seconde moitié des éléments de la physiologie cardiaque. Qu'il y ait ou non des divergences notables entre nous, nous désirons vivement qu'il tienne plus à ses prémisses, si judicieuses au point de vue de la *méthode*, qu'aux conséquences, qui certes ne sont pas déduites avec rigueur et précision.

M. Beau, après avoir établi que les bruits sont dus au *choc de l'ondée sanguine* contre les parois auriculaires et ventriculaires du cœur, choc qui est double, l'un pour la base, l'autre *pour la pointe*, qui constitue évidemment pour lui l'*impulsion précordiale*, cet auteur, disons-nous, s'exprime ainsi: « Est-ce que ce bruit résulte de la percussion du liquide contre les parois des cavités? Provient-il de l'arrêt brusque de l'ondée ou de l'extension subite des parois, ou d'une combinaison de ces circonstances? Il me paraît impossible de se prononcer d'une manière positive. » (ARCHIVES, 1841, p. 411.)

Il n'existe donc pas de théorie qui affirme positivement, que nous sachions du moins, que le choc n'est dû qu'à une impulsion communiquée au cœur, qui la transmet sans déplacer son centre de gravité; et M. Beau, en parlant d'un *redressement de la pointe* consécutif à ce choc du sang, suppose au moins un mouvement relatif du cœur.

Nous pouvons quitter à présent le domaine général où nous nous sommes maintenu, pour examiner succinctement les principales doctrines en particulier.



L'idée d'un mouvement de totalité ou *absolu* est implicitement renfermée dans les anciennes doctrines iatro-mécaniques, qui font déjà intervenir très-indirectement le sang.

On ne semble pas même, cela ressort de la lecture de tous ces travaux, avoir à discuter sa possibilité.

Il en est quelques-unes, parmi ces doctrines anciennes, que des auteurs allemands contemporains ont prises pour modèle, en leur imprimant un nouveau cachet de conjecture. Nous préférons consacrer à des recherches nouvelles un temps trop court pour montrer toute l'ineonséquence et l'irrationnalité de ces théories d'imagination pure. La théorie de Senac et des Hunter a eu le privilège d'échapper à ce général et juste oubli, et c'est avec regret que nous voyons M. Jules Béclard l'adopter avec enthousiasme.

W. Hunter s'exprime ainsi : « La systole et la diastole du cœur ne pourraient à elles seules donner naissance aux battements qui, en outre, *ne pourraient être produits si le cœur lançait le sang dans un tube droit*, suivant la direction de l'axe du ventricule, comme cela a lieu chez les poissons, etc. Le sang étant lancé dans un tube recourbé, l'aorte, cette artère fait effort pour devenir rectiligne. L'aorte étant le point fixe, le cœur étant mobile, l'influence de sa propre action se reporte sur lui-même, et il est repoussé en avant contre la face interne de la poitrine, » et selon Senac, ce mouvement se ferait en arc de cercle.

Sans doute, si le mouvement du cœur était dû immédiatement et exclusivement à ce redressement, il faudrait que le vaisseau fût toujours en *crosse* pour que ce mouvement ait lieu. Mais c'est là une erreur, soit comme prémisses, soit comme conséquence.

Le redressement chez les animaux qui ont une crosse d'aorte ne saurait donner lieu à cette locomotion. S'il ne jouait qu'un rôle partiel, il pourrait bien y avoir encore une locomotion chez les animaux qui n'ont pas de courbure; mais il n'a aucune part à cet acte. Le redressement ne peut pas s'effectuer sur l'aorte, sans doute; mais alors cet effort imprime un simple ébranlement à l'arbre artériel, et la force est épuisée par *communication de mouvement*, à une masse trop forte, trop résistante, peu importe le mot. Voilà ce que dit la physique. Mais où a-t-on vu en physique le principe de cette rétroaction ?

Quand en mécanique on rencontre un semblable cas, on démontre que la force se décompose suivant deux directions, ce qui revient à



diviser la force en deux : une moitié est détruite par la résistance que lui oppose la fixité de l'aorte, l'autre moitié suit la tangente de la courbure. Or, cette moitié arrivée au niveau du point du cœur, où ce qui lui reste devrait agir, est décomposée encore par la direction anguleuse de l'aorte naissante par rapport au cœur. Bien plus, cette direction de l'aorte est tellement variable (physiquement, c'est-à-dire rigoureusement parlant) que la force de projection du sang de l'aorte, dès l'abord divisée en deux, est ensuite indéfiniment décomposée jusqu'à son hypothétique point d'application. Cette force ainsi réduite presque à zéro, transmettrait donc un mouvement assez considérable à l'organe cardiaque pour donner naissance à l'énergique impulsion que tout le monde connaît ?

Je soumets cette analyse, d'ailleurs trop rapide et trop incomplète, à M. Béclard, et je ne pense pas qu'il conserve sa foi dans la doctrine huntérienne; tout cela s'applique aussi à la doctrine de M. Gendrin, qui est encore bien plus loin de la possibilité. On trouvera un autre argument dans nos expériences, et qui confirment pleinement notre négation absolue. Des hommes du temps de Senac et les Hunter ont le droit de se tromper. Mais aujourd'hui les théories de l'à peu près ne sont plus permises, en fait de physique, et les principes sont ou ne sont pas. Il faut les savoir appliquer. Voilà toute la difficulté.

M. Beau ne connaît pas assez, dit-il, le genre d'effet que produit le sang sur le cœur, pour nous permettre une analyse assez avancée de sa théorie sur les mouvements. Cependant il admet que le sang redresse la pointe en pénétrant dans le ventricule, et de là le battement inférieur; il dilate et percute la paroi de l'oreillette; de là un mouvement supérieur. Si M. Beau pensait qu'une ondée de sang venant des veines dans l'oreillette est capable d'imprimer un mouvement de bascule à la base du cœur pour porter l'oreillette en avant, nous le nierons formellement, parce que M masse de sang arrivant avec V vitesse dans l'oreillette n'égalera jamais P poids du cœur, avec des ventricules qui, au début de cette arrivée, sont pleins, et dont la vacuité plus tard est compensée par la plénitude des oreillettes même.

S'agit-il du mouvement de la pointe qui serait redressée — quoique ces expressions soient très-vagues — pour nous, elles ne signifient que deux choses: ou bien la pointe du cœur, comme extrémité d'un levier, serait soulevée avec une partie plus ou moins étendue du reste du cœur, de façon à frapper la poitrine, et alors il faudrait que le

sang fût lancé de l'orifice auriculo-ventriculaire directement vers la pointe du cœur, ce qui n'est pas; ou que, lancé vers un autre point de sa surface, cette ondée fût capable de soulever toute la masse du cœur, de façon à porter la pointe vers la poitrine, ce qui est encore irrationnel, d'après les calculs approximatifs des masses immobiles et de la force de la petite colonne qui tombe d'une hauteur égale à zéro, animée d'une force faible comme celle des oreillettes.

Enfin, dans la seconde hypothèse, la pointe se dresserait, et au lieu d'un mouvement absolu dont nous venons de tenter l'explication, M. Beau dans sa théorie devait admettre un mouvement relatif de la pointe analogue au redressement spiroïde qui produirait ce choc thoracique, ce que l'on comprendrait bien moins encore comme effet du sang.

Évidemment M. Beau devait faire coïncider son mouvement d'en bas, le choc, avec la diastole qu'il produit, et dont il serait en tous cas l'une des manifestations. Reprenons cette doctrine par un autre côté.

Les cavités du cœur peuvent-elles se vider complètement?

Comment les oreillettes fonctionnent-elles pour remplir les ventricules qui ont une capacité deux, trois fois plus grande? Si à chaque systole auriculaire succède une systole ventriculaire, le ventricule n'est jamais rempli au tiers; il faut de deux choses l'une: ou que le ventricule ne se vide jamais qu'au tiers ou à moitié, par l'effet d'une expulsion incomplète (et c'est chose à examiner) ou d'un reflux; ou bien que plusieurs systoles auriculaires correspondent à une seule systole ventriculaire. La seule manière rationnelle d'expliquer le fait serait d'admettre que durant la systole auriculaire le sang ne cesse d'affluer dans l'oreillette qui, par conséquent, s'emplit un certain temps durant à mesure qu'elle tend à se vider. Or, cet état de choses est incompatible avec une rapide et énergique *contraction auriculaire*. Il faut même qu'elle soit *très-faible pour permettre à l'oreillette de recevoir deux, trois fois son volume de sang pendant une seule contraction*.

Pendant la systole ventriculaire, l'oreillette reçoit déjà du sang pour la systole suivante; mais puisque les valvules auriculo-ventriculaires sont considérées closes, cette provision ne sert qu'au tiers.

Ces raisonnements sont sans réplique, ce nous semble, eu égard à la plupart des doctrines régnantes et publiées sur la question que nous traitons.

Cependant, depuis déjà longtemps, notre manière d'envisager la circulation à un point de vue plus général, et d'après les principes de l'hémodynamique, nous conduit à penser différemment sur plusieurs points

Tandis que des auteurs se sont évertués à démontrer que les valvules pouvaient clore hermétiquement les orifices, et intercepter de la sorte le cercle vasculaire, nous pensons, au contraire, que ce cercle ne s'interrompt jamais, que ces occlusions ne sont que partielles.

Ainsi le sang continue d'affluer, partiellement du moins, dans chacune des cavités; alors que le ventricule, par exemple, est au début de la systole, son action sur le sang, et médiatement sur la valvule, ne saurait encore clore complètement l'orifice auriculo-ventriculaire, qui se trouve entre une pression de haut en bas (M. Bouillaud et bien des auteurs n'admettent pas que l'oreillette se vide) et une autre de bas en haut, et celle-ci étant encore relativement impuissante.

A mesure que la systole atteint son maximum, que le cœur est plus resserré et contracté sur lui-même, ces valvules se rapprochent davantage; mais au moment où la contraction a atteint son plus haut degré, la colonne sanguine du cœur étant réduite à un minimum de diamètre et sur le point de disparaître, le dernier effort de la systole a cessé et déjà le sang auriculaire a complété la colonne ventriculaire qui allait disparaître. Mais en réalité un *filet* liquide, si mince qu'il soit, doit établir une continuité non interrompue entre toute la masse du cercle. En effet, quelle perturbation dans le mouvement du cercle sanguin, si le liquide s'arrêtait en un point absolument, complètement! Quelle pression ne supporteraient pas les solides sur les points où, par la transmission de la force du sang, il faudrait lutter contre celle-ci?

Nous reviendrons sur ces divers points en traitant du *petit segment du cercle circulatoire*, nommé *petite circulation*.

Mais il est manifeste qu'une systole auriculaire, analogue en général à la systole ventriculaire par son énergie, sa rapidité, est opposée au mode d'activité que M. Beau, et d'ailleurs presque tous les auteurs, supposent aux valvules.

Notre théorie, tout en étant opposée à cette hypothèse et plus conforme à l'hémodynamique, résout le problème par un mécanisme différent, qui cependant exclut aussi (en général) une énergique systole auriculaire, la base de la théorie de M. Beau. Quant à la théorie des *insuffisances* valvulaires, nous montrerons ses relations avec notre



*quasi-insuffisance normale* des valvules. A cet effet, nous faisons en ce moment construire des cœurs à valvule, et nous verrons alors comment il faut interpréter les expériences de M. Rouannet.

M. Bouillaud, qui dans sa théorie n'a tenu aucun compte du liquide, quoique dans ces derniers temps il ait admis en partie la justesse de ma théorie, est peut-être le premier et le seul physiologiste qui ait donné une explication *solidiste* au moins partiellement vrai. C'est au redressement de la pointe par l'effet de la systole sur les fibres spirôïdes de la pointe qu'il attribue cette impulsion précordiale. Depuis M. Bouillaud, on a développé cette idée quoique à un autre point de vue, avec une grande extension (voyez Thèse de M. Verneuil, 1852), et certes pour prouver tout le contraire de son opinion ou de la mienne.

Mais M. Bouillaud ne semble pas admettre un mouvement de totalité; ce redressement de la pointe en lui-même ne constituant qu'un mouvement relatif et ne supposant pas (dans l'esprit de son auteur) un déplacement du centre de gravité de la masse. Indépendamment de cette opinion, bien des auteurs pensent que le mouvement de systole peut à lui seul entraîner la pointe du cœur vers la paroi thoracique. M. Bérard a fort judicieusement analysé et critiqué ces diverses doctrines; il était très-disposé à admettre l'opinion de M. Bouillaud, quand nous lui avons fait connaître nos propres recherches dont il a également accepté les conclusions, sauf quelques réserves sans doute.

En 1852, nous avons prié M. Rayer de remettre une note à M. Pouillet, où nous exposions notre théorie que le savant physicien trouva tout à fait rationnelle. Depuis longtemps nous parlions de ces travaux à la plupart des physiologistes de la capitale, et tout le monde, MM. Bernard, Bérard, Longet, Coste, et un grand nombre de nos jeunes collègues, considéraient l'idée comme neuve, quand nous apprimes, en 1854, qu'en 1856 Gutbrod avait communiqué une idée semblable à Skoda (de Vienne), qui l'a produite pour la première fois dans la première édition de son TRAITÉ D'AUSCULTATION. Skoda s'exprime ainsi : « Gutbrod a donné l'explication suivante de la cause de l'impulsion du cœur : C'est une loi physique bien connue que lorsqu'un liquide s'échappe d'un vaisseau l'uniformité de pression exercée par le liquide sur les parois du vaisseau est suspendue, attendu qu'il n'y a pas de pression à l'endroit par lequel s'échappe le liquide; mais la pression s'exerce encore sur le point du vaisseau qui est opposé à l'ouverture de sortie. C'est cette pression qui met en mouvement la



roue de Segner et qui produit le mouvement de propulsion des armes à feu et le recul des armes à feu. Par suite de la contraction des ventricules, la pression que le sang exerce sur les parois du cœur, vis-à-vis de l'ouverture par laquelle s'échappe le liquide, imprime au cœur un mouvement en sens inverse de celui que prend la colonne de sang, et de ce mouvement résulte l'impulsion du cœur contre les parois du thorax. Le cœur est entraîné dans une direction contraire à celle des artères avec une force proportionnelle à la quantité et à la rapidité du courant sanguin. »

Telle est l'idée, l'explication de Gutbrod; nous ne nous en doutions pas, mais puisqu'elle nous a précédé de plus de quinze ans, à elle les honneurs.

Mais jusque-là nous sommes encore un peu dans le domaine des conjectures; la démonstration de la vérité fait défaut ici autant que pour les doctrines erronées que nous avons passées en revue.

Dès 1841, Valentin faisait observer que l'ouverture de la pointe du cœur n'empêchait pas le battement.

D'abord nous répondrons qu'elle doit l'augmenter, puisqu'il existe deux orifices au lieu d'un. Et pour que Valentin eût pu tirer parti de son objection, il eût fallu démontrer que l'ouverture pratiquée était égale et opposée à l'orifice artériel. Mais Skoda lui-même ne se doute pas du néant de l'objection de Valentin.

C'est ainsi que l'on nous a dit: « Prouvez que la pointe du cœur est opposée à l'orifice et vient battre au moment de la systole contre le thorax. » Nous n'avons pas à établir ce que nous n'affirmons pas; nous parlons du cœur, sans préciser si c'est un peu plus haut ou un peu plus bas que se manifeste l'effet. Bien plus, nous savons qu'anatomiquement ce n'est pas à la pointe que correspondent les axes artériels. Néanmoins la pointe peut venir battre contre la poitrine, surtout si cet effet physique du recul (mouvement absolu) succédait au redressement de la pointe (mouvement relatif).

Voici actuellement le résumé succinct de nos recherches, la manière dont nous avons posé la question dès le début et les déductions que nous en avons tirées.

Le *mouvement absolu* est le mouvement de translation, de totalité que subit la masse du cœur qui vient frapper la paroi thoracique, phénomène connu sous la dénomination de battement, choc, l'*ictus* des anciens. Sous le nom de *mouvements relatifs*, je comprends les

phénomènes de systole, de diastole, c'est-à-dire ceux de raccourcissement, d'allongement, de torsion spiroïde. Ces deux genres de mouvements s'exercent simultanément : ainsi, tandis que le cœur tout entier se déplace, il subit en même temps des variations de forme, de volume, se raccourcit, s'allonge, se tord sur lui-même.

Malgré les nombreuses recherches auxquelles la physiologie du cœur a déjà donné lieu, on est loin d'être fixé sur les relations de succession, de coïncidence : 1° des divers mouvements relatifs entre eux ; 2° des mouvements absolus et des mouvements relatifs. Mais si les physiologistes ne sont pas d'accord sur les rapports de coïncidence et de succession, ils sont assez unanimes pour subordonner le mouvement absolu immédiatement aux mouvements relatifs. En d'autres termes, ils attribuent à l'effet direct, soit de la diastole, soit de la systole, soit du mouvement spiroïde, la locomotion du cœur. Les recherches théoriques et expérimentales auxquelles je me suis livré tendent à démontrer que le mouvement relatif de la systole détermine médiatement le mouvement absolu et le précède par conséquent (pour MM. Bouillaud, Magendie, Bérard, ils coïncident), tandis que l'expulsion du liquide est la cause immédiate de ce mouvement. Voici la démonstration de cette proposition :

Le cœur, abstraction faite des oreillettes, est un vase formé de deux compartiments distincts parallèles au grand axe ; le liquide qu'il renferme ne s'échappe point au dehors par l'effet de la pesanteur, mais par la contraction simultanée de toutes les fibres qui constituent les parois de ce vase. A tous égards, le cœur double agit (sauf des avantages étrangers à la question) comme si deux cœurs simples étaient placés sur deux points du cercle circulatoire. On peut donc faire tous les raisonnements fondamentaux comme sur un cœur simple. Ceci étant posé, il y a à établir un premier principe fondamental de physique, à savoir qu'un vase à parois mobiles (par contractilité ou par élasticité) est dans les mêmes conditions qu'un vase à parois fixes.

*Théorème.* — Une enveloppe contractile, chassant un liquide de son intérieur par une ou plusieurs ouvertures placées dans sa paroi, éprouve avant toutes choses une réaction rectiligne dirigée en sens inverse de la résultante des forces qui représenteraient l'intensité des jets. En effet, il suffit, pour rendre cette proposition évidente, de s'appuyer sur deux principes fondamentaux d'hydraulique et de mécanique. 1° Le premier établit que, toutes les fois qu'une paroi fixe fermée

est pressée de toutes parts par un liquide et lui donne issue par un quelconque de ses points (qu'il y ait entrée ou non par tout autre point), la pression du liquide sur ce point étant supprimée, le vase subit des réactions différentes de celles qu'il subissait lorsque l'écoulement n'avait pas lieu; il y a tendance au mouvement, en vertu d'un changement d'intensité et de position de la résultante finale qui ne peut plus être égale à zéro si elle l'était primitivement. 2° Le second principe établit que, dans les phénomènes des chocs des corps, les forces qui naissent sont identiques, quel que soit le corps choquant, à celles qui auraient lieu si, l'un des corps étant en repos, l'autre était animé subitement de la vitesse relative qu'il possède par rapport au second dans leur commun mouvement.

Or, dans le cas présent, nous avons une enveloppe contractile ou élastique, expulsant un fluide fixe par sa compression. Le phénomène se passera exactement, quant aux réactions produites, comme si nous avions une enveloppe fixe contenant un fluide élastique dont le volume augmenterait. Dans ce second cas, qui est celui des fusées d'artifice, du recul des armes à feu, il y a tendance au déplacement de l'enveloppe en sens inverse du jet fluide. Donc notre proposition, ramenée à une proposition évidente, est démontrée.

La nature de la paroi ne saurait exercer une influence directe dans cette question; sa mobilité, sans doute, a pour condition certaine composition: mais c'est la propriété d'être mobile qui constitue pour la paroi la condition physique immédiate dont nous avons à nous occuper.

Après avoir ramené en principe le cas de *mobilité* au cas de la *fixité*, je vais essayer de démontrer que des poches qui représentent le cœur simple, distendues à volonté par de l'eau soumise à de fortes pressions, produisent, en se rétractant, l'effet d'une contraction. Le caoutchouc vulcanisé se prête admirablement à ces expériences. J'ai fait construire à cet effet, par le docteur Gariel, des poches représentant un cœur simple qui, distendues par 40 à 100 grammes d'eau, répondaient à l'effort supposé d'un cœur de mammifère. Ces poches devaient être chargées de liquide; ce liquide devait être expulsé instantanément et sortir par un orifice qui s'ouvrait au moment de l'expulsion. Pour atteindre ce dernier but, il fallait nécessairement recourir à un ressort qui, lâché, donnerait la liberté à l'orifice.

Comme je tenais à apprécier numériquement les expériences, je



mesure, à l'aide d'un manomètre mis en communication avec la poche, la pression intérieure du liquide; puis, à l'aide d'une forte pince, on ferme la poche inférieurement.

La poche est disposée sur un dynamomètre consistant en une lame d'acier trempé; le recul est vertical et de haut en bas; un petit pinceau adapté à la lame horizontalement exécute des excursions sur une plaque noircie, et représente l'amplitude d'une oscillation. C'est à l'aide de ces différentes pièces disposées en appareil, grâce à l'intelligent concours de MM. Jos. Silbermann et Werner, et que j'ai eu l'honneur de mettre sous les yeux de l'Académie, que j'ai obtenu des résultats numériques qui démontrent, comme je l'avais prévu, que l'étendue du recul est en raison directe et composée de la quantité du liquide, de l'épaisseur des parois de la poche et du diamètre de l'orifice par lequel s'échappe le liquide. Ces expériences ont été répétées devant un grand nombre de personnes, parmi lesquelles des professeurs de la Faculté de médecine, des membres de l'Institut, et tous les jours, en les répétant, j'entrevois la possibilité de nombreux perfectionnements dans mon appareil.

Le liquide, en sortant du cœur, ne s'échappe point à l'air libre, mais bien dans un vaisseau plein et soumis à une certaine pression. Puisqu'il en est ainsi, j'ai dû naturellement adapter à la poche une aorte en caoutchouc, fixée sur la virole de l'orifice, qu'elle pince en se resserrant. On expérimente sur la poche comme si elle était seule. J'ai cherché à savoir quelle influence l'aorte vide pouvait exercer sur le recul de la poche qu'elle surmonte, et il semblerait qu'elle le diminue peu sensiblement; au contraire, ces résultats ont été très-nets quand il s'est agi de savoir l'influence de l'aorte pleine. A cet effet, on pince la poche et l'on engage l'extrémité de l'aorte avec celle-ci dans le ressort; on charge la poche; on prend sa pression; on charge l'aorte par l'un des tubes vasculaires, après avoir fermé les autres (destinés à d'autres expériences); on prend la pression, que l'on rend toujours moindre dans l'aorte, puis on fait partir le ressort. J'ai dû expérimenter la même poche avec la même pression et sensiblement le même poids d'eau. Or voici ce qui arrive: le recul est plus fort dans cette circonstance que lorsque l'on se sert de la poche libre; j'en ai inféré que cela devait être attribué à l'aorte, faisant fonction de seconde poche. Pour le prouver, j'ai expérimenté l'aorte seule, surmontant la poche vide; en prenant toutes les circonstances identiques, j'ai trouvé



que le recul de la poche et de l'aorte représentait très-exactement la somme des reculs de chacun d'eux.

Dans chacune des expériences faites avec l'aorte libre, j'ai vu, et toutes les personnes ont constaté avec moi, un très-notable *redressement de la courbure de l'aorte*.

Le liquide sortait librement de l'aorte dans les expériences précédentes. Dans la nature, il marche dans un cercle clos ; dans les vaisseaux où on l'a suivi, il paraît être soumis à une pression constante : c'est une condition que j'ai réalisée, dans ce qu'elle a de plus essentiel du moins. A l'aorte j'ai substitué un tube en caoutchouc, soutenu et fixé très-fortement sur le pivot, qui y remplit le rôle de la colonne vertébrale. Le tube tout entier est rempli d'eau, faisant équilibre à une colonne de mercure de 110 millimètres. La colonne d'eau est de 400 millimètres ; la colonne de mercure qui y répond, de 50 millimètres environ : il y a donc 80 millimètres de pression. Les deux pièces de l'appareil étant chargées séparément, on fait partir la poche ; tout aussitôt on obtient un recul.

Quoique j'aie dans mon appareil une colonne non en mouvement, mais simplement mobile, le recul est cependant sensiblement le même que dans une poche libre.

La présence des conditions du recul n'est pas douteuse. Que faut-il pour qu'il ait lieu ? Que la *section* de l'orifice artériel représente une surface telle, que la colonne liquide à laquelle elle sert de *base* multipliée par sa *vitesse* d'impulsion, *dépasse* le poids du cœur : or, la pression du sang dans le canal du vaisseau égale chez les mammifères le quart d'une atmosphère. Est-il possible de douter qu'une force semblable ne puisse soulever le cœur, même rempli en majeure partie ?

Nos expériences à l'aide de l'appareil de caoutchouc ont été faites dans des conditions qui nous sont éminemment défavorables ; le cœur ne peut se déplacer sans entraîner de haut en bas une partie de l'appareil entier. Or, dans la nature, le cœur est obliquement couché de façon que l'angle qu'il fait avec l'axe des artères très-fixes lui laisse pleine liberté de mouvement.

Nous regrettons de ne pouvoir donner ici la description de l'appareil tout modifié que nous avons en construction, et qui ne sera achevé que d'ici un mois.

Déjà nous avons pu observer un phénomène bien remarquable sur les œufs de certaines espèces de poissons. Le cœur se contracte et se

dilate, comme le cœur adulte arraché de la poitrine sans que le sang y arrive encore; mais bientôt le sang animé d'un mouvement oscillatoire se répand dans le cœur: la circulation est commencée et le battement du cœur devient manifeste, ainsi que M. Gerbe, du collège de France, l'avait déjà maintes fois constaté sans y attacher d'importance.

Signalons ici ce fait bien connu de la locomotion des céphalopodes par un *recul*. Cette marche n'est possible que dans l'eau, et repose sur le mécanisme que nous avons démontré pour le cœur. Nous ne doutons pas que la vessie de l'homme ne puisse produire un certain effet sur le corps humain lors de sa contraction, et ainsi peut-être d'autres organes.

Nous ne quitterons pas le sujet aujourd'hui sans rappeler le mouvement de totalité qui est une conséquence nécessaire, ainsi que nous le disions des mouvements relatifs, et cette fois sans l'intermédiaire du liquide, par conséquent immédiatement. Ce mouvement si limité qu'il soit, et se faisant très-probablement de bas en haut et d'arrière en avant, ne précéderait-il pas le mouvement d'*impulsion* qui, dès lors, serait favorisé par un mouvement de haut en bas, effet du recul?

Il reste un grand nombre de points à préciser et une foule de questions à éclaircir; mais ces recherches utiles nous serviront d'excuse si nous nous dispensons de répondre à chacune des objections que l'on a énoncées, défendues, imprimées (V. Skoda), au grand regret des vrais amis de la physique.

Notre théorème est et restera dans cette science, que les Regnault, les Pouillet ont rendue exacte et précise; nous aurons soin de ne pas en compromettre la portée mathématique par une application trop absolue; nous déterminerons les conditions exactes auxquelles il s'adapte; mais un principe de physique ne se discute pas comme le diagnostic d'une maladie, car on n'est pas libre d'avoir une opinion dans les sciences exactes.



# HERNIE INGUINALE

**DONT LE SAC INTÉRIEUR**

(OU SITUÉ DANS L'ABDOMEN)

NE RENFERMAIT QU'UNE PARTIE DE LA CIRCONFÉRENCE DE L'INTESTIN GRÉLE ;

PAR M. LE DOCTEUR A. LABOULBÈNE,

Secrétaire de la Société de Biologie, etc.

---

L'observation suivante, qui offre un double intérêt au point de vue médical et chirurgical, a été recueillie par moi dans le service de M. Rayer. J'ai examiné les pièces pathologiques avec mon ami et collègue M. le Dr Charcot, qui a fait le dessin (V. pl. VI, fig. 1) qui les représente.

## § I. — OBSERVATION.

Géry, (Jean), 51 ans, journalier, né à Gartempe (Creuse) est entré le 22 juin 1854 à l'hôpital de la Charité, salle Saint-Michel, n° 23.

Ce malade est un homme fort, robuste, chargé d'embonpoint. Son visage est coloré, replet, ses membres musculeux. Il nous assure que sa vie a toujours été régulière, et qu'à part une pleurésie datant de quinze ans et qui a nécessité un séjour d'un mois à l'hôpital, il n'a jamais été malade.

Il entre à la Charité pour un malaise général, et qu'il ne sait pas définir. Il se plaint de manque d'appétit, d'une constipation prolongée, alternant avec des selles liquides. Il n'a pas eu de vomissements.

Le corps est bien conformé et ne présente rien d'anormal sur le tronc ni sur les membres. Pas d'enflure, pas d'éruption, aucune coloration morbide



appréciable. Chaleur normale; pouls à 68°, régulier, moyennement développé.

Langue un peu blanchâtre, large, molle, humide; cavité buccale sans enduit palatin, gingival ou pharyngien. Un peu de sensibilité à l'épigastre. Abdomen développé, peu souple; les parois paraissent chargées de graisse. Il est indolent à la pression.

Organes génitaux sains, normalement conformés.

Poitrine à parois très-charnues, elle est peu sonore à la percussion. Respiration nette, quoique un peu faible. Aucun bruit anormal appréciable.

Région précordiale sans voussure. Battements du cœur bien timbrés.

Intelligence peu développée, mais présente; tous les organes des sens en bon état, à part la vue qui est un peu affaiblie depuis quelque temps.

23 juin. Le malade a bien dormi. Il se plaint de n'avoir pas été à la selle depuis deux jours. Ses urines sont claires, citrines, acides, ne se troublant ni par l'action de la chaleur ni par l'acide nitrique, et ne réduisant pas le réactif de Bareswil. (Gomme sucrée, eau de Sedlitz, bouillon.)

24. Le purgatif n'a produit aucun effet; l'abdomen est tendu, un peu ballonné, non douloureux. (Ventouses sur l'abdomen, huile de ricin 60 grammes.)

25. Insomnie; 72 pulsations. Langue sale. L'huile de ricin n'a provoqué aucune selle. Les urines sont plus foncées en couleur que le premier jour, mais elles se comportent de même avec les divers réactifs. Pas de toux, pas d'expectoration notable. (Ventouses sur l'abdomen, deux pilules avec chacune, huile de croton-tiglium une goutte. Pour le soir un lavement purgatif des peintres, bouillon.)

*Visite du soir.* Il y a eu deux évacuations peu abondantes de matières jaunâtres avant qu'on donnât le lavement purgatif. Celui-ci a provoqué l'évacuation de matières noirâtres, en partie ovillées.

26 et 27. Un peu d'appétit, langue toujours un peu blanchâtre. (Cataplasmes sur l'abdomen, bouillons et potages.)

28. Vomissements abondants dans la soirée d'hier; matières d'un vert porracé avec quelques petites gouttelettes concrétées, arrondies qui proviennent du bouillon ingéré, et dont les parties grasses se sont solidifiées.

Pas de nouvelles déjections alvines. Abdomen tendu, indolent. Aucune trace de hernie inguinale ou crurale. Les secousses de toux ne provoquent aucune saillie, aucune *pointe de hernie*. On s'assure de l'état des anneaux inguinaux; celui du côté droit est dilaté et on y enfonce l'extrémité du doigt, mais on ne sent point de tumeur profondément derrière l'anneau. Le malade, pressé de questions, dit qu'on lui a fait *autrefois* porter un bandage et qu'il l'a quitté depuis quelque temps. On l'avait prévenu qu'il avait une hernie, mais jamais il n'en avait souffert; il n'a pris le bandage que sur les instances d'un médecin. (Limonade, deux lavements purgatifs, bouillon froid.)

29. Les vomissements ont redoublé. Les matières vomies sont verdâtres, claires, ayant le même aspect qu'hier. Les lavements ont été rendus sans amener beaucoup de matières.

L'état général est toujours le même; il diffère peu de celui que le malade présentait à son entrée. On recherche encore s'il n'y aurait point une tumeur herniaire méconnue, en explorant les régions épigastrique, ombilicale, les anneaux inguinaux, le rebord externe et inférieur du grand dorsal.

Le malade, interrogé de nouveau sur l'existence de la hernie, répète ce qu'il a dit hier. Il se rappelle qu'il y avait « une grosseur » du côté droit, mais il s'en est peu occupé. Il ne précise aucune date, il ne fait que répéter « il y a plusieurs années. » (Deux pilules avec huile de croton-tiglium, chacune une goutte; deux lavements purgatifs pour le soir.)

30. Une selle jaunâtre est survenue dans la journée d'hier. Les lavements ont été rendus sans matières stercorales, les vomissements ont été peu abondants; le malade se sent mieux et demande à manger. (Bouillons et potages.)

*Visite du soir.* Vomissements presque continuels dans la journée. Matières verdâtres tout d'abord, puis passant au jaunâtre. (Julep avec éther sulfurique, 2 grammes.)

1<sup>er</sup> juillet. Les vomissements ont diminué de fréquence pendant la nuit, mais le malade n'a pu reposer; il se sent fatigué et redemande du bouillon. Il croit que « les potages lui ont tourné sur l'estomac. » (Limonade, eau de Seltz, deux pilules purgatives, deux portions de lait, pas de bouillon.)

2. Une seule selle jaunâtre. Langue rouge à la pointe. L'état général est moins bon. Deux vomissements; les matières vomies sont jaunâtres, claires d'une odeur fade, non fétide.

M. Rayer craignant toujours quelque étranglement herniaire intestinal, fait examiner le malade par M. Giraldès. Celui-ci, après un minutieux examen, déclare qu'il ne trouve aucune hernie appréciable. Il n'a senti aucune tumeur à travers l'anneau inguinal du côté droit, qui lui paraît dilaté. Sans rejeter la possibilité d'un étranglement interne. M. Giraldès trouve l'état général encore bon, et il est d'avis qu'il faut attendre. (Limonade trois pots; glace à sucer par petits fragments; eau de Seltz, potion avec éther sulfurique, 2 grammes et deux bouillons.)

3. Pouls à 68°; les vomissements ont presque cessé, abdomen tendu, pas de selles. (Bain tiède prolongé, glace, eau de Seltz, et deux bouillons.)

4. L'abdomen est toujours tendu, sonore à la percussion; les urines sont facilement rendues. Le malade n'éprouve qu'une faible douleur abdominale. (Limonade, glace, bain, frictions avec de l'huile de camomille camphrée.)

*Le soir*, il a pendant longtemps du hoquet.

5. L'état général est moins bon, l'expression du visage sans être très-chan-

gée, est abattue. Le malade est dégoûté des médicaments et du bouillon ; il est cependant plein de courage et demande qu'on le traite sans ménagements et qu'on « fasse ce qu'il faut ; » pas de selle, pas de vomissement.

Nouvel examen des régions inguinales et crurales ; aucune tuméfaction ne s'est manifestée pendant les secousses de hoquet et de vomissement. (*Ut supra*. Trois pilules écossaises, bouillon.)

8. Pouls serré à 64. Le hoquet a eu lieu presque continuellement ; la face commence à être grippée et l'abdomen très-fortement tendu. Il est peu douloureux à la pression. Vomissements avec de grands efforts se terminant par l'éjection de matières jaunâtres, troubles, d'une odeur forte, nauséabonde, mais sans fétidité ; pas de selle. (*Ut supra*. Lavement purgatif des peintres.)

9. Pouls petit de 60 à 64°. Les efforts du vomissement n'amènent aucun résultat. Le visage est profondément altéré, mais l'intelligence bien nette, l'abdomen très-fortement tendu est peu douloureux à la pression. M. Rayet fait essayer par M. C. Bonnetin l'électro-magnétisme sur l'abdomen et sur les orifices antérieurs abdominaux du pli de laine.

*Le soir*, l'électricité ne paraît pas avoir produit de bons résultats. La tisane et autres boissons ingérées sont gardées pendant quelque temps et puis vomies sans efforts.

10. Pouls petit à 72. Le malade est au plus mal. Facies profondément altéré, intelligence toujours présente. Une selle dans la nuit, mais très-peu abondante et jaunâtre.

M. Rayet prescrit encore l'essai de l'électricité sur l'abdomen.

Le malade s'affaiblit de plus en plus et il succombe le 11 juillet à trois heures du matin, après une longue agonie.

## § II. — NÉCROSCOPIE.

*Ouverture du cadavre.* 12 juillet, dix heures du matin, trente et une heures après la mort. Le corps est encore chargé d'embonpoint et ne présente point de putréfaction.

La paroi abdominale antérieure ouverte par sa partie supérieure et rejetée ensuite en bas, permet de voir qu'il n'existe point de péritonite sur-aiguë. Les intestins sont généralement libres entre eux, non injectés, excepté au voisinage de l'orifice inguinal droit de l'abdomen. En arrivant vers le pli de l'aîne de ce même côté, on voit que l'intestin grêle est distendu et injecté en cet endroit (1), tandis qu'à partir de ce point il est revenu sur lui-même et assez décoloré ainsi que le gros intestin. On jette une ligature sur l'intestin grêle, au-dessus et au-dessous du point indiqué ; on dissèque avec précaution les parties environnantes extérieures, en suivant l'anse intestinale, et

---

(1) Le contenu était liquide, jaunâtre, comme les matières vomies à plusieurs reprises.



alors on trouve une sorte de tuméfaction ayant la forme et le volume d'une grosse noix, rétrécie dans un point où l'anse intestinale s'engage, mais en partie seulement. Il suit de là (ainsi que le montre la pl. VI) que toute la circonférence de l'intestin n'est point renfermée dans cette poche tuméfiée, et que le bord mésentérique est placé en dehors et au-dessus d'elle, surtout en arrière; en avant le mésentère touche l'orifice ou collet.

Fendue avec précaution suivant son grand axe au-dessous du point où elle reçoit l'intestin, la partie tuméfiée se montre constituée par une enveloppe renfermant dans son intérieur l'extrémité de l'anse intestinale déjà signalée.

L'intérieur était lisse, poli, comme la surface péritonéale, et ne contenait aucun liquide. L'anse intestinale avait contracté en avant au collet, et en bas, de chaque côté, des adhérences pseudo-membraneuses transparentes, tenaces, qui paraissaient anciennes. Vers le point supérieur par où l'intestin s'engageait dans la cavité, on trouve un orifice un peu froncé sur ses bords et l'intestin adhère fortement contre la partie de l'orifice, mais seulement en avant. La portion d'intestin renfermée dans la cavité est brunâtre, sans traces de gangrène sur aucun de ses points.

Cette poche à ouverture supérieure se continuant avec le péritoine pariétal dont l'intérieur est lisse et séreux, et dont le col n'étreint que très-lâchement l'intestin, ce dont on s'assure en cherchant à dégager celui-ci, ne peut être qu'un véritable sac péritonéal herniaire, et voici la situation exacte que le fond occupait. Nous avons déjà dit que son orifice était situé en haut et un peu en arrière.

La partie inférieure du sac se continue avec le canal inguinal, qui est devenu à peu près direct, par suite de l'agrandissement en sens inverse de ses deux orifices. En introduisant un stylet mousse (pl. VI) dans la cavité, on voit que le sac traverse le canal inguinal et s'engage hors de l'abdomen. Mais le stylet est arrêté dans un cul-de-sac et au-dessous on trouve un tissu fibreux dans une étendue d'un pouce environ, dans lequel il est impossible de constater une cavité. Cette disposition anatomique fait penser à l'oblitération des parties inférieures occupées primitivement par le sac qui serait remonté vers l'abdomen.

Quant au rapport exact du fond du sac avec le cordon spermatique et l'artère épigastrique, il m'a semblé que le cordon était situé en arrière. L'artère épigastrique était manifestement en dedans. La hernie, par conséquent, aurait suivi le trajet du canal inguinal depuis l'orifice interne ou abdominal et aurait été oblique externe.

La position du sac, de plus sa cavité trop grande pour renfermer la portion de l'intestin signalée plus haut; son collet lâche et qui eût permis la sortie de l'anse intestinale sans les adhérences anciennes qui la retenaient, m'ont fait penser qu'il s'agissait d'un vieux sac herniaire rentré dans l'abdomen et probablement depuis longtemps déjà.





Les portions déclives du bassin renfermaient à peine quelques cuillerées de sérosité citrine.

Les autres viscères abdominaux étaient à l'état sain. La vésicule du fiel ne paraissait pas distendue outre mesure ; la bile coulait librement dans le duodénum.

Les organes thoraciques étaient normaux. Le poumon gauche offrait des adhérences pleurales paraissant très-anciennes. Le cœur ne présentait rien d'anormal.

### § III. — RÉFLEXIONS.

Cette observation est intéressante à plus d'un titre. Elle est peut-être le seul exemple décrit de *hernie* pourvue d'un sac *intérieur* ne renfermant qu'une portion de la circonférence de l'intestin grêle.

L'interruption au cours des matières n'était, par conséquent, pas complète dans le cas actuel. On a pu voir, dans les détails de l'observation, que le contenu de l'intestin grêle avait pu passer au-dessous du point hernié et être rendu à plusieurs reprises sous l'influence des purgatifs.

On est frappé du peu de phénomènes morbides sympathiques offerts par le malade. L'intelligence, peu développée il est vrai, s'est conservée jusqu'à la fin, l'absence de douleurs abdominales pendant la vie, les signes limités et peu intenses d'une péritonite remarqués à l'autopsie offrent bien certainement des caractères insolites pour un cas de hernie ayant entraîné la mort.

Aussi l'idée qui, ce me semble, doit se présenter à l'esprit quand on étudie le cas actuel n'est pas celle d'un étranglement proprement dit, avec coarctation assez forte ou pincement intestinal développant, soit le sphacèle, soit une violente inflammation intestinale.

Le malade est resté pendant dix-huit jours dans le service de M. Bayet, et il a eu dès son arrivée des accidents non douteux de l'affection qui a causé sa fin. Ces accidents ont marché lentement, avec des rémissions, des exacerbations irrégulières. On doit supposer qu'il a succombé au défaut d'alimentation réparatrice, à une faiblesse générale de l'organisme, plutôt qu'à des accidents de hernie étranglée dans le sens qu'on attache généralement à cette expression dans les ouvrages de chirurgie.

On regrette que le malade n'ait pas fourni de renseignements précis sur sa hernie antérieure, sur la manière dont elle s'était produite, le temps exact qu'il l'avait portée non réduite et réduite, etc. Toutefois,

avec les pièces pathologiques sous les yeux, on pouvait suppléer à ce manque de détails et penser que la hernie avait été primitivement se former à l'anneau inguinal externe, avait parcouru le canal inguinal, l'avait ensuite rendu presque direct et s'était portée en bas, à 2 pouces environ de l'orifice abdominal externe. Puis, par un mécanisme qui m'est inconnu, la hernie sera remontée, rentrée en masse dans l'abdomen, en laissant cependant un infundibulum perméable dans une partie de l'ancien sac, primitivement occupé. La figure 1<sup>re</sup> de la pl. VI exprime exactement ce détail. Enfin, il est très-probable que l'anse intestinale avait contracté au collet de son sac rentré, et sur les parois, des adhérences telles, qu'elle n'a pas pu s'en séparer malgré la largeur assez grande de cette ouverture. Sans adhérences, il est infiniment probable que l'intestin se serait dégagé spontanément; le malade n'aurait pas été sujet aux alternatives de constipation et de dévoiement qu'il avait avant d'entrer à l'hôpital; ou bien, en dernier lieu, sous l'influence des purgatifs répétés qu'il a pris pendant son séjour, le cours des matières aurait pu s'effectuer par la sortie facile de l'anse intestinale quittant cette poche à ouverture peu serrée, où elle était en partie renfermée.

J'ai recherché dans les ouvrages spéciaux les cas analogues à celui que j'ai rapporté, je n'ai vu, ainsi que je l'ai dit en commençant, rien de pareil. Dans le deuxième volume des MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE DE PARIS, à la suite d'un travail de M. Parise, on trouve (p. 431) un rapport de M. Gosselin, mentionnant les principales observations de hernies intérieures à sac unique ou multiple. Parmi ces observations, celle que rapporte Arnaud, d'après Vacher (TRAITÉ DES HERNIES, II, 56) s'en rapproche le plus. Il s'agit d'une hernie à sac unique intra-abdominal, étranglée fortement par le collet du sac. J'en résumerai ainsi les principaux détails.

« Homme de 50 ans, ayant depuis plusieurs années une hernie inguinale. Six mois avant l'accident ultime, il ne put, pour la première fois, la faire rentrer qu'avec peine. Le chirurgien appelé pratiqua le taxis, réduisit la hernie et appliqua un bandage. La hernie disparut, mais le malade eut souvent des coliques qu'il combattit par des topiques chauds. Il survint enfin une passion iliaque des plus violentes, et la mort arriva huit jours après.

À l'autopsie, l'anneau était libre, Un sac péritonéal était situé derrière l'anneau de l'oblique externe. La partie supérieure du sac adhé-

rait à l'anneau et le fond s'inclinait du côté de la vessie. Ce sac avait le volume d'une belle pomme et renfermait trois bons pouces d'iléum gangrené ».

Dans l'observation qui m'est propre, il y a eu simplement une anse intestinale prise en partie dans sa circonférence, et le malade a vécu dix-huit jours, et non pas seulement huit, comme dans l'observation d'Arnaud.

On doit maintenant se demander quelle conclusion pratique renferme le fait que j'ai rapporté. Fallait-il opérer ce malade ou bien devait-on se borner à user *larga manu* des purgatifs, ainsi qu'on l'a fait ? Il est certain qu'il s'agit d'un cas extrêmement difficile de pratique. Je crois néanmoins que les adhérences intestinales au collet du sac et dans son intérieur auraient dû être détruites pour rétablir facilement le cours des matières, en supposant qu'on eût pu découvrir ce sac par suite de l'incision des parois abdominales. Enfin, l'absence complète de saillie herniaire à travers l'anneau inguinal dilaté, ou de tumeur sentie par le doigt à travers l'anneau ; le manque de renseignements positifs donnés par le malade sur la hernie antérieure supposée prescrivaient une abstention prudente. Le cas actuel s'est montré, en définitive, à l'autopsie, ce qu'il paraissait être sur le vivant, au-dessus des ressources de l'art. Toutefois, il ne faut pas se dissimuler que, sans les adhérences intestinales, la réduction aurait pu avoir lieu par les moyens médicaux seuls. On devrait penser à la possibilité d'une pareille complication si on se décidait à opérer après la rentrée en masse d'une hernie, cette opération devant être tentée quand on possède les éléments d'une certitude complète sur l'existence antérieure de l'affection dont il s'agit.

---

Pour donner quelques renseignements de plus sur la conduite à tenir en présence d'un malade semblable à Géry, je rapporte un extrait des procès-verbaux de la séance de la Société de biologie pendant laquelle j'ai fait cette communication.

. . . . .

M. GIRALDÈS, après l'examen de la pièce, croit qu'on ne peut admettre, dans ce cas, un étranglement véritable de l'intestin.

M. BROCA émet la même opinion que M. Giraldès.

M. GOSSELIN fait remarquer que cette pièce se rapporte à la catégorie des cas sur lesquels M. Parise a appelé l'attention de la Société de chi-

rurgie.... Il pense que l'existence d'un bandage herniaire, des phénomènes bien marqués d'étranglement, peuvent autoriser le chirurgien à pratiquer une incision au niveau du canal où l'on suppose que la hernie était engagée, lorsqu'on ne peut plus conserver d'espoir de sauver autrement la vie du malade.

M. BROCA ne partage pas la manière de voir de M. Gosselin sur l'opportunité d'une opération dans les cas dont il s'agit. Il ne croit pas non plus que l'intestin ait, dans le cas actuel, subi un véritable étranglement ; il pense qu'il n'y a eu qu'une inflammation de la hernie, inflammation ayant mis obstacle au cours des matières et causé la mort.

M. GUBLER ne reconnaît pas, sur les pièces pathologiques présentées par M. Laboulbène, les caractères de l'étranglement, mais il n'y voit pas non plus les traces d'une inflammation récente. Il pense qu'il faut invoquer souvent, dans les cas de ce genre, une autre cause que l'obstacle mécanique (produit par l'étranglement ou l'inflammation) pour expliquer les symptômes graves et la mort. Ce sont bien souvent, en effet, des phénomènes dont le système nerveux est le siège qui prédominent et causent la plupart des accidents. (Extrait des procès-verbaux de la Société de biologie, séance du 15 juillet 1854, présidence de M. Rayer.)

---





REMARQUES  
SUR DES  
**KYSTES FIBRINEUX,**  
**RENFERMANT UNE MATIÈRE PURIFORME,**  
OBSERVÉS DANS DEUX CAS  
**D'ANÉVRISME PARTIEL DU CŒUR,**

PAR M. LE DOCTEUR CHARCOT,  
Ancien chef de clinique médicale de la Faculté de Paris.

(Voyez pl. VI, fig. 2, 3 et 4.)

---

Dans un travail lu à la Société de Biologie en 1851 (1), j'ai cherché à établir que les productions morbides du ventricule droit du cœur, désignées par la plupart des auteurs (2) sous le nom de *kystes purulents*,

---

(1) Charcot, CAS DE TUMEURS FIBRINEUSES MULTIPLES CONTENANT UNE MATIÈRE PURIFORME, etc., in COMPTES RENDUS ET MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE. 1851, p. 189.

(2) Cruveilhier, ATLAS D'ANAT. PATHOL., 28<sup>e</sup> livraison.

W. Stokes, THE DISEASES OF THE HEART, etc. Dublin, 1853. Purulent cysts of the heart.

Hughes, GUY'S HOSPITAL REPORTS, vol. IV, 1839.

Hasse, ANATOMICAL DESCRIPTION OF THE DISEASES OF CIRCULATION AND RESPIRATION. Swaine's Trans. London, 1846.

Forget, PRÉCIS DES MALADIES DU CŒUR. Strasbourg, 1849.

et par Laennec sous le nom de *végétations globuleuses* (1), ne renferment pas, au moins dans un bon nombre de cas, du pus véritable, mais bien un liquide d'apparence purulente, composé de granulations protéiques, de globules gras, de globules blancs du sang plus ou moins altérés, et enfin d'un débris amorphe résultant probablement de la désagrégation de la fibrine. Je trouve la confirmation de mes recherches sur ce sujet dans les publications récentes de M. le professeur Lebert (Lebert, *ATLAS D'ANATOM. PATHOLOGIQUE*, 1<sup>re</sup> livr., kystes puriformes du cœur); du professeur Rokitansky (C. Rokitansky, *LEHRBUCH DER PATHOL. ANATOM.*, 3<sup>e</sup> édition, band 1, p. 378. Wien. 1855). (Voyez aussi Virchow, *HANDBUCH DER SPECIELL. PATHOL. UND THERAP.*, 1 band., 1 heft, Propfbildungen, etc. Erlangen, 1854.)

Depuis la publication de mon travail, j'ai eu l'occasion d'observer deux faits qui démontrent que la matière liquide qu'on rencontre dans certains kystes de la cavité ventriculaire gauche du cœur peut également offrir, à l'œil nu, les apparences du pus, sans en présenter toutefois les caractères anatomiques.

§ I. — Le sac des anévrysmes partiels du cœur se trouve parfois en partie rempli par une sorte de tumeur fibrineuse de forme régulièrement ovoïde, à surface légèrement rugueuse; libre et immédiatement en contact avec le sang artériel dans la plus grande partie de son étendue; adhérent par une de ses extrémités au fond du sac anévrysmal, à l'endocarde, en ce point plus ou moins épaissi et rugueux. Ces tumeurs, dont le volume peut dépasser celui d'un œuf de poule, sont parfois pleines, compactes, homogènes, formées de fibrine coagulée et disposée par couches concentriques. On peut voir des figures représentant des exemples de ce genre dans l'atlas de M. Cruveilhier et dans la 1<sup>re</sup> livraison des *ANNALES DE L'ANATOMIE ET DE LA PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUES*, publiées par J.-B. Pigné (Pl. I, fig. 1). D'autres fois, ces tumeurs sont molles, fluctuantes, et quand on les incise, il s'en écoule un liquide épais, trouble, d'un vert plus ou moins franc, mélangé çà et là de particules rougeâtres, et tout à fait semblable, au moins par l'aspect, à du pus phlegmoneux.

Cette deuxième variété paraît correspondre à un degré plus avancé de la maladie: il est probable que la tumeur, d'abord solide dans toute son étendue lors des premiers temps de sa formation, s'est ramollie par

---

(1) Laennec, *TRAITÉ D'AUSCULTATION*, t. III, 3<sup>e</sup> édit.

la suite, d'abord dans ses parties centrales; puis le ramollissement a gagné de proche en proche, et le liquide ainsi produit ne se trouve bientôt plus séparé de la cavité ventriculaire que par une sorte de coque fibrineuse molle, d'une épaisseur souvent très-peu considérable. C'est ce qui se présentait dans les deux observations que je rapporte plus bas avec détails.

Dans ces deux cas, le contenu des kystes avait, ainsi que je l'ai fait pressentir, l'aspect physique du pus : par l'examen microscopique, on lui trouva la composition suivante : 1° Matière amorphe disposée en grumeaux (produit de la désagrégation de la fibrine); 2° granulations moléculaires en quantité énorme; 3° globules de graisse libres de volumes divers et en très-grand nombre; 4° globules très-nombreux à membrane extérieure très-mince, très-transparente, remplis pour la plupart de granulations graisseuses, et semblables pour l'aspect et le volume à des globules blancs du sang altérés; 5° cristaux aciculaires dont la nature n'a pu être déterminée (1). On peut comparer ces résultats avec ceux qui ont été obtenus par MM. Lebert, Rokitansky et par moi-même dans l'analyse microscopique du contenu des végétations globuleuses du ventricule droit.

§ II. — Quel est le mode de production de ces tumeurs fibrineuses dans les cas d'*anévrisme partiel du cœur*? Quelles sont les modifications anatomiques qui marquent les diverses phases de leur évolution? Comment, alors qu'elles remplissent en grande partie la cavité du ventricule gauche du cœur, n'amènent-elles pas un plus grand trouble dans l'exercice des fonctions circulatoires? Qu'arriverait-il enfin si elles venaient à se rompre et à mêler tout à coup leur contenu au sang en circulation? Ce sont là autant de questions que suscitent mes observations et qu'on pourrait multiplier encore; mais leur étude nécessiterait des développements dans lesquels je ne puis entrer aujourd'hui. Je me contenterai, pour le moment, de l'exposé des faits, me réservant de les discuter dans une communication ultérieure. Toutefois, je crois devoir présenter ici les remarques suivantes relatives aux symptômes observés pendant la vie de mes deux malades.

*a.* Dans la première observation, nous voyons l'affection du cœur rester complètement latente : aucune anomalie n'est remarquée dans les bruits perçus par l'auscultation; la percussion reste également

---

(1) Voyez Planche VI, fig. 3 et 4.



muette, et cela devait être, puisque la forme et le volume du cœur étaient à peu près normaux, ainsi que l'autopsie l'a démontré par la suite. Le pouls, il est vrai, s'est montré pendant toute la durée de l'affection aiguë qui a mis fin aux jours de la malade, *extrêmement faible, filiforme*, formicant, parfois presque insensible; mais cette remarque importante devait être perdue au milieu des nombreux symptômes ataxiques qui se sont succédé, et en l'absence de tout renseignement sur l'état antérieur des fonctions circulatoires.

Ces phénomènes ataxiques s'expliquent assez bien par l'existence d'une phlegmasie pulmonaire d'abord localisée dans le lobe inférieur du poumon gauche, mais y restant pendant plusieurs jours à son premier degré; abandonnant ensuite la partie primitivement affectée pour aller définitivement s'établir dans le lobe supérieur du poumon droit et y déterminer rapidement la suppuration. De pareils symptômes s'observent fréquemment dans le cours de ces pneumonies *successives* des vieillards affaiblis par l'âge et la misère.—La *contracture* observée pendant si longtemps, et d'une manière permanente dans le membre supérieur droit de la malade, aurait pu donner le change et faire croire à l'existence d'une lésion cérébrale; l'autopsie ayant démontré l'absence d'un ramollissement du cerveau, ce symptôme serait, aujourd'hui encore, inexplicable pour nous, si nous ne savions pas que la contracture s'observe parfois au milieu des accidents si variés de l'ataxie. Nous ferons cependant une remarque à ce sujet : Les artères humérale et axillaire du membre contracturé ont été trouvées, à l'autopsie, remplies d'un caillot quelque peu organisé et qui prenait racine sur l'extrémité supérieure du kyste fibrineux qui remplissait en partie la cavité gauche du cœur. Y a-t-il entre la lésion et le symptôme simple coïncidence? C'est ce que je ne saurais décider actuellement. Encore est-il que si la contracture n'a jamais été observée comme conséquence de la formation, pendant la vie, d'un caillot dans les artères, on a souvent observé en pareil cas des douleurs vives, des paralysies du mouvement, des anesthésies, phénomènes voisins de la contracture et qui fréquemment la précèdent ou lui succèdent.—Il nous paraît probable que la lésion organique du cœur n'a pas été sans influence sur la production des phénomènes graves observés chez la malade pendant le cours de la phlegmasie aiguë qui a terminé son existence. Avant l'invasion de cette affection, la cavité gauche du cœur, réduite à la moitié au moins de sa capacité normale, suffisait cepen-

dant encore tant bien que mal à ses fonctions. Le jet artériel sans doute devait être bien faible, puisque le cœur gauche ne recevait et n'émettait (à chaque battement) que la moitié du sang artériel sur lequel il agit d'habitude; mais l'organisme s'était comme familiarisé avec cette sorte d'infirmité acquise. La venue d'une affection aiguë febrile a dû jeter un trouble extrême dans l'exercice des fonctions du cœur déjà si menacées, et de là peut-être, du moins en partie, tirent leur origine les phénomènes si graves observés pendant les derniers jours de la vie.

*b.* Chez la malade qui fait le sujet de la deuxième observation, notre attention a été fixée dès le début sur le trouble des fonctions du cœur. C'était au trouble de ces fonctions que nous rapportions tous les accidents observés; il nous a été cependant impossible d'établir un diagnostic précis.

Un fait quelque peu exceptionnel devait appeler notre attention; je veux parler du *souffle rude et superficiel observé dans la région interscapulaire*. Ce symptôme n'était cependant pas de nature à nous mettre sur la voie du diagnostic. On a constaté l'existence d'un pareil souffle dans deux circonstances principales: tantôt il se lie à une affection de l'aorte thoracique (anévrisme, rétrécissement, compression par une tumeur, etc.), d'autres fois il indique l'existence d'une lésion de la valvule mitrale. « *Le murmure interscapulaire*, dit M. W. Stokes, peut accompagner le rétrécissement et l'insuffisance de la valvule mitrale, mais plutôt l'insuffisance. » Et ailleurs: « Il peut être plus prononcé que celui qu'on perçoit à la région précordiale. » (W. Stokes, *THE DISEASES OF THE HEART AND THE AORTA*; Dublin, 1853.) L'absence des signes d'une maladie de l'aorte, l'existence formelle de ceux d'une affection organique du centre circulatoire devaient nous conduire à admettre l'existence d'une lésion de l'orifice mitral; l'absence du pouls radial, constatée à plusieurs reprises, indiquait le rétrécissement de cet orifice plutôt que son insuffisance.—Le double souffle lointain qu'on entendait à la région précordiale au niveau de l'union du cartilage de la troisième côte avec le sternum, et dont la première partie se propageait dans la direction de l'aorte, indiquait à son tour une lésion de l'orifice aortique. Le rétrécissement de cet orifice pouvait être considérable, bien que le souffle perçu au premier temps et à la base fût très-faible; car d'un autre côté, l'impulsion du cœur très-volumineux d'ailleurs, ainsi que le démontrait la percussion, était très-faible; il y avait donc

*faiblesse du cœur*, comme on dit en Angleterre, ou mieux *Asystolie* pour me servir du terme imaginé par M. Beau. *L'absence complète du pouls* s'accordait parfaitement avec la supposition de ces lésions. Dans une observation fort intéressante, lue à la Société anatomique, en juillet 1854, par M. le docteur Vulpian, l'orifice aortique était rétréci de manière à ne laisser libre qu'une fente de 2 centimètres de long sur 2 millimètres de large; le souffle au premier temps et à la base observé pendant la vie était presque nul, l'impulsion du cœur d'ailleurs très-volumineux était très-faible et le pouls radial presque insensible. (BULLETINS DE LA SOCIÉTÉ ANATOMIQUE, t. XXIX, p. 217 et suiv.) En résumé: rétrécissement de la valvule mitrale, rétrécissement très-prononcé de la valvule aortique, faiblesse du cœur, tel était le diagnostic complexe auquel nous avons cru devoir nous arrêter. Ces lésions multiples nous paraissaient pouvoir expliquer tous les symptômes observés pendant la vie: l'hypertrophie du foie et l'ictère, l'absence du pouls et les *accès d'asthme cardiaque* si prononcés, etc.; la mort subite enfin trouvait son explication. L'autopsie cependant est venue apprendre qu'aucune de ces lésions n'existait en réalité. Tous les accidents étaient produits par un anévrisme partiel du cœur, accompagné d'une hypertrophie considérable des parois ventriculaires et compliqué de l'existence d'une énorme concrétion fibrineuse remplissant les deux tiers de la cavité du ventricule gauche. Nouvelle preuve, s'il en était besoin, de l'obscurité qui couvre encore le diagnostic des anévrismes partiels du cœur, malgré les savantes et laborieuses recherches des modernes (1).

ANÉVRISME PARTIEL DU COEUR PEU PRONONCÉ, NE SE RÉVÉLANT PENDANT LA VIE, A L'AUSCULTATION, PAR AUCUN SYMPTÔME. — LE VENTRICULE GAUCHE REMPLI PAR UN KYSTE VOLUMINEUX RENFERMANT UN LIQUIDE PURIFORME. — CAILLOT SE PROLONGEANT DANS L'AORTE ET DANS L'HUMÉRALE ET L'AXILLAIRE DU CÔTÉ DROIT. — PNEUMONIE (HÉPATISATION GRANULEUSE GRISE. (Voy. pl. 5, fig. 2, 3 et 4.)

Obs. I. — La nommée Mélanie Berger, ancienne artiste dramatique, âgée de 68 ans, entrée à l'hospice de la Salpêtrière pour un engorgement des glandes du cou et une amaurose, le 12 mars 1851, est amenée à l'infirmerie le 22 mars 1852 et placée salle Saint-Jean, n° 11, service de M. Cazalis. On ne pent

---

(1) Voir l'aperçu bibliographique donné par M. le docteur Leudet *in* COMP-  
TES RENDUS ET MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE, 1853: p. 105.



obtenir aucun renseignement de cette malade sur sa santé antérieure et sur les débuts de son affection actuelle; elle est déjà dans le délire. Cependant elle assure être sujette à des rhumatismes et se plaint de douleurs fixes dans les deux côtés de la poitrine. Réaction fébrile peu prononcée, pouls *très petit*, mais peu fréquent, régulier. A l'auscultation, un peu de râle crépitant assez fin dans la partie moyenne du lobe inférieur du poumon gauche. (Potion : tartre stibié, 0,10, diète.)

Le 23 et le 24, la réaction se prononce : la malade s'agite beaucoup et parle sans cesse; la langue est sèche, la peau est chaude, le pouls est *remarquablement petit* et très-fréquent.

25. Pouls très-petit, à 108; peau très-chaude, langue très-sèche, état typhoïde, coma vigil, urines et selles involontaires. Le membre *supérieur droit est contracturé*, porté dans la demi-flexion. Quand on l'étend, ce qui est assez difficile, la malade pousse des cris; et quand le membre étendu est abandonné à lui-même, il se fléchit de nouveau, lentement, et reprend enfin sa position primitive : la sensibilité est partout conservée. A l'auscultation, on ne découvre autre chose dans la poitrine que du râle sous-crépitant dans le lobe inférieur du poumon gauche; pas de matité en ce point. Rien au cœur; pas de toux, pas d'expectoration.

26. Même état. Le pouls est si fréquent qu'on ne peut le compter; *il est petit, tout à fait filiforme*, parfois irrégulier. Les bruits du cœur sont normaux.

27. Sorte de rémission dans tous les symptômes. Pas de délire, mais sorte d'hébétude.

28. Il y a un redoublement fébrile, la face s'est injectée de nouveau; il y a des mouvements spasmodiques des paupières et des ailes du nez du côté gauche. Coma vigil; sommeil bruyant un peu stertoreux; pouls filiforme, très-irrégulier et extrêmement fréquent. La contracture du membre supérieur droit persiste.

A l'auscultation on constate, pour la première fois, au sommet du poumon *droit*, un souffle tubaire superficiel, mélangé de râles sous-crépitants fins. La malade a rendu quelques crachats rouillés. Le râle qui existait dans le côté gauche de la poitrine est devenu muqueux et a perdu le caractère pneumonique. (Potion : tartre stibié, 0,15.)

29. Dévoiement abondant. Coma profond, hoquet. Les battements du cœur extrêmement fréquents et irréguliers, mais on n'y entend pas de bruits anormaux.

30. Morte à deux heures du matin.

AUTOPSIE faite le 31 mars à neuf heures du matin.

La contracture qui, pendant la vie, occupait le membre supérieur droit, a complètement disparu après la mort.

*Encéphale.* — Les méninges sont épaissies, légèrement opaques, infiltrées



d'un liquide transparent qui les rend comme œdémateuses. Le cerveau n'est pas ramolli; il présente un piqueté assez évident, uniformément répandu dans toute l'étendue des deux hémisphères.

*Abdomen.* — Le foie présente la coloration, la consistance et le volume de l'état normal. Il renferme trois noyaux blanchâtres, du volume d'une noisette, d'aspect squirrheux, mais dont l'examen microscopique n'a pas été fait. La rate est normale. L'estomac et les intestins paraissent sains dans toute leur étendue; leur membrane muqueuse présente une coloration pâle.

*Thorax.* — Hépatisation granuleuse grise, occupant toute l'étendue du sommet du poumon droit.

Le cœur est à peine plus volumineux que dans l'état normal. Il n'a pas contracté d'adhérences avec le péricarde. Sa pointe paraît arrondie, obtuse et présente une coloration d'un blanc mat. On ne remarque aucune particularité dans sa forme extérieure. Les cavités gauches paraissent seulement un peu globuleuses et comme distendues.

En incisant la paroi antérieure du ventricule gauche, parallèlement au sillon interventriculaire, on voit que cette cavité est remplie dans ses deux tiers inférieurs, par une tumeur de forme ovoïde, bien régulière, à surface légèrement rugueuse, d'une coloration brune; l'extrémité inférieure de cette tumeur est obtuse et adhère intimement à l'endocarde qui tapisse la partie du ventricule correspondante à la pointe du cœur; son extrémité supérieure est légèrement acuminée et se prolonge dans la cavité de l'aorte sous forme d'un pédicule très-délié qu'on peut suivre dans toute l'étendue de la crosse; la tumeur n'est adhérente que dans son quart inférieur; dans tout le reste de son étendue elle est libre et baigne dans le sang du ventricule; elle a environ 5 centimètres dans son grand diamètre sur 3 centimètres et demi de large; elle est fluctuante: quand on l'incise, il s'en écoule environ trois cuillerées à café d'un liquide épais, opaque, d'un vert légèrement roux, ressemblant fort bien à du pus phlegmoneux mélangé d'un peu de sang.

La surface interne du kyste est mamelonnée, comme tomenteuse par places; ses parois sont très-minces, elles ont dans certains points à peine 1 millimètre d'épaisseur; la substance qui les constitue a l'aspect de la fibrine coagulée; elle est disposée par lamelles concentriques; les plus extérieures de ces lamelles sont pâles et résistantes; celles qui tapissent immédiatement la cavité du kyste sont verdâtres et très-friables.

Le liquide extrait du kyste présente à l'examen microscopique la composition suivante: 1° matière amorphe disposée en grumeaux (fibrine désagrégée); 2° granulations moléculaires en quantité énorme; 3° globules de graisse libres de volumes divers et en très-grand nombre; 4° globules très-nombreux, arrondis, à membrane extérieure très-mince, très-transparente, remplis pour la plupart de granulations graisseuses et ayant l'aspect et le volume des globules blancs du sang (ce sont, tout porte à le croire, des globules blancs

du sang altérés); 5° des cristaux en aiguille dont la nature n'a pas été déterminée.

Les parois du kyste renferment à peu près les mêmes éléments, seulement les globules graisseux y prédominent.

Les parois du ventricule gauche paraissent légèrement épaissies dans leur moitié supérieure, mais à mesure qu'elles approchent de la pointe, elles s'amincissent peu à peu; et bientôt, dans les points qui répondent aux adhérences contractées entre le kyste et l'endocarde, elles ont à peine 3 millimètres d'épaisseur. Là elles paraissent uniquement constituées en dedans par l'endocarde épaissi, rugueux, opaque, en dehors par une sorte de tissu fibreux blanc, légèrement nacré, très-résistant : en tout deux couches. Plus haut, et dans toute l'étendue de la moitié supérieure du ventricule gauche, on remarque sur la surface de section : 1° en dedans, au voisinage du kyste, l'endocarde épaissi, blanc, opaque, pouvant se détacher facilement des parties sous-jacentes; 2° une sorte de trame fibreuse de nouvelle formation se continuant avec la couche nacrée dont il a été question plus haut et présentant le même aspect; 3° une troisième couche formée de fibres musculaires, pâles, décolorées et comme infiltrées de graisse; 4° les fibres musculaires du cœur avec leur aspect normal.

L'endocarde ne présente d'altérations que dans les points où il est en contact avec le kyste auquel il paraît uni dans certains points par des lamelles celluleuses de formation nouvelle; là, il est épaissi, blanc, opaque, légèrement rugueux à sa face interne et comme chagriné. Partout ailleurs il a son aspect normal. Les valvules aortiques et les valvules auriculo-ventriculaires ne présentent aucune altération. L'aorte est saine; on n'y voit pas de plaques athéromateuses, elle n'est nullement dilatée. Le ventricule droit, l'artère pulmonaire, les deux oreillettes sont complètement exempts d'altération.

Le caillot que nous avons vu partir du kyste et se prolonger dans la crosse de l'aorte, pouvait être suivi à droite et dans toute l'étendue de *l'artère axillaire et de l'humérale*; mais à mesure qu'il s'éloignait du centre circulatoire il paraissait moins organisé et de formation plus récente. Dans l'humérale et dans l'axillaire droite (pas plus que dans l'aorte) il n'adhérait aux parois vasculaires qui ne présentaient aucune altération. Les artères correspondantes du côté gauche ne contenaient pas de caillots mais seulement un peu de sang fluide.

ANÉVRISME PARTIEL DE LA POINTE DU CŒUR ET DE LA CLOISON INTERVENTRICULAIRE; VENTRICULE GAUCHE REMPLI EN GRANDE PARTIE PAR UN KYSTE TRÈS-VOLUMINEUX ET CONTENANT UN LIQUIDE PURIFORME; PENDANT LA VIE, SOUFFLE INTENSE ISOCHRONE AUX BATTEMENTS DU CŒUR, ENTENDU SURTOUT AU-DESSOUS DE LA POINTE DE L'OMOPLATE GAUCHE; ABSENCE COMPLÈTE DU POULS RADIAL; PNEUMONIE, APOPLEXIE PULMONAIRE.

Obs. II. — La nommée Jolivet (Françoise), âgée de 62 ans, autrefois journalière, entre à l'infirmerie de la Salpêtrière le 21 mars 1852, salle Saint-Jean, n° 6, service de M. Cazalis.

ANTÉCÉDENTS. — On nous apprend que cette femme est entrée à l'hospice pour une paralysie complète de la langue; elle a perdu complètement l'usage de la parole et ne peut s'exprimer que par signes. Elle ne peut avaler les liquides qu'à l'aide d'un biberon; si elle essaye de boire autrement, elle tousse immédiatement et est prise d'une sorte de suffocation. Elle avale les solides beaucoup plus aisément, mais la déglutition s'opère avec lenteur. L'intelligence paraît très-nette; il n'y a pas de surdité. Elle nous fait comprendre qu'à part son infirmité, elle jouissait d'une bonne santé depuis son entrée à la Salpêtrière. Elle assure qu'elle est tombée malade il y a quinze jours seulement. elle a commencé alors à éprouver de la dyspnée, de l'anxiété. Elle s'est vue forcée de s'asseoir souvent sur son lit, et ne peut guère dormir la nuit. Quelquefois cependant elle peut se coucher sur le côté droit et sommeiller un peu; mais il lui est toujours impossible de se coucher sur le côté gauche. Elle a en même temps perdu l'appétit, mais elle n'a pas éprouvé de frissons. Depuis une quinzaine de jours, vertiges, bourdonnements d'oreille, scintillements devant les yeux, toux quinteuse et sèche.

ÉTAT ACTUEL. — Apparences d'une forte constitution. La face est injectée et présente une teinte générale un peu violacée. Légère teinte ictérique des conjonctives. La malade rapporte toutes ses souffrances à la région du foie; quand on palpe ou qu'on percute cette région, elle accuse une douleur vive aussitôt qu'on arrive au niveau des fausses côtes droites. On observe en même temps que le foie, qui d'ailleurs ne remonte pas très-haut, dépasse le rebord costal d'environ 2 ponces. Nous observons pendant la journée que la malade est habituellement couchée sur le côté droit; mais elle se lève de temps en temps tout à coup sur son séant, comme pour mieux respirer. En même temps l'œil est hagard, et la malade paraît en proie à une vive anxiété. La peau n'est pas chaude. *Le pouls des artères radiales est complètement insensible.* La main appliquée sur la région précordiale perçoit des battements peu énergiques. La matité de cette région est absolue et très-étendue; la percussion n'y provoque point de douleurs. L'auscultation fait reconnaître des bruits sourds et comme étouffés, presque nuls. On entend un souffle peu intense,



double, ayant son maximum à la pointe et se propageant dans la direction de l'aorte. Pendant cette exploration, la malade fait comprendre qu'elle éprouve dans le dos, au niveau de la pointe de l'omoplate, une sensation de battements. Quand on lui dit de préciser le point où elle éprouve cette sensation, elle porte la main sur le bord externe gauche de la colonne vertébrale, à 1 décimètre environ au-dessous du niveau de l'angle de l'omoplate. L'exploration de cette région par la percussion n'y fait pas reconnaître de matité ; mais par l'auscultation on perçoit *un souffle assez rude* paraissant assez superficiel, et qui se propage de ce point où il a son maximum dans toutes les directions ; on l'entend par en bas jusque sur le sacrum ; par en haut, sur la colonne vertébrale, on l'entend encore à 15 centimètres au-dessus du niveau de la pointe de l'omoplate. Latéralement il se propage fort loin du côté gauche ; mais on l'entend aussi à droite, quoique plus faiblement, jusqu'au niveau de la ligne sous-axillaire.

Par l'examen de la poitrine, on découvre en arrière, en bas et à droite, une matité très-prononcée. Dans ce point même, la respiration est très-faible et mélangée de quelques râles sous-crépitants.

Les extrémités sont un peu froides. La malade assure n'éprouver pas de fourmillements dans les membres tant inférieurs que supérieurs. La sensibilité et le mouvement sont parfaitement libres. Pas trace d'œdème. (Potion : opium, digitale. Une portion d'aliments.)

23 mars. La malade ne peut dormir la nuit. Elle se lève souvent tout à coup et fait quelques pas dans la salle. Elle fait comprendre qu'elle est dans ces moments-là en proie à une vive oppression. La peau devient un peu chaude ; la langue couverte d'un enduit blanc. La teinte ictérique se prononce davantage, cependant la région du foie est moins douloureuse. L'appétit se perd.

Du 25 au 30, pas de modifications importantes. Toujours la même agitation. La malade se promène toute la nuit dans la salle et reste assise sur son lit pendant la plus grande partie du jour.

31. La teinte ictérique persiste. Même agitation. *Le pouls radial est toujours nul.* Extrémités froides et violacées. A la partie inférieure de la poitrine, souffle mélangé de quelques râles sous-crépitants. Toux sèche, soif.

1<sup>er</sup> avril. L'agitation, la dyspnée ne font qu'augmenter. Une cyanose générale se manifeste. La malade ne peut rester un moment en place ; elle se plaint de fourmillements, de crampes dans les jambes. Le pouls est toujours insensible. La matité précordiale paraît plus étendue encore que les jours précédents. Les bruits du cœur sont très-faibles et presque insensibles, son impulsion très-faible. Le souffle double à la base a complètement disparu. Il en est de même du souffle qu'on entendait distinctement à la région dorsale. La matité correspondant à la partie inférieure du poumon persiste et s'étend.

4. Les battements des artères humérales elles-mêmes ne sont plus percep-



tibles. Les carotides et les crurales battent très-faiblement. La malade est très-affaïssée, elle est couchée sur le côté droit et comme repliée sur elle-même.

5. Un peu de râle laryngo-trachéal, plaintes, gémissements continuels.

Le matin vers onze heures, la malade descend de son lit; elle tombe aussitôt à terre et meurt subitement.

AUTOPSIE faite le 6 avril, à 9 heures du matin.

*Encéphale.* Le lobe gauche ou cervelet présente à sa face supérieure deux dépressions, comme formées par l'impression des doigts, ayant chacune environ 1 centimètre et demi de large sur 1 centimètre de profondeur. Au niveau de ces dépressions, les circonvolutions lamellaires sont complètement effacées. Ces cavités sont recouvertes par l'arachnoïde; elles sont remplies par un liquide transparent, communiquant avec le liquide sous-arachnoïdien.—Le cervelet est sain dans tout le reste de son étendue. Vers la partie antérieure du lobe cérébral droit, au niveau de l'extrémité externe de la scissure de Sylvius, on trouve une cavité du volume d'une noix, fermée en dehors dans une partie de son étendue par les méninges cérébrales épaissies, et se prolongeant en dedans dans la profondeur de la substance cérébrale jusqu'au voisinage de la partie antérieure et externe du ventricule correspondant. Cette cavité est remplie d'un tissu cellulaire à mailles larges, vasculaire, et imprégné d'une sérosité limpide. Dans cette cavité rampent des vaisseaux nombreux, fortement contournés, et qui sont des ramifications des vaisseaux de la scissure de Sylvius. — A gauche, et dans une situation analogue, une autre cavité, mais d'une capacité deux fois moindre.

Les méninges sont injectées, épaissies et fortement infiltrées d'une sérosité parfaitement transparente. — Piqueté cérébral général, pas de ramollissement.

*Abdomen.* Foie volumineux *muscade*, fortement congestionné, *reins* normaux. Rate, 10 centimètres de haut en bas, très-épaisse, dure, d'une coloration et d'une consistance qui se rapprochent de celles du foie.

*Estomac.* La membrane muqueuse de l'estomac présente au voisinage du pylore une teinte ardoisée très-manifeste. — Au niveau de la grande courbure, deux ulcères simples, à fond nacré, à pourtour rouge vif, ayant chacune l'étendue d'une pièce de 50 centimes, arrondis et communiquant entre eux par une sorte de ramification. — Les intestins n'ont rien présenté de notable.

*THORAX. Poumons.* La plèvre droite contient une assez grande quantité d'un liquide transparent, citrin; mais dans lequel nagent surtout dans les parties les plus déclives, des flocons albumino-fibrineux verdâtres. Quelques plaques pseudo-membraneuses, verdâtres sur la plèvre qui recouvre le lobe inférieur. L'épanchement s'étendait sur la plus grande partie du poumon, lequel était retenu aux parois thoraciques en plusieurs points par des fausses

membranes organisées de date plus ou moins récente.— Le lobe moyen et le lobe inférieur du poumon droit sont d'une coloration foncée, lourds et résistants. — Quand on les divise par une section qui se prolonge dans toute leur étendue, on remarque que les parties centrales sont occupées par de nombreux noyaux d'apoplexie pulmonaire granuleuse, arrondis, circonscrits, se détachant vivement par leur coloration d'un violet foncé sur les parties environnantes dont la teinte est plus pâle; toutes les parties des deux lobes inférieures qui n'offrent pas ces altérations, présentent les caractères de l'hépatisation granuleuse grise la plus manifeste.

Le poumon gauche est sain dans toute son étendue.

Le CŒUR a un volume considérable. Il pèse 960 grammes, avec les caillots et l'origine des artères. L'augmentation de volume paraît appartenir exclusivement au ventricule gauche; le ventricule droit est relativement petit et comme relegué en arrière. L'oreille droite est, proportion gardée, volumineuse. La pointe du cœur est extrêmement obtuse et comme aplatie, suivant la direction du grand axe de l'organe.

Pas d'adhérences péricardiques. Quantité notable de liquide citrin dans le péricarde. A la surface du cœur, surtout sur le ventricule gauche, au voisinage de la pointe, on voit de nombreuses plaques blanches, d'une grande étendue et d'une date évidemment très-ancienne.

Le ventricule gauche est ouvert avec précaution dans toute son étendue par une incision parallèle au sillon interventriculaire; la cavité paraît alors très-vaste, et comme globuleuse; la plus grande partie de son étendue est occupée par une vaste tumeur ovoïde, lisse à l'extérieur, se terminant en haut par une extrémité obtuse, adhérant intimement par son tiers inférieur à la paroi du ventricule, surtout au niveau de la pointe du cœur. Cette tumeur est, partout ailleurs, libre dans la cavité du cœur, et en rapport avec des caillots sanguins de formation récente; elle est formée d'une enveloppe composée de couches fibreuses concentriques, très-minces (environ 2 millim.) dans certains points, très-épaisses dans d'autres (4 millim.), et d'un contenu liquide, épais, opaque, d'un vert brun ayant l'aspect du pus. Ce liquide, dont la quantité est considérable, présente à l'examen microscopique la composition suivante: 1° débris fibrineux amorphe; 2° granulations moléculaires nombreuses; 3° globules graisseux de volumes divers, très-nombreux; 4° globules blancs du sang ayant subi la dégénérescence graisseuse.

L'endocarde est blanc, opaque, épais, au niveau des adhérences avec le kyste et dans leur voisinage; partout ailleurs il présente son aspect normal.

Les valvules aortiques et l'aorte sont complètement sains. Les valvules auriculo-ventriculaires d'un blanc laiteux, mais d'ailleurs bien conformées.

Les parois du ventricule gauche sont épaissies (2cc.), surtout aux parties centrales et à la base. Le tissu musculaire y conserve son aspect normal

dans les deux tiers supérieurs de leur étendue. Mais dans le tiers inférieur dans toutes ses parties qui concourent à former la pointe du cœur, la paroi qui conserve encore une grande épaisseur (1cc. 1/2) ne présente plus du tout l'aspect musculaire; elle paraît constituée par un tissu fibreux, résistant, nacré, composé de couches superposées (La pointe du cœur déployée présente cette texture fibreuse dans une étendue de 9cc. environ dans tous les sens).

Lorsque la cavité du ventricule gauche a été débarrassée du kyste qu'elle renfermait, on remarque au voisinage de la pointe du cœur, sur la paroi interventriculaire, dans le point de réunion de cette paroi avec la base des piliers postérieurs des valvules mitrales, un orifice arrondi ayant environ 2 centimètres de diamètre, et s'ouvrant dans une cavité régulièrement hémisphérique de 2cc. 1/2 de profondeur environ. Les parois de cette cavité, ainsi que l'endocarde au voisinage de son orifice, ont une consistance osseuse et résonnent comme du carton quand on les frappe.

Son fond se dirige dans la cavité du ventricule droit où il fait une saillie d'environ 1 centimètre. La face interne est recouverte de plaques calcaires; elle paraît, du moins en certains points, recouverte d'une membrane qui se continue insensiblement avec l'endocarde. Un caillot composé de lamelles fibrineuses stratifiées, et dépendant du kyste que nous avons vu remplir la plus grande partie du ventricule gauche, obturaient complètement cette petite cavité anévrysmale.

Les autres parties du système vasculaire n'ont pas présenté d'altération notable.

---

DESCRIPTION  
D'UN FOETUS MONSTRUEUX

**PARACÉPHALIEN OMPHALOSITE UNITAIRE),**

NÉ A L'HÔPITAL SAINT-LOUIS;

PAR M. A. LUTON,

interne des hôpitaux.

---

**OBS.** — La nommée Coupechon, âgée de 37 ans, vient de faire ses troisièmes couches à l'hôpital Saint-Louis, salle Saint-Ferdinand, dans le service de M. Deunovilliers.

La grossesse était double. Le premier enfant qui vint au monde présente une conformation normale; mais le second produit de la conception est tellement extraordinaire qu'on a de la peine à reconnaître en lui, au premier abord, une forme humaine. Les diverses particularités qui se rattachent à cet accouchement phénoménal offrant beaucoup d'intérêt, il convient de relater avec soin ce qui a rapport à la mère, aux deux fœtus et à leurs annexes.

**I. FAITS RELATIFS A LA MÈRE.** — Cette femme est d'une apparence robuste; elle est parfaitement constituée. Il n'y a dans sa famille aucun exemple de grossesse gémellaire ni d'enfant conformé d'une manière monstrueuse.

Elle n'est pas mariée; mais elle rapporte que le père des enfants dont elle vient d'accoucher est âgé de 30 ans, qu'il est bien portant et normalement conformé. Il n'a également rien de particulier dans ses ascendants.

Elle a eu déjà antérieurement deux enfants, l'un à l'âge de 22 ans et l'autre à l'âge de 36 ans. Ils n'ont offert aucun vice extérieur de conformation et ils sont nés viables.



C'est au mois d'avril 1854 qu'elle devint enceinte pour la troisième fois ; l'accouchement ayant eu lieu au mois de janvier 1855, les produits de la conception sont bien à terme.

Diverses particularités signalèrent le cours de cette dernière grossesse. On put prévoir à certains signes une grossesse double. Dès le quatrième mois le ventre était déjà très-développé. Les troubles fonctionnels et sympathiques furent très-accusés. Pendant presque toute la durée des neuf mois, cette femme éprouva des vomissements ; elle eut de fréquents étouffements et fut obligée de se faire saigner. Les mouvements fœtaux lui parurent moins marqués que dans ses grossesses antérieures.

Vers le quatrième mois, elle dit avoir éprouvé une vive frayeur. Revenant d'une promenade, elle aperçut dans ses vêtements un petit lézard, comme ceux que l'on rencontre dans les environs de Paris. Son horreur pour cette espèce d'animal est extrême ; aussi l'impression de ce qu'elle avait vu dura plusieurs jours. Si cette circonstance se trouve rapportée ici, c'est uniquement pour faire la part des préjugés vulgaires ; mais c'est en vain que nous chercherons à constater si parmi les vices de conformation du fœtus, il n'y en a pas quelques-uns qu'on puisse rapporter à un arrêt de développement datant de l'époque de l'accident, et correspondant à l'âge embryonnaire de trois mois et demi environ. Encore moins trouverons-nous chez ce fœtus quelques particularités qui rappellent la forme d'un lézard ; d'ailleurs, le premier enfant n'est-il pas bien conformé ?

Du reste, cette femme n'a eu à subir aucun mauvais traitement pendant sa grossesse, et elle n'a souffert d'aucune privation. Elle est domestique de profession ; mais vers le cinquième mois elle a été employée à couper des pièces de lingerie, et elle resta depuis lors habituellement assise. Parmi les causes mécaniques qu'on pourrait invoquer pour expliquer cet accouchement monstrueux, on ne trouverait donc que le fait même de la grossesse double.

Ce fut dans la nuit du samedi 27 janvier 1855 que le travail de l'enfantement commença. Avant toute douleur, la poche des eaux se rompit ; dès lors les douleurs expultrices se précipitèrent, et cette femme, amenée à l'hôpital sur un brancard, vers trois heures du matin, mit presque immédiatement au monde un enfant du sexe féminin. Les douleurs cessèrent pendant une demi-heure ; la délivrance ne se faisait pas. On ne tarda pas à reconnaître la présence d'un second fœtus, sans pouvoir déterminer quelle partie s'offre au toucher : c'est une large surface convexe, lisse, sans aucune fente ni saillie, et molle ; nous verrons plus tard à quelle particularité de conformation il faut rapporter cette circonstance. On n'eut point l'idée de chercher à entendre les bruits du cœur de ce fœtus ; cet examen, ainsi qu'on le verra, eût été parfaitement négatif.

Au bout d'une heure environ, les douleurs reviennent plus fortes, très-vio-

lentes même ; l'accouchement cependant ne paraît pas avancer. La femme ne sent pas les mouvements d'un enfant et elle s'écrie : Cela n'est pas ordinaire.

Vers cinq heures du matin, il se fait une expulsion rapide d'une masse informe que reçoit une infirmière assez effrayée. Revenue de son épouvante, celle-ci ne tarde pas à distinguer dans la masse quelques parties fœtales, entre autres des pieds et des jambes. Elle affirme que ce corps n'opéra aucun mouvement. On fit immédiatement l'ondoiement sur les parties que les personnes présentes, étrangères à la médecine, du reste, reconnurent comme ayant forme humaine. Pendant ce second enfement, le cordon dépendant du nouveau fœtus, très-court, membraneux, s'était détaché de lui-même à son insertion au placenta. Quelques minutes après le délivre fut expulsé. En somme, l'accouchement fut facile et heureux.

II. FAITS RELATIFS AUX PRODUITS DE LA CONCEPTION. — Le premier enfant est du sexe féminin. Son apparence est assez chétive : c'est une sorte d'avorton. La mère est obligée de rétrécir pour cette petite fille les bonnets qui avaient servi à l'enfant de sa seconde grossesse. Il eût été à désirer qu'on déterminât son poids, mais cela a été impossible. Elle n'a été rappelée à la vie, dans les premiers moments de sa naissance, qu'avec beaucoup de peine ; cependant aujourd'hui elle se porte à merveille, elle tette bien, et n'offre d'ailleurs aucun vice de conformation.

Quant au fœtus monstrueux, nous devons maintenant nous arrêter sur sa description.

C'est une masse qui pèse environ 1,400 grammes. Elle présente dans sa plus grande longueur 25 centimètres, dans sa partie la plus large 11 centimètres, et dans sa partie la plus épaisse 9 centimètres. On comprend par là que l'accouchement dut être très-facile, d'autant plus que les tissus, assez mous, se prêtaient très-bien à toutes les déformations nécessaires.

Tout cela est assez ferme, élastique, tremblotant comme si c'était de la gélatine contenue dans une vessie. En pratiquant une piqûre à l'aide d'une épingle, on voit sortir un liquide transparent et limpide de couleur citrine. Il semble que tout pourrait s'affaisser si l'on faisait des ouvertures suffisamment larges.

L'enveloppe extérieure a tous les caractères de la peau. Elle est généralement couverte d'un léger duvet, et sur certains points de poils beaucoup plus longs et plus colorés ; elle est enduite de la matière sébacée qu'on observe sur le corps de tous les nouveau-nés. Ce qu'il faut noter ici, c'est la parfaite intégrité de la peau, qui témoigne que ce fœtus a vécu jusqu'au dernier moment de la vie intra-utérine.

La forme de cette masse rappelle, sans beaucoup de peine et sans qu'on y mette beaucoup de bonne volonté, une forme humaine. L'épouvante et le préjugé pourraient seuls faire trouver ici une apparence fantastique. On retrouve

facilement des membres inférieurs, des membres supérieurs, une tête confondue avec le tronc et surmontée en arrière par l'encéphale hernié ; le tronc se continue avec le bassin par une sorte de rétrécissement en taille de guêpe ; il y a une hernie complète de la masse intestinale.

Avant de pénétrer la structure intérieure de cet être et avant de rechercher quelle est la disposition des viscères, ce qui fera évidemment la partie la plus intéressante de cette étude, nous allons reprendre l'examen de chacune de ces régions en particulier et tâcher de déterminer la conformation et l'existence même des différents organes qui sont normalement visibles à l'extérieur du corps de l'homme.

ÉTUDE DE LA CONFORMATION EXTÉRIEURE DU FOETUS. — *a.* La tête, qu'on reconnaît chez un individu bien conformé à un renflement uni au tronc par une sorte de pédicule qui est le cou, n'est pas très-bien limitée ici ; on est tenté d'abord d'en rejeter l'existence. Mais on finit par la reconnaître dans une espèce de moignon volumineux, qui termine la partie la plus élevée de l'axe vertical de la masse, et couronné d'ailleurs de poils naissants, représentant les cheveux.

Il semble qu'il n'y ait point de crâne. A sa place, c'est-à-dire dans cette partie qui domine une face rudimentaire qu'on distingue encore assez facilement, se voit une poche membraneuse recouverte de peau extérieurement. Cette poche contient apparemment tout l'encéphale ; on voit de la matière cérébrale s'écouler par des ouvertures accidentelles. Des cheveux naissants circonscrivent la tumeur et indiquent assez nettement, en arrière, la limite de la tête et du dos, en avant, du crâne et de la face. Mais nulle part on ne sent des parois osseuses.

La face est représentée ici par cette région, située au-dessous et en avant de la masse encéphalique herniée, et offrant une ouverture centrale, circonscrite par des sillons et des bourgeons. Cette ouverture centrale figure une bouche très-reconnaissable et limitée de la manière suivante :

En haut existe un lobule médian, symétrique, dépendance du bourgeon frontal, et continué latéralement par des rudiments d'ailes du nez. Ce lobule, formé de parties molles, est supporté par un noyau plus ferme qui représente l'os incisif. Il y a peut-être deux os incisifs, symétriquement disposés ; mais il est certain que le lobule médian est formé d'une seule pièce.

Latéralement sont deux autres saillies, qui dominent également l'ouverture buccale. Ce sont manifestement des émanations et des traces du premier arc branchial, s'avancant pour aller se souder au lobule incisif et compléter la lèvre supérieure ; seulement ici le développement normal s'est trouvé suspendu et on a un bec-de-lièvre double. Ces bourgeons sont soutenus par des parties dures, qui sont les os maxillaires supérieurs.

Au-dessous de l'ouverture buccale, est un bourgeon plus large, médian et



synétrique constituant la lèvre inférieure. On y découvre les traces d'une suture récente entre les deux moitiés latérales. Des parties résistantes, c'est-à-dire un os maxillaire inférieur, supportent cette lèvre.

Entre le lobule incisif et les bourgeons latéraux, existe un sillon assez profond, oblique en haut et en dehors, dans lequel la peau est sans interruption. On y remarque l'aile du nez en voie de formation, surmontant une narine ouverte largement dans la bouche, par suite du défaut de réunion du tubercule incisif et de l'os maxillaire supérieur. Plus en dehors, ce sillon représente le canal nasal, les paupières et la conjonctive, sans qu'il y ait d'autres traces de l'œil et des voies lacrymales.

En dehors de l'ouverture buccale et de chaque côté, on remarque un rudiment d'oreille externe, un peu mieux accusé à droite qu'à gauche. Ce sont des sillons imperforés, traces d'union du premier arc viscéral avec le second.

*b.* Le thorax peut être représenté par cette portion de la masse qui est située entre la face et la masse intestinale herniée, et qui donne naissance latéralement aux membres supérieurs. Il est très-mal conformé : on ne peut distinguer par le palper aucune trace de parties résistantes, telles que des côtes ou un sternum.

Il n'existe pas non plus d'apparence de mamelles ; on voit seulement sur la partie antérieure une sorte de poche flasque, dont les parois sont formées par la peau, et à laquelle on ne parvient à donner aucune signification.

*c.* On peut dire que l'abdomen n'existe pas en réalité. Un étranglement très-étroit, comme la taille d'une guêpe, sépare la partie qui supporte les membres supérieurs de l'extrémité pelvienne. On voit au devant de ce rétrécissement toute la masse des viscères abdominaux herniés et contenus dans une gaine amniotique. On distingue très-bien, à travers une membrane pellucide, les circonvolutions intestinales. D'après cela, on comprend facilement pourquoi il n'y a pas d'abdomen, puisque son contenu habituel n'est pas venu en déterminer la formation.

*d.* Toute l'extrémité pelvienne est bien accusée : c'est la partie de l'être qui offre le développement le moins anormal. Elle est séparée du reste de la masse par l'étranglement en taille de guêpe indiqué plus haut. On distingue facilement un bassin, des cuisses, des jambes et des pieds. Mais on trouve encore ici des vices de conformation. Les deux pieds sont dans la situation du pied-bot varus ; le pied droit ne possède que trois orteils ; le gauche en a cinq, mais les deux derniers sont tout à fait rudimentaires.

*e.* Les membres supérieurs sont moins avancés dans leur formation. On ne saurait reconnaître, à l'extérieur, de bras ni d'avant-bras. Ce sont de simples moignons, à large base, mesurant toute la hauteur du thorax présumé, et terminés, à droite, par quatre doigts, à gauche, par un seul appendice digitiforme. Nous verrons cependant que le squelette de cette extrémité supérieure est as-



sez complet et que l'épaisseur seule des parties molles empêche de bien délimiter chacun des segments du membre.

Ni aux mains ni aux pieds les ongles ne sont bien apparents. On voit seulement un pli de la peau, indice de la matrice d'un ongle en voie de formation.

*f.* Les parties génitales externes sont assez bien dessinées. On voit entre les deux cuisses, au-dessous de la masse intestinale herniée, deux bourrelets verticaux, symétriques, séparés, en haut, par un bourgeon saillant et volumineux, et, en bas, par une ouverture dans laquelle on pénètre assez profondément avec un stylet. Cette ouverture est bordée latéralement par des replis frangés, qui figurent assez bien des petites lèvres. En somme, l'individu dont il s'agit paraît être vraisemblablement du sexe féminin.

Il n'existe point d'anus; il sera donc très-intéressant de voir où s'ouvre l'intestin et s'il y a encore des traces d'un cloaque primitif.

**ÉTUDE DE LA CONFORMATION INTÉRIEURE DU FOETUS.** — La dissection de cet être phénoménal est venu dévoiler des singularités d'organisation encore plus remarquables que celles qui étaient apparentes à l'extérieur. Tous les appareils organiques, sans exception, nous offrent à noter des circonstances tératologiques très-curieuses.

Un premier fait à constater, c'est que l'incision du tégument extérieur démontre ce qu'on avait prévu à l'avance : le volume de ce fœtus était plus apparent que réel. En effet, un tissu cellulaire, infiltré de sérosité, doublait la peau en couche très-épaisse; sur certains points même, on trouve des cavités closes, remplies d'une sérosité transparente : ce sont de véritables hydropisies enkystées du tissu sous-cutané. La tête, réduite à son squelette, ne représente plus que le tiers du volume qu'elle avait auparavant; il en est de même pour le reste du corps. Ainsi disparaît en partie la discordance qui semble exister entre le développement imparfait des différents organes extérieurs et le volume général de la masse.

Nous allons maintenant procéder à l'examen des divers appareils organiques, en commençant par l'appareil locomoteur.

*Squelette.* — Le squelette est incomplet et déformé sur bien des points. D'abord l'axe central du tronc, c'est-à-dire la colonne vertébrale, manque complètement. On peut dire même qu'il n'y a pas de tronc. Tout se réduit ici à deux masses extrêmes, réunies par un étranglement, court et étroit, figurant le thorax et l'abdomen : l'une est l'extrémité céphalique, à laquelle se rattachent les membres supérieurs; l'autre est l'extrémité pelvienne avec les membres abdominaux. Nous aurons encore plus d'une fois l'occasion de revenir sur cette manière d'envisager le groupement des parties du fœtus.

Le crâne, qu'on croyait au premier abord ne pas exister, est singulièrement déformé, il n'est aucunement symétrique. On retrouve un frontal, deux

pariétaux et deux temporaux ; l'occipital, divisé sur la ligne médiane, offre en arrière une large ouverture par laquelle s'est faite la hernie de l'encéphale. La cavité crânienne est très-petite relativement.

A la face, on constate l'existence de deux maxillaires supérieurs, de deux tubercules incisifs et d'un maxillaire inférieur.

L'appareil hyoïdien paraît très-développé, mais il est entièrement cartilagineux.

Pour les membres supérieurs, on trouve : une omoplate, une clavicule, un humérus ; il n'y a qu'un seul os à l'avant-bras ; enfin, il y a des métacarpiens et des phalanges en nombre égal à celui des doigts, c'est-à-dire quatre pour le membre droit et un seul pour le membre gauche.

Il n'y a ni sternum ni côtes ; en un mot, le thorax osseux n'existe pas. Nous verrons qu'il n'est pas possible d'admettre l'existence d'une cavité thoracique quelconque, puisque nous ne trouverons aucun des viscères que cette cavité serait destinée à recevoir.

Pour les membres inférieurs, il y a : deux os coxaux articulés entre eux en arrière, par suite de l'absence du sacrum, un fémur, deux os à la jambe, une rotule cartilagineuse, et, autant qu'il a été possible de s'en assurer, la plupart des parties osseuses qui composent le pied, sauf à droite où il n'y a que trois orteils.

L'ossification était assez avancée. La diaphyse des os longs est complètement osseuse ; les os larges du crâne et du bassin sont également ossifiés.

*Système musculaire.* — Le système musculaire est peu développé. C'est à peine si l'on trouve, sous l'épaisse couche de tissu cellulaire infiltré, quelques faisceaux d'un blanc rosé, ayant l'apparence des muscles tels qu'ils sont chez le fœtus et appliqués contre les os longs des membres.

*Système nerveux.* — Le système nerveux n'a offert à l'examen que des résultats très-insuffisants, surtout dans sa partie centrale. La cavité crânienne, rétrécie ainsi que nous l'avons dit, et la poche membraneuse qui la continuait en arrière, étaient remplies de substance nerveuse diffluente, dans laquelle il a été tout à fait impossible de déterminer les différentes parties des centres nerveux. On peut toutefois penser que l'encéphale offrait une disposition très-simple, si l'on sait que les principaux organes des sens sont absents et que la partie périphérique du système se réduit à cinq ou six troncs importants.

La moelle épinière n'existait sans doute pas. En effet, il n'y a aucune trace de colonne vertébrale, et les troncs nerveux venaient tous aboutir à la base du crâne en se perdant dans la masse encéphalique herniée.

La partie périphérique de ce système est réduite à sa plus simple expression : une branche principale correspond à chacun des quatre membres et se termine d'autre part de chaque côté du large hiatus, qui laisse béante en ar-

rière la cavité crânienne. On reconnaît encore assez facilement deux nerfs pneumo-gastriques qui viennent s'accoler à l'œsophage.

Les diverses membranes de l'encéphale sont toutes bien apparentes. Elles entrent dans la constitution des parois de la poche extra-crânienne. Il est très-vraisemblable que toute cette cavité, très-grande du reste, n'était pas remplie seulement de matière nerveuse, et qu'il y avait une hydropisie cérébrale : l'état infiltré général du sujet permet de le supposer. Mais la poche s'étant ouverte pendant l'accouchement, il n'a pas été possible de s'en assurer.

*Organes des sens.* — En incisant le sillon oculo-nasal, dans lequel nous savons que la peau était sans interruption, on ne trouve point de globe oculaire. On ne voit qu'une sorte de faisceau ligamenteux, qui vient d'une part s'unir à la peau, recouverte en ce point de poils colorés qui figurent des cils, et s'enfonce d'autre part dans une cavité orbitaire très-petite. Il est incertain si ce faisceau était en continuité avec le centre nerveux et s'il représente le nerf optique. On remarquera les petites dimensions de la cavité orbitaire : ce qui contraste avec ce qu'on voit d'habitude chez le fœtus, et ce qui est en rapport avec l'absence du globe oculaire.

On ne trouve d'autres traces de l'appareil auditif que le sillon que nous avons signalé à l'extérieur, et qui, du reste, était imperforé.

Les fosses nasales sont très-apparentes, mais elles sont très-incomplètement limitées du côté de la bouche, avec laquelle elles communiquent largement. En arrière, il existe sur la ligne médiane une division du voile du palais et de la voûte palatine ; cette division se bifurque en avant et vient se confondre avec le sillon de séparation du lobule incisif et des parties latérales de la lèvre supérieure : dans sa totalité, elle affecte la forme d'un *y*.

Inférieurement, sur le plancher de la cavité buccale, se voit un petit bourgeon représentant parfaitement la forme de la langue. Il est tout à fait retiré en arrière ; ou pour mieux dire, il semble que la langue, dans son développement, s'avancât d'arrière en avant en émanant de l'appareil hyoïdien. Ici elle est bien détachée des parties environnantes ; elle ne tient que par sa base, en offrant ses points d'insertion ordinaires. Ce fait serait en désaccord avec l'opinion qui fait de la langue une sorte de production par bourgeonnement du plancher de la bouche, en sorte que, primitivement, elle serait soudée à celui-ci par sa face inférieure ; elle ne se détacherait en partie que plus tard. Il semble plus naturel d'admettre, en se basant sur le fait précédent, que la langue est une émanation de l'appareil hyoïdien, c'est-à-dire du second arc viscéral, s'avancant d'arrière en avant vers la cavité buccale, en passant au devant de l'épiglotte et du pharynx.

*Appareils gastro-pulmonaire et génito-urinaire.* — Tous les viscères thoraciques, abdominaux et pelviens, en un mot toutes les dépendances du feuillet muqueux de la vésicule blastodermique, doivent être étudiés ici sous le



même titre, par suite d'une disposition très-curieuse que nous allons décrire.

L'appareil digestif, réduit à sa plus simple expression, peut être représenté, chez la plupart des animaux, comme un tube étendu de la bouche à l'anus, ouvert à ses deux extrémités et partout continu avec lui-même. Ici s'offre une anomalie très-singulière : le tube digestif se compose de deux portions distinctes et parfaitement indépendantes l'une de l'autre. L'un des segments, qui correspond à l'extrémité céphalique de l'individu, s'ouvre en haut dans un vestibule qui représente le pharynx, et se termine inférieurement par un enl-de-sac parfaitement clos. Le second segment, ou partie pelvienne du tube intestinal, ouvert en bas dans une sorte de cloaque, se termine à l'autre bout par une extrémité libre et imperforée. Ces deux divisions du tube digestif étaient pelotonnées sur elles-mêmes et formaient deux masses distinctes dans le sac amniotique qui les contenait : l'une était à droite, c'était la portion céphalique ; l'autre à gauche, c'était la portion pelvienne.

1° Le segment céphalique peut se subdiviser en trois parties : une partie trachéo-œsophagienne, une partie stomacale et une partie glandulo-intestinale. Cette division était toute naturelle, comme on va le voir.

La première partie, ou trachéo-œsophagienne, ouverte en haut dans le pharynx, venait déboucher d'autre part dans une cavité membraneuse qui figurait évidemment l'estomac. L'étude de l'appareil respiratoire devrait se rattacher à celle du canal œsophagien ; or l'existence des différents organes qui composent cet appareil est assez problématique. Deux petites masses rougeâtres et vasculaires, situées sur les parties latérales de l'œsophage, peuvent représenter les poumons ; mais on ne voit ni larynx ni trachée. Cependant il faut dire que l'œsophage présentait dans la moitié antérieure de ses parois des noyaux cartilagineux, qui se prolongeaient jusqu'au niveau de l'estomac ; en sorte que, réellement, cette première partie du tube digestif figurait bien mieux une trachée qu'un œsophage ; seulement, elle venait s'ouvrir dans l'estomac.

Au devant du conduit, on remarque un corps de couleur rosée, assez volumineux, c'est sans doute le thymus.

La seconde partie du segment céphalique, ou partie stomacale, représente très-bien un estomac. Elle faisait partie de la masse contenue dans l'amnios. Ouvert largement en haut dans le conduit trachéo-œsophagien, il n'est pas en continuité inférieurement avec l'intestin ; une sorte de cordon ligamenteux l'unit à ce canal.

Nous avons nommé la troisième partie du segment céphalique partie glandulo-intestinale. En effet, nous voyons d'abord un long tube membraneux, qui offre à peu près quatre fois la hauteur du corps du fœtus ; il est rempli de méconium ; nous savons qu'il se termine inférieurement en cul-



de-sac, et qu'en haut il n'est pas en continuité avec l'estomac. Autour du cordon ligamenteux qui l'unit à ce viscère, est une masse glandulaire dans laquelle on peut démêler deux sortes d'appareils sécréteurs : l'un, formé de petites granulations rouges qui s'isolent aisément, semble représenter le foie ; mais cet organe offre véritablement un développement bien imparfait ; l'autre, formant un corps bien limité, de couleur grisâtre, est sans doute le pancréas. Rien ici ne peut figurer la rate.

2° Le segment pelvien du canal intestinal paraît comprendre toute l'étendue du gros intestin, tandis que l'intestin grêle serait représenté par la partie glandulo-intestinale du segment céphalique. Sa longueur est environ moitié moins considérable. Il est également rempli de méconium. Il finit supérieurement par un cul-de-sac, près duquel s'observe une sorte de diverticulum, ce qui figure assez bien un cœcum et son appendice. Inférieurement, il s'ouvre dans une cavité que nous verrons être un véritable cloaque.

De même que nous avons rattaché à la portion céphalique de l'appareil digestif la description de l'appareil respiratoire, de même nous devons nous occuper maintenant des organes génito-urinaires. Or cette étude se trouve ici singulièrement simplifiée : on ne trouve aucune trace des reins ni des organes génitaux internes ; la recherche des parties qui pourraient figurer les corps de Wolff et les capsules surrénales a été également vaine. Voici la disposition que nous trouvons dans le cas actuel :

Il existe un véritable cloaque dans lequel s'ouvre la partie pelvienne de l'intestin. Ce cloaque, d'autre part, a un orifice extérieur entre les petites lèvres de la vulve. Dans cette même cavité aboutit un autre canal situé au devant de l'intestin ; ce conduit, qui est renflé inférieurement pour figurer la vessie, n'est autre chose que l'ouraque, allant se perdre d'autre part dans l'intérieur de la gaine amniotique du cordon. Il n'a pas été possible d'en préciser la terminaison.

Avant d'aller plus loin dans notre description, nous devons nous arrêter un moment sur la disposition singulière qui vient d'être signalée. L'indépendance complète de deux segments du tube digestif, qui sont, d'après tous les embryologistes, en continuité à toutes les époques du développement, est un fait qui a bien lieu de surprendre au premier abord. Si l'on fait dériver toute la portion sous-diaphragmatique de l'appareil digestif du feuillet muqueux de la vésicule blastodermique, le développement ne doit s'opérer que par un seul segment. D'autre part, la vésicule allantoïde naissant de la portion caudale de l'intestin déjà formé pour aller donner naissance à la vessie, à l'ouraque et au chorion, il doit y avoir primitivement continuité entre toutes ces parties. Or ici la segmentation est complète : d'un côté on voit toute la portion du tube digestif qui correspond exactement au gros intestin ; de l'autre, celle qui figure l'intestin grêle en connexion avec l'estomac, mais sans continuité de canal avec lui. Faudrait-il voir dans ce cas, ainsi que

M. Blot l'a fait observer dans une séance de la Société de biologie, une dégradation dans la marche de la formation du tube digestif : l'intestin grêle est séparé incomplètement de l'estomac ; un cordon ligamenteux représente l'ancienne continuité ; mais entre l'intestin grêle et le gros intestin, la séparation est plus avancée, elle est complète. Une autre opinion plus probable se présente ici. Qu'il nous soit permis de l'avancer, en faisant toutes les restrictions que M. Verneuil, dans la même séance de la Société de biologie, nous a engagé à admettre. On n'a pas encore très-bien déterminé quelles sont les relations exactes qui existent primitivement entre la vésicule allantoïde et la portion d'intestin déjà formée par le feuillet muqueux de la vésicule blastodermique. Peut-être, au début du développement, ces deux parties sont-elles indépendantes. Alors on pourrait dire qu'à la vésicule ombilicale serait dévolue la formation de l'intestin grêle et de la masse glandulaire qui entoure son origine. A la vésicule allantoïde serait rattachée la formation de la partie inférieure du tube digestif ou gros intestin, ainsi que les organes génito-urinaires. L'indépendance primitive serait remplacée au bout de très-peu de temps par une soudure complète, qui a manqué dans le cas que nous étudions ; en même temps s'opérerait l'isolement des organes génito-urinaires et du gros intestin. D'après cela, la manière d'envisager le système muqueux, comme le faisait Bichat, devrait être un peu modifiée. Le gros intestin établirait primitivement des relations entre le système de la muqueuse gastro-pulmonaire et celui de la muqueuse génito-urinaire, comme cela est bien connu du reste ; mais il énumérerait plus particulièrement de cette dernière.

Quant au segment céphalique du tube digestif, il se développe dans un système particulier : l'estomac, l'œsophage et l'appareil respiratoire appartiennent à cette formation. Nous assistons, pour ainsi dire, chez notre fœtus monstrueux, au moment où la continuité allait s'établir entre l'estomac et l'intestin grêle, l'union étant déjà commencée à l'aide du cordon ligamenteux, autour duquel se groupait l'appareil glandulaire annexé au duodénum.

Ainsi donc, on pourrait admettre trois grands segments pour la formation du tube digestif : 1° un segment supérieur ou céphalique, se développant dans la fovea cardiaca, comprenant l'estomac et l'œsophage, et correspondant à l'appareil respiratoire ; 2° un segment moyen ou ombilical, comprenant l'intestin grêle ainsi que son volumineux appareil glandulaire, et correspondant à la vésicule ombilicale ; 3° enfin un segment inférieur ou allantoïdien, constituant tout le gros intestin et correspondant à l'allantoïde.

*Appareil circulatoire.* L'organe central de la circulation manque entièrement. On ne trouve aucune trace du cœur.

Le système artériel est représenté par un canal médian, situé en arrière de la masse intestinale et figurant l'aorte. Ce tronc, assez court du reste, se bi-

furque en haut, pour aller se distribuer à la tête et aux membres supérieurs; et en bas, pour se rendre aux membres inférieurs, en fournissant en outre des branches pelviennes. Du tronc central lui-même naissait, à gauche, une branche volumineuse qui s'engageait dans le cordon et se dirigeait vers le placenta. Une autre branche plus petite, disposée parallèlement à la précédente, suivait le même trajet.

Le système veineux n'est pas moins simple dans sa disposition générale. Inférieurement deux grosses branches, formées par la réunion des veines des membres inférieurs et du bassin, allaient se séjoindre en un seul tronc. Il existait également un tronc supérieur constitué d'une manière analogue. Les deux troncs veineux se dirigeaient ensuite vers le cordon, en passant sur la partie latérale droite de l'intestin, et allaient aboutir au placenta. Il n'a pas été possible de reconnaître si ces deux troncs ne se réunissaient pas avant de se ramifier dans le placenta.

Il était, du reste, très-évident que les ramifications artérielles et veineuses principales s'ouvraient dans les grosses ramifications correspondantes des vaisseaux ombilicaux du fœtus bien conformé, de manière qu'elles n'en étaient en quelque sorte que des embranchements. Jusqu'à un certain point donc ce monstre est un parasite. Il reste toutefois un sujet d'incertitude quant à la nature du sang qu'il recevait. Quel sens suivait le courant sanguin? Quelques branches des vaisseaux du fœtus monstrueux ne se ramifiaient-elles pas isolément dans le placenta, de manière à constituer une circulation en partie indépendante de celle de l'autre fœtus? Tous ces points ne pouvaient être éclaircis que par l'injection; or l'injection a été impossible.

Cet appareil vasculaire figure bien mieux celui de la première circulation, ou circulation omphalo-mésentérique, que celui de la circulation allantoïdienne ou placentaire. Il semble que les productions vasculaires de la vésicule allantoïde aient avorté. Faudrait-il donc admettre alors que les vaisseaux omphalo-mésentériques du fœtus monstrueux sont venus s'aboucher avec les vaisseaux ombilicaux du fœtus bien conformé, dans l'épaisseur même du placenta?

On peut voir, d'après la description qui précède, combien cette monstruosité est complexe; elle peut évidemment figurer parmi les plus remarquables qui se soient offertes à l'observation. Aussi, avant de terminer, il nous semble nécessaire de dresser un tableau résumé des principaux vices de conformation que nous avons constatés.

A l'extérieur nous trouvons :

- Une encéphalocèle complète, avec hydrocéphale très-probablement;
- Un bec-de-lièvre double et très-compiqué;
- L'absence des yeux et de l'oreille externe;
- Une hernie ombilicale, congénitale, contenant tous les viscères abdominaux;



Une imperforation de l'anus ;  
 Un pied-bot varus double ;  
 Quatre doigts à la main droite, un seul à la main gauche ;  
 Trois orteils au pied droit, etc., etc.

Par la dissection, nous constatons :

Une anasarque générale et des hydropisies enkystées ;  
 L'absence de la colonne vertébrale ;  
 L'absence de la moelle épinière ;  
 Un système nerveux très-simplifié ;  
 Une division en V de la voûte palatine et du voile du palais ;  
 La séparation du tube digestif en deux segments ;  
 Des poumons à peine indiqués ;  
 Un foie réduit à quelques granulations ;  
 L'absence de la rate ;  
 La persistance du cloaque ;  
 L'absence des reins et des organes génitaux internes ;  
 La perméabilité de l'ouraques ;  
 Un appareil vasculaire très-simple, figurant celui de la vésicule ombilicale ;  
 L'absence du cœur, etc., etc.

Si nous adoptons ici la doctrine tératologique de l'arrêt du développement, ce que nous faisons avec une conviction à peu près complète, nous voyons que toutes ces anomalies peuvent être rapportées à une période assez restreinte de la vie intra-utérine. Sans doute, nous trouvons ici une disposition malade du sujet, surtout dans l'état hydropique de la masse tout entière ; nous ne voulons pas nier qu'une cause morbide quelconque, mécanique ou dynamique, ait présidé à la formation de cet être phénoménal ; mais elle n'a nui qu'à son développement ; elle a laissé persister jusqu'au dernier jour de la vie intra-utérine des états transitoires de l'évolution embryonnaire. L'accroissement en masse et en volume ne s'est pas trouvé aussi profondément entravé ; aussi beaucoup de ces anomalies ont-elles été amplifiées et sont-elles devenues très-faciles à constater. S'il est permis de formuler d'une manière plus précise l'époque de la vie embryonnaire à laquelle on pourrait rattacher l'arrêt général du développement, nous dirions que c'est à la période de la circulation omphalo-mésentérique, c'est-à-dire aux premiers instants de l'évolution, alors que la nutrition s'opère sous l'influence de la vésicule ombilicale. Aussi avons-nous fait remarquer que l'appareil circulatoire représentait assez bien celui qui correspond à la période dont nous parlons.

L'être qui devait résulter d'un pareil mode de nutrition ne pouvait évidemment pas vivre par lui-même. C'était une sorte de parasite greffé sur le placenta appartenant à l'autre fœtus. Tous les organes qui rendent la vie de l'in-



dividu indépendante de celui qui l'a produit sont absents. Ce monstre a vécu jusqu'à la dernière heure de la vie intra-utérine, ainsi que l'atteste la parfaite intégrité de la peau, qui a conservé sa couleur et sa demi-transparence; mais il est mort dès qu'il a cessé de pouvoir végéter aux dépens d'un organisme étranger au sien.

Si maintenant nous cherchons à faire rentrer cet être dans les classifications tératologiques, nous trouvons que c'est un *paracéphalien omphalosite unitaire* (1<sup>re</sup> famille de l'ordre II, classe 1<sup>re</sup>). En effet, il a tous les caractères qu'indique M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire pour cette variété de monstres : corps qui s'écarte, dans beaucoup de régions, de la symétrie normale; membres qui sont imparfaits, soit dans leurs formes ou leurs proportions, soit dans le nombre des doigts qui les terminent; une grande partie des viscères thoraciques ou abdominaux manque; enfin la tête est aussi très-imparfaite, mais apparente à l'extérieur. En outre, ces monstres appartiennent ordinairement à une grossesse gémellaire, et l'autre fœtus est bien conformé. N'est-ce pas là le portrait fidèle du sujet de notre observation?

III. FAITS RELATIFS AUX ANNEXES. — Le délivre pèse, dans sa totalité, 400 à 500 grammes. Son volume est à peine, aussi, celui du délivre d'une grossesse simple.

Nous avons à présent à déterminer chacun de ses éléments et leur nombre, puisqu'il y a deux fœtus; enfin leurs rapports avec ceux-ci.

Il y a deux cordons ombilicaux très-inégalement développés. Celui de l'enfant viable a une longueur moyenne et un calibre normal; il aboutit au centre de la masse du placenta. Quant à l'autre cordon, il est d'une extrême brièveté (4 ou 5 centim.). Sa forme est membraueuse plutôt que funiculaire. Au moment de l'accouchement, il s'est rompu au niveau de son insertion sur le placenta, et il est resté attaché au fœtus correspondant. Nous avons vu qu'il contenait toute la masse intestinale enveloppée dans un dédoublement de l'amnios. Son insertion au placenta était très-remarquable. On voyait facilement l'amnios se réfléchir du cordon sur la face fœtale du placenta; puis il semblait que les vaisseaux ombilicaux n'étaient que des embranchements de ceux de l'autre fœtus. En effet, en ce point, les deux cordons étaient très-rapprochés; ils n'étaient séparés que par la cloison que constituaient les deux amnios adossés.

Il existe en effet deux amnios, ainsi qu'il est facile de le constater. La cavité de l'un est beaucoup plus considérable que celle de l'autre. On retrouve la cloison d'adossement et la ligne de réflexion dans l'intervalle de l'insertion des deux cordons. L'amnios du fœtus monstrueux est criblé de granulations analogues à celles qu'on trouve sur les membranes séreuses dans une certaine forme de leurs maladies. Ces granulations miliaires sont formées, au microscope, de corpuscules nombreux et petits, clairs en leur centre, sombres sur

les bords, bien arrondis, et agités du mouvement brownien. Ces altérations portent aussi sur la gaine amniotique du cordon.

Le chorion est unique et commun aux deux enfants.

Il n'existe aussi qu'un seul placenta. Il a tout à fait l'apparence d'un placenta d'une grossesse simple; il est arrondi, et présente des dimensions moyennes. Il offre, du côté de la face fœtale, des plaques blanchâtres assez épaisses, indépendantes de l'amnios et formées de matière plastique. Du côté de la face utérine, on trouve également, sur certains points de ces masses blanches, et sur une partie limitée une infiltration sanguine récente.

Enfin on ne voit qu'une seule caduque.

Les circonstances les plus notables de ce qui est relatif aux annexes sont : l'existence d'un seul chorion, et par conséquent d'un seul placenta, fait qui vient à l'appui de l'opinion que nous avons émise au sujet de l'avortement des productions vasculaires de l'allantoïde du fœtus monstrueux, et les altérations pathologiques de l'amnios du fœtus vicieusement conformé, ainsi que du placenta commun.

FIN DES MÉMOIRES.



**EXPLICATION DES PLANCHES.**



## PLANCHE I.

### FIG. A. — SUR UN CHAT MONSTRUEUX ; PAR M. VULPIAN.

(Comptes rendus, page 113.)

*a* nerf optique; — *b* corps pituitaire; — *c* nerf interne de la troisième paire; — *d* nerf de la sixième paire; — *e* corps celluleux auquel viennent se rendre de chaque côté les nerfs internes de la troisième paire. — *h.* (*fig. 2*) Commissures formés par les deux pédoncules cérébraux internes réunis.

### FIG. B. — SUR LA COLORATION DE LA MER DE MADAGASCAR ; PAR M. COQUEREL.

(Mémoires, page 105.)

FIG. 1. — *Trichodesmium Montagnii* dans son plus grand état d'intégrité; malheureusement la décomposition du végétal est si rapide qu'il est rare d'en trouver de parfaitement intacts; aussi, quoique j'en aie examiné des centaines dans ce but, je ne sais si la réunion des filaments est complète à l'extrémité, mais je pense que cette disposition existe à l'état normal.

FIG. 2. — Filaments non encore altérés mais commençant à se séparer. (Ces deux figures sont dessinés au grossissement de 50 diamètres du microscope de Nachet.)

FIG. 3. — Filaments isolés dessinés à un grossissement de 500 diamètres; — *a* filament non encore altéré montrant les cellules transparentes *b* remplies de granulations vertes *c*; — *d* filaments commençant à s'altérer et laissant échapper les granulations *e*; — *f* globules d'une substance liquide paraissant de nature grasse et provenant de la décomposition des granules et des cellules.

FIG. 4. — Commencement de la décomposition générale : le faisceau *a* s'aplatit, les filaments *b* se séparent, les cellules se détachent et l'eau environnante commence à prendre une teinte rose. (Figure dessinée à 200 diamètres)

### FIG. C. — SUR UNE TUMEUR SINGULIÈRE DE L'AIGLE-BAR ; PAR M. DAVAINÉ.

(Comptes rendus, page 141.)

1. Apparence ordinaire des ovules contenus dans la tumeur. — 2. Plusieurs ovules réunis par une enveloppe secondaire. — 3. Embryons rendus apparents par l'acide sulfurique. — *a* L'un de ces embryons isolé. — *b* Opercule. On distingue des crochets chez plusieurs de ces embryons. Toutes ces figures sont au grossissement de 340 fois. — 4. 2 ovules avec leurs embryons grossis 540 fois.

M. VAN BENEDEN, qui assistait à la séance de la Société de biologie dans laquelle je présentai la tumeur de l'aigle-bar, annonça qu'il avait observé plusieurs fois, chez les mêmes poissons, des tumeurs semblables, et qu'il était arrivé au même résultat que moi sur leur détermination. Mais, plus heureux, M. VAN BENEDEN avait pu voir vivant l'helminthe qui y laisse ses œufs et l'isoler avec des soins infinis.

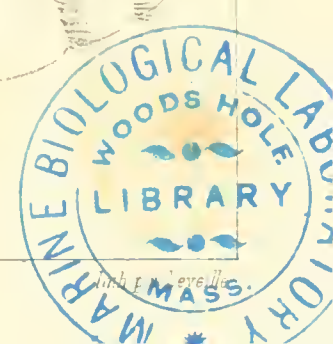
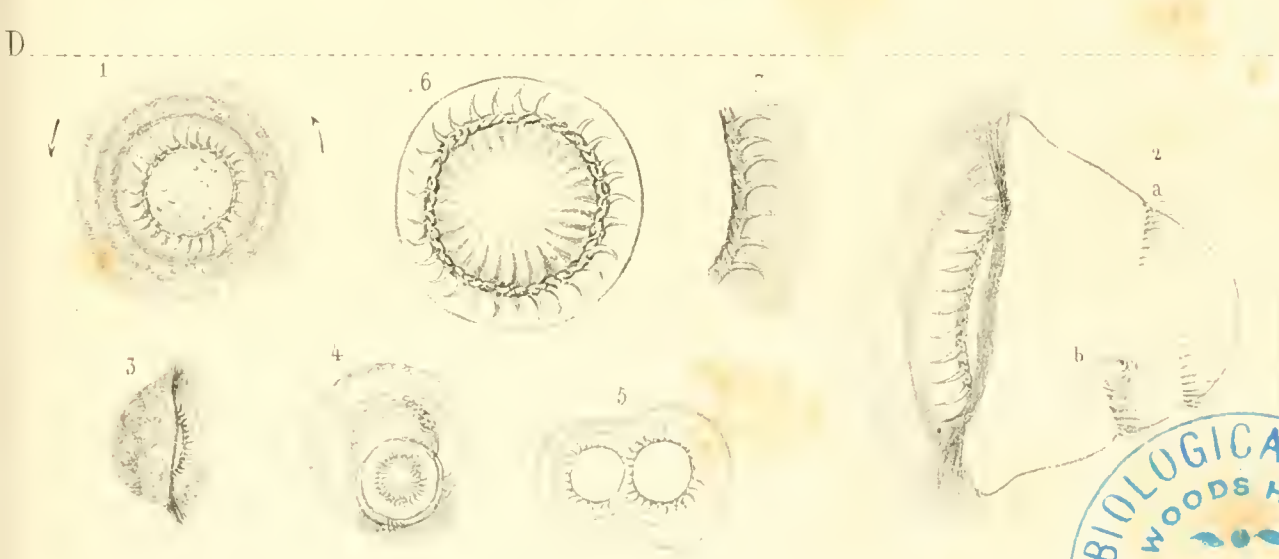
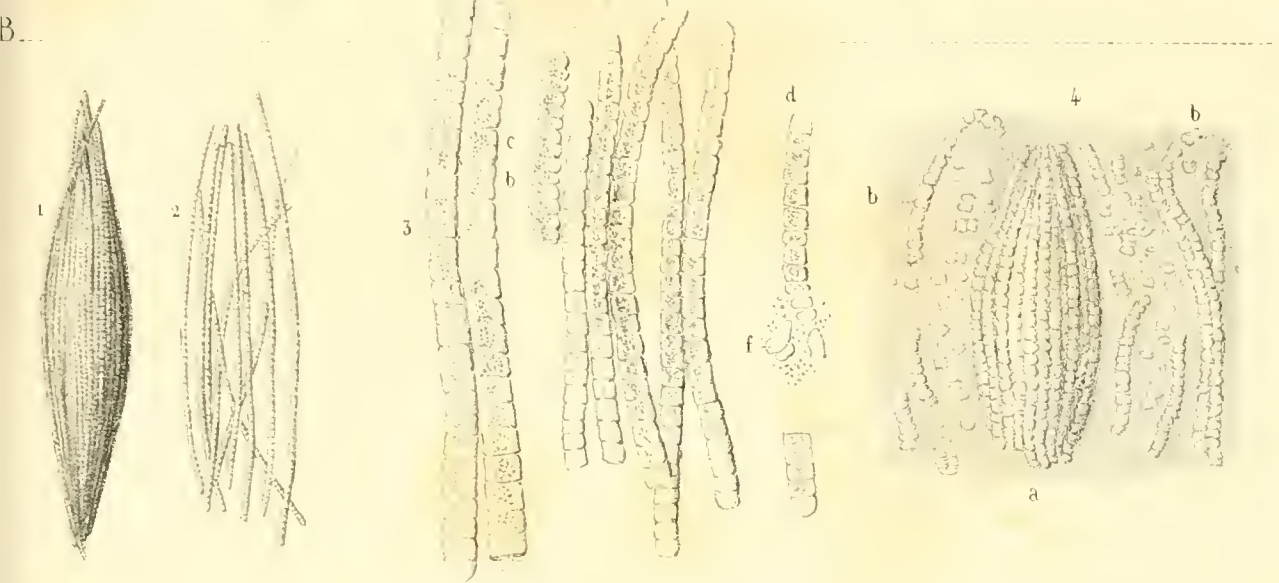
Ce savant observateur n'a point déterminé l'ordre auquel appartient cet helminthe, qui semble, a-t-il dit, tenir des nématodes et des trématodes. Il est à regretter que M. VAN BENEDEN n'ait pas encore publié les intéressantes observations qu'il a faites sur ce sujet.

### FIG. D. — SUR DES URÉOLAIRES PARASITES DANS LA VESSIE URINAIRE DES TRITONS ; PAR M. DAVAINÉ.

(Comptes rendus, page 170.)

1. Uréolaire vue par sa base, c'est-à-dire comme on la voit dans sa position naturelle, grossie 340 fois. — 2. Esquisse d'une uréolaire vue de profil. — *a* Série de cils disposés en spirale. — *b* bouche (grossissement 540 fois). — 3. Autre uréolaire vue de profil, grossie 200 fois. — 4. Uréolaire morte et endosmosée, grossie 200 fois. — 5. Uréolaire se reproduisant par fission, grossie 200 fois. — 6. Disque basilaire isolé, grossi 540 fois. — 7. Portion de ce disque grossie 700 fois.

---









## PLANCHE II.

### RECHERCHES SUR LES VERS DES VAISSEAUX PULMONAIRES ET DES BRONCHES CHEZ LE MARSOUIN; PAR M. DAVAINÉ.

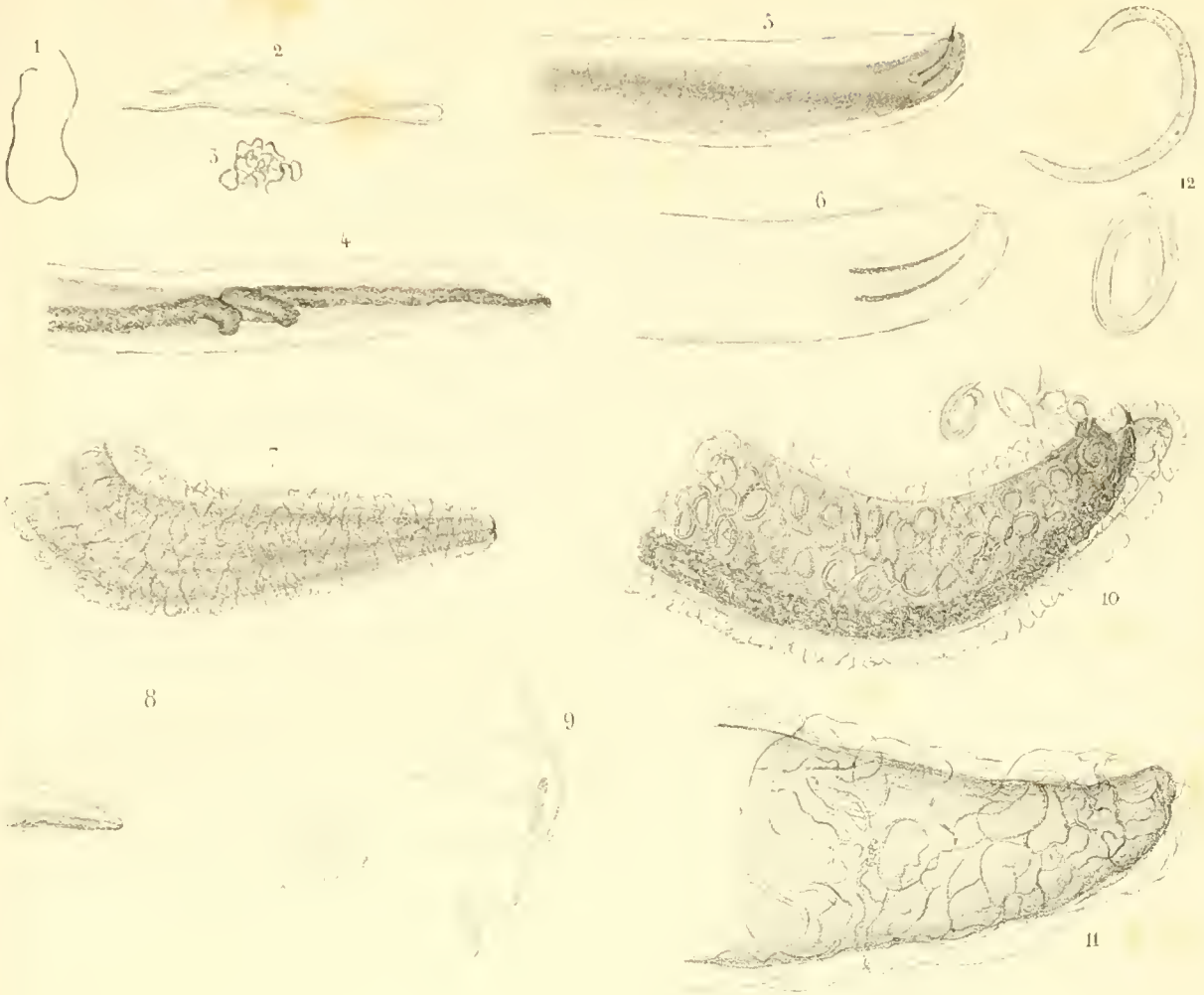
(Comptes rendus, page 117.)

FIG. A. — Vers des bronches. — 1. Mâle, grandeur naturelle. — 2. Femelle, grandeur naturelle. — 3. Ver tel qu'on le voit replié sous la plèvre. — 4. Tête du mâle (grossissement de 40 fois). — 5. Extrémité caudale du même, les deux spécules saillants (même grossissement). — 6. Extrémité caudale du mâle, traitée par la potasse caustique, pour faire voir les deux spécules rentrés (grossissement 100 fois). — 7. Tête de la femelle grossie 100 fois. Les téguments ont une apparence frangée. — 8. Tête endosmosée. On voit en arrière le tube musculaire et en avant sa trace laissée sur les téguments. En avant, sur la ligne médiane, une fibre longitudinale qu'on pourrait prendre pour un nerf (grossissement 40 fois). — 9. Terminaison antérieure de cette fibre longitudinale grossie 540 fois. — 10. Extrémité caudale de la femelle, anus presque terminal, vulve en avant de l'anus, téguments d'apparence frangée (grossissement 100 fois). — 11. La même extrémité traitée par l'acide sulfurique concentré, faisant paraître les replis des téguments (grossissement 205 fois). — 12. Embryons grossis 205 fois.

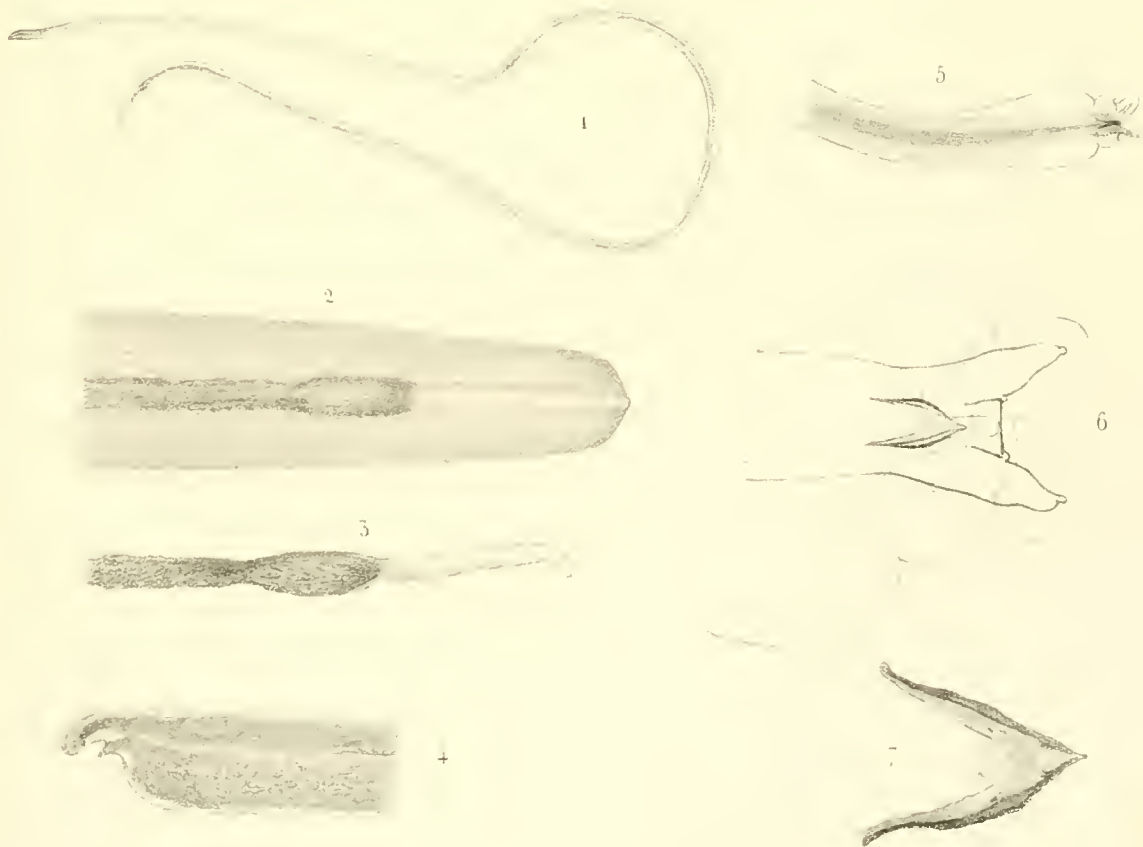
FIG. B. — Vers du cœur droit et de l'artère pulmonaire. — 1. Femelle, grandeur naturelle. — 2. Tête grossie environ 20 fois et comprimée. — 3. Œsophage, estomac et portion du tube intestinal isolés, grossis environ 20 fois. — 4. Extrémité caudale de la femelle grossie; l'anus est presque terminal; près et en avant de l'anus s'ouvre la vulve à l'extrémité d'une papille saillante. — 5. Extrémité caudale du mâle grossie environ 15 fois. — 6. Même extrémité comprimée et grossie environ 50 fois. — 7. Pièce cornée du pénis, isolée par la potasse caustique et grossie 100 fois.

---

A



B









## PLANCHE III.

SUR UN MONSTRE MYLACÉPHALIEN DE MOUTON ; PAR M. ROUGET.

(Mémoires, page 267.)

La figure 1 représente l'aspect extérieur du mylacéphalien avant la dissection. On a indiqué par une esquisse linéaire la position qu'occupe le squelette rudimentaire.

La figure 2 (à gauche de la planche) montre la face antérieure du membre inférieur, le pénis et les cavités abdominales et scrotales ouvertes.

La figure 3 représente la face postérieure du membre rudimentaire, la cavité du bassin et la face postérieure de la cavité abdominale avec le centre nerveux.

### INDICATION DES LETTRES.

- A Épine et crête iliaque.
  - B Branche ischio-pubienne.
  - C Fémur.
  - D Tibia.
  - E Pièce vertébrale.
  - F Le cordon ombilical avec la vésicule allantoïdienne.
  - G Gland du pénis à demi recouvert par le prépuce.
  - H Bourses scrotales.
  - I Filament urétral se détachant du fond de la vessie urinaire, qui communique par un long pédicule (l'ouraque) avec une petite vésicule (allantoïde).
  - J Masse fibro-vasculaire, sur laquelle viennent se terminer les filets radiculaires des nerfs.
  - K Plexus lombo-sacré commun avec trois nerfs : crural-génital (dorsal de la verge) et sciatique.
-









## PLANCHE IV.

### NÉVROME DU PLEXUS SOLAIRE; PAR M. CH. ROBIN.

Les fig. 1, 2 et 3 représentent l'aspect et la structure d'un névrome du plexus solaire, trouvé sur le cadavre d'un homme de 45 ans, mort de pleurésie suppurée et n'ayant jamais souffert du côté de l'abdomen. Il avait seulement ressenti depuis plusieurs mois une sensation de barre transversale au niveau du creux de l'estomac. (Ch. Robin.)

FIG. I. — Névrome vu par sa face postérieure demi-grandeur.

A. L'aorte.

P. Le pancréas.

I. Intestin duodénum.

1. Cordon flexueux mettant en communication une masse (4) avec la partie principale (2 et 3) de la tumeur.

FIG. II. — Face antérieure de la tumeur demi-grandeur; elle est, comme la précédente, remarquable par l'aspect intestiniforme des cordons flexueux, ramifiés et anastomosés par les renflements principaux correspondant aux ganglions. Les ramifications qui en portaient conservaient encore la disposition propre aux branches correspondantes à l'état normal. Le volume de ces cordons varie en volume depuis celui d'une plume de corbeau jusqu'à 1 centimètre d'épaisseur et plus. Les cordons flexueux étaient grisâtres, demi-transparentes, un peu gélatiniformes au centre, qui est moins ferme, moins résistant que la surface. La plus grande partie du tissu des cordons repliés, ramifiés et anastomosés est composée de tissu cellulaire accompagné d'une petite quantité de matière amorphe, à peine granuleuse, plus abondante au centre qu'à la périphérie.

FIG. III. — Elle représente les éléments nerveux qu'on trouvait au centre de chaque cordon; ils conservent la disposition et la quantité normales. Dans les masses correspondantes aux ganglions existaient des cellules ganglionnaires semblables aussi aux cellules normales.

*ab.* Tubes minces un peu variqueux, plongés et épars dans des fibres de *Re-mak*, relativement très-abondantes, pâles, à peine granuleuses (*cd*), pourvues de noyaux allongés nombreux (*c*).

### VOMISSEMENTS D'UNE MATIÈRE PRÉSENTANT UNE COLORATION VERT-POMME ET CONTENANT DE NOMBREUX CRISTAUX DE TAURINE; par MM. CHARCOT et ROBIN.

(Comptes rendus, page 89).

FIG. IV. — *ab.* Prismes à base carrée, à sommet en pyramide, représentant les formes cristallines les plus nombreuses contenues dans la matière vomie.

*cd.* Lames cristallines hexagonales, plus grandes que les prismes, mais peu nombreuses. La surface de tous les cristaux était un peu rugueuse.

*e.* Cristaux lamelleux hexagonaux obtenus de la solution des cristaux précédents dans l'acide sulfurique.

Fig. 3

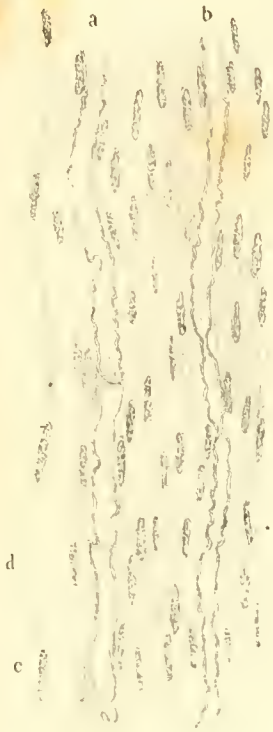


Fig. 1

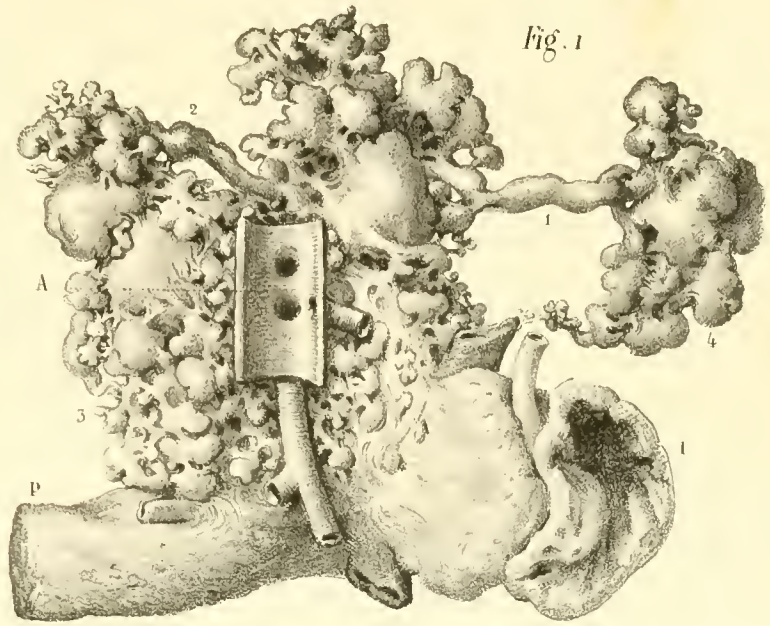


Fig. 2

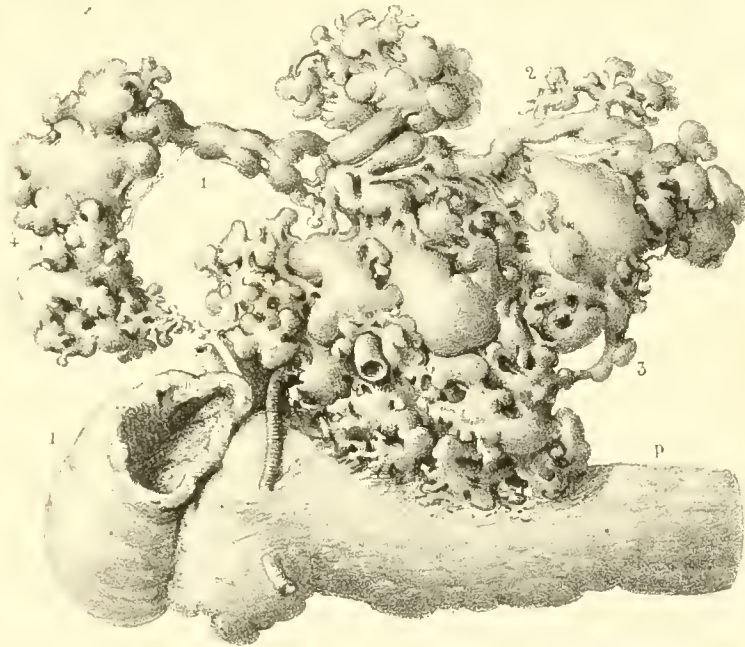
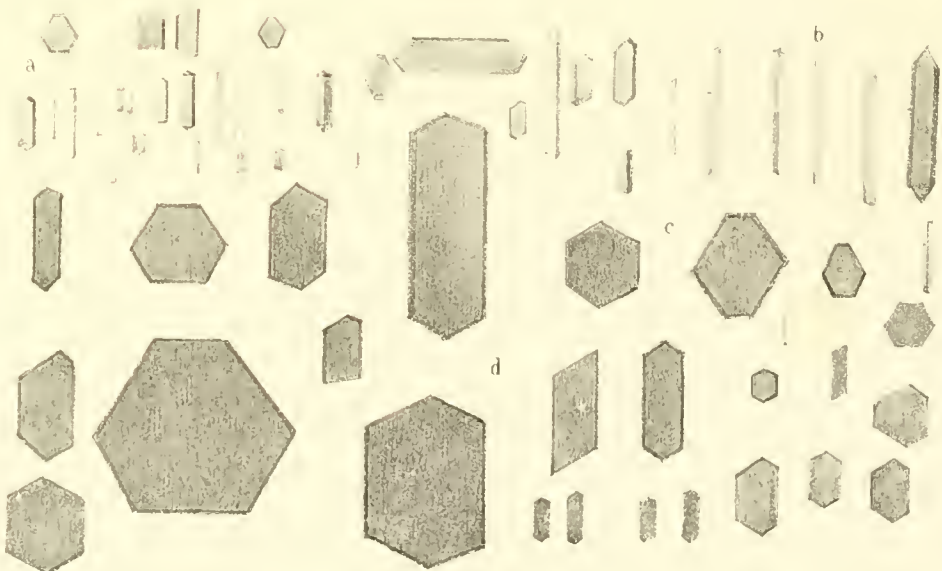


Fig. 4









## PLANCHE V.

PHYSIOLOGIE DU CŒUR. MOUVEMENTS ABSOLUS ET RELATIFS ;  
PAR M. HIFFELSHEIM.

(Mémoires, page 273.)

FIG. 1. — C Cœur simple ventriculaire en caoutchouc et OR aorte. On voit la poche disposée pour être chargée.

FIG. 2. — C Poche cardiaque.  
DL Dynamomètre et JK son support.  
PI Ressort et TS son support.  
GL Pinceau marquant les excursions sur VX plaque de verre noircie.  
OQ Aorte soutenue par la colonne Q et le support TO.  
MN Manomètre fixé sur le bloc de bois AB.

FIG. 3. — Coupe du cœur droit et gauche montrant le croisement des axes artériels.

BG représente le ventricule droit.

AG le ventricule gauche. Les lignes des deux forces sont proportionnelles à l'épaisseur des parois. La diagonale OC du parallélogramme peut passer en des points très-variés suivant la *direction* des axes artériels, et l'*intensité* relative des deux forces; le cœur droit ayant 0,10, le gauche 0,30; la diagonale a 0,32, représentant l'intensité des forces combinées des deux ventricules.

---

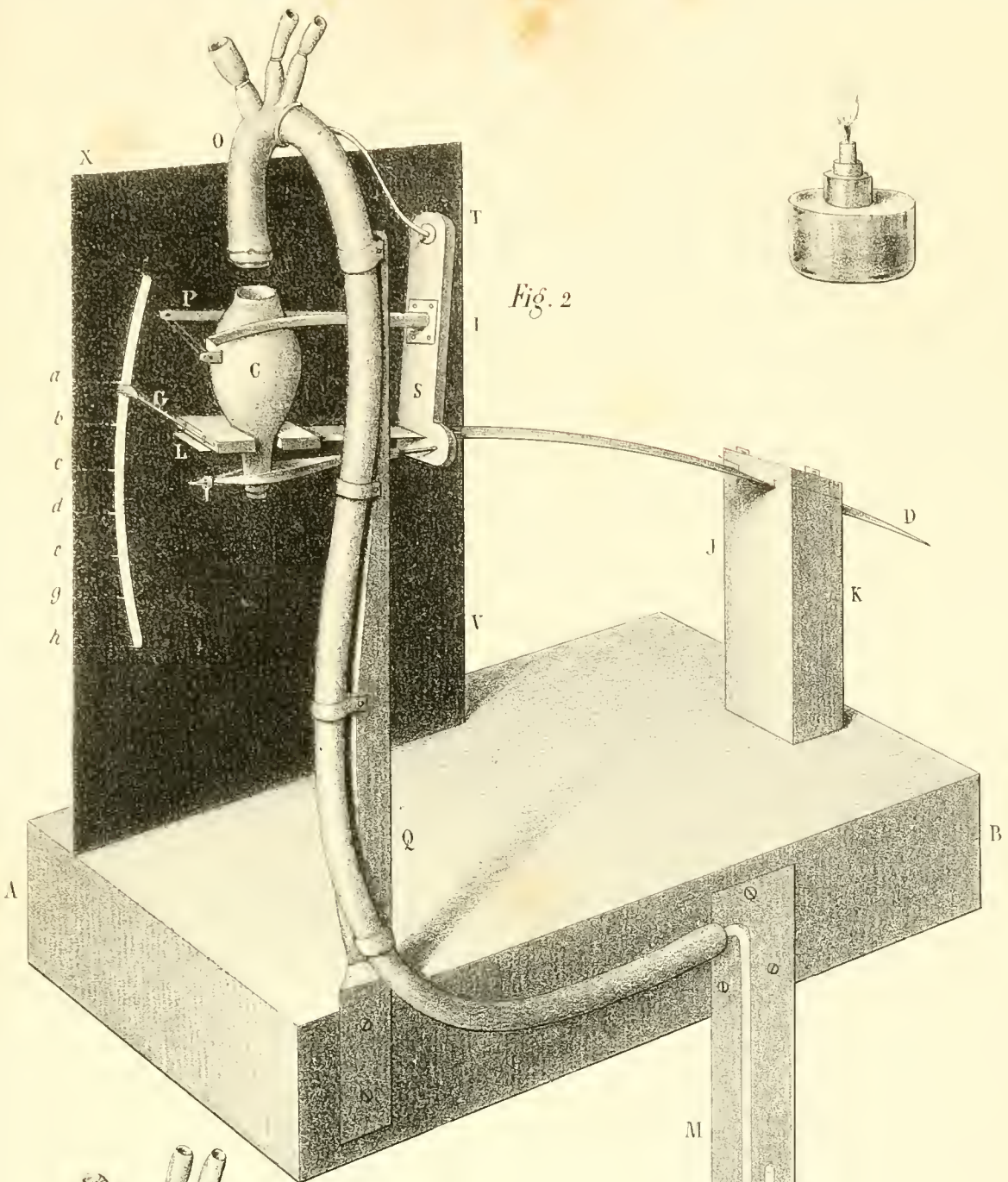


Fig. 2

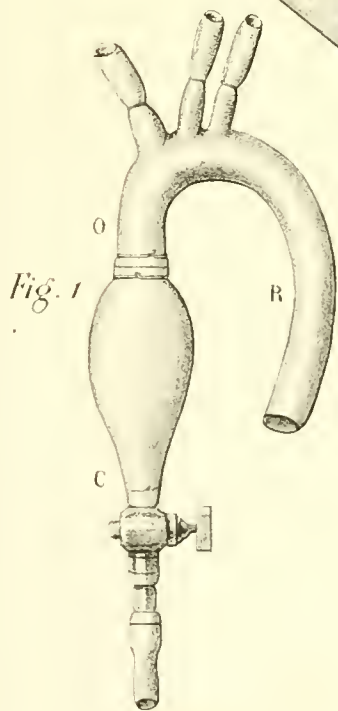


Fig. 1

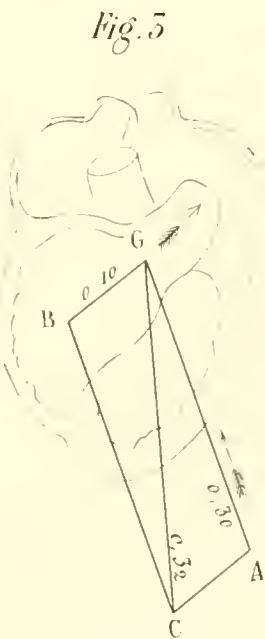
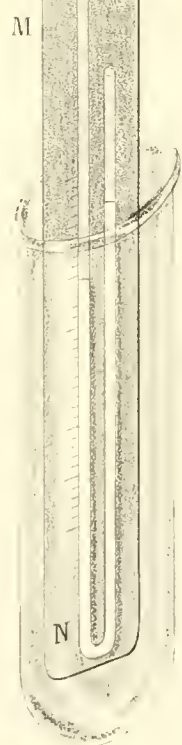


Fig. 5









## PLANCHE VI.

**FIG. I. — HERNIE INGUINALE DONT LE SAC INTÉRIEUR NE RENFERMAIT QU'UNE PARTIE DE LA CIRCONFÉRENCE DE L'INTESTIN GRÊLE; PAR M. A. LABOULBÈNE.**

(Mémoires, page 291.)

Cette figure représente l'intestin hernié, avec le sac intra-abdominal et ses rapports. L'anse herniée n'est renfermée dans le sac que dans une portion de sa circonférence, et sur la pièce déposée au musée Dupuytren on voit très-bien cette disposition en regardant en haut et un peu en arrière.

- A. Partie supérieure de l'intestin grêle.
- B. La portion herniée.
- C. Partie inférieure de l'intestin grêle tirée par une érigne.
- DD. Le sac et son collet.
- E. L'artère épigastrique se rendant dans le muscle grand droit de l'abdomen.
- PP. Le péritoine.
- F. Le canal inguinal ne formant plus qu'un anneau très-dilaté.
- G. Extrémité inférieure du sac faisant une légère saillie par l'anneau et dans laquelle on a introduit un stylet.
- H. Sorte d'enveloppe fibreuse provenant des parois accolées de l'ancienne cavité occupées par le sac remonté vers l'abdomen.

**REMARQUES SUR DES KYSTES FIBRINEUX, RENFERMANT UNE MATIÈRE PURIFORME, OBSERVÉS DANS DEUX CAS D'ANÉVRISME PARTIEL DU CŒUR; PAR M. CHARCOT.**

(Mémoires, page 501.)

**FIG. 2. — Le cœur, dont la description est donnée dans l'observation première.**

- A. Kyste fibrineux contenant une matière puriforme, ouvert par sa partie antérieure.
- B. La paroi du kyste.
- C. Les parois du cœur réduites à l'état d'une mince lamelle d'aspect fibreux.  
Point d'adhérence du kyste à l'endocarde.
- D. Caillot allongé se prolongeant dans la cavité de l'aorte.

**FIG. 3 et 4. — Éléments microscopiques composant le liquide puriforme contenu dans le kyste.**

- 3. Avant l'action de l'eau.
  - 4. Après l'action de l'eau.
-

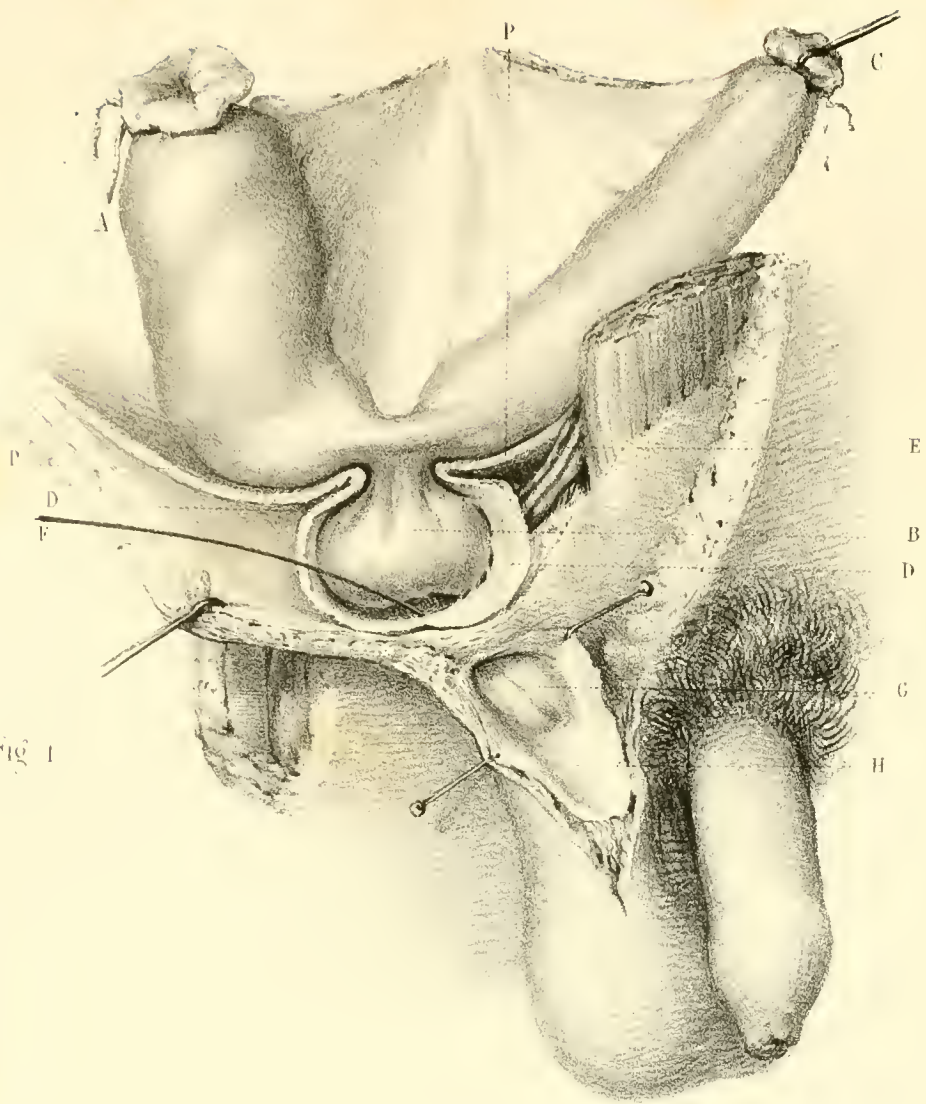


Fig 1

Fig 2

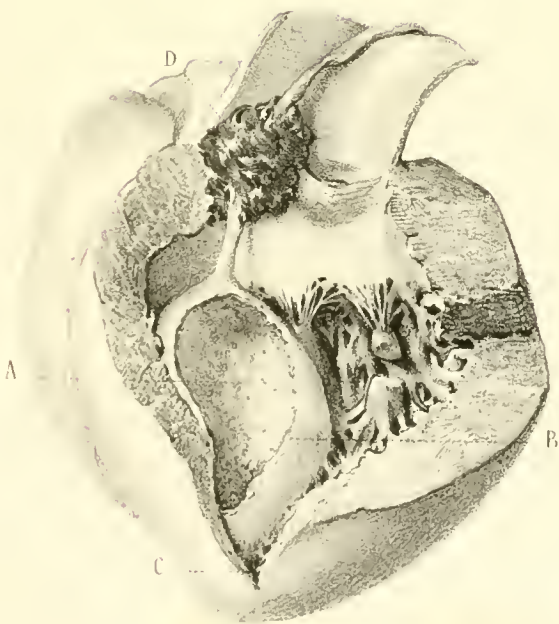


Fig 4

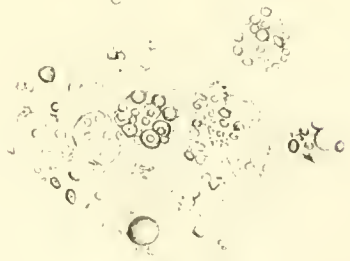


Fig 3





# TABLE DES MÉMOIRES

DE LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE.

---

1. Examen anatomique du membre antérieur gauche d'un fœtus trouvé dans la matrice d'une vache; par M. Armand Goubaux. . . . .	3
2. Observation de hernie traumatique du poumon, guérie sans opération sanglante; par M. Gustave Dufour. . . . .	15
3. Mémoire sur un cas de dilatation variqueuse du réseau lymphatique superficiel du derme. Émission volontaire de lymphe; par M. Camille Desjardins. Analyse de cette lymphe et réflexions; par MM. le docteur Gubler et Quévenne. . . . .	25
4. Recherches sur les modifications graduelles des villosités du chorion et du placenta; par M. le docteur Charles Robin. . . . .	63
5. Note sur un placenta recueilli dans le service de M. Rayer, et offrant simultanément les lésions de l'apoplexie placentaire et de l'oblitération fibreuse des villosités; par MM. les docteurs Hiffelsheim et Laboulbène. . . . .	77
6. Mémoire sur le périnèvre, espèce nouvelle d'élément anatomique qui entre dans la composition du tissu des nerfs; par M. le docteur Charles Robin. . . . .	87
7. Note sur la coloration de la mer de Madagascar, due à une algue microscopique; par M. le docteur Ch. Coquerel (avec figures) . . . . .	105
8. Recherches relatives à l'usage de la bile chez les nouveau-nés; par M. le docteur Porchat. . . . .	111
9. Cas d'ulcères simples de l'estomac suivis de rétrécissement pylorique et de dilatation stomacale; par MM. les docteurs Charcot et Vulpian. . . . .	117
10. Observation de sclérome cérébral; par MM. les docteurs Miltenberger et Ch. Robin. . . . .	125
11. Mémoire sur les kystes congénitaux du col; par M. P. Lorain. . . . .	133
12. Mémoire sur l'action physiologique de la vératine; par MM. Camille Leblanc et Ernest Faivre. . . . .	143
13. Notice biographique sur J.-L.-M. Laurent; par M. le docteur E. Le Bret. . . . .	163
14. Note sur la structure du molluscum avec quelques remarques sur les productions homœomorphes; par M. le docteur Verneuil. . . . .	177
15. Note sur la synthèse des principes immédiats des graisses des animaux; par M. Marcellin Berthelot. . . . .	191
16. Observations sur le conarium; par M. le docteur Faivre. . . . .	195
17. Mémoire sur la naissance et le développement des éléments musculaires de la vie animale et du cœur; par M. le docteur Charles Robin. . . . .	201
18. Mémoire sur deux nouvelles observations de tumeurs hétéradéniques et sur la nature du tissu qui les compose; par MM. P. Lorain et Charles Robin. . . . .	209
19. Note sur un nouveau cas de tumeur hétéradénique; par MM. Marcé et Ch. Robin. . . . .	223



20. Recherches sur la forme, le volume, le poids du globe de l'œil et sur les dimensions de ses chambres; par M. le docteur C. Sappey (avec figures). . . . .	231
21. Recherches sur les vaisseaux du globe de l'œil; par M. C. Sappey (avec fig.). . . . .	243
22. Note sur un monstre mylacéphalien de mouton; par M. Ch. Rouget (avec fig.). . . . .	267
23. Physiologie du cœur, mouvements absolus et relatifs; par M. le docteur Hiffelsheim (avec planche). . . . .	273
24. Hernie inguinale, dont le sac intérieur (ou situé dans l'abdomen) ne renfermait qu'une partie de la circonférence de l'intestin grêle; par M. le docteur A. Laboulbène (avec figures). . . . .	291
25. Remarques sur les kystes fibrineux; renfermant une matière puriforme, observés dans deux cas d'anévrisme partiel du cœur; par M. le docteur Charcot (avec figures) . . . . .	301
26. Description d'un fœtus monstrueux (paracéphalien omphalosite unitaire), né à l'hôpital Saint-Louis; par M. A. Luton. . . . .	315

FIN DE LA TABLE DES MÉMOIRES.

# TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES

DANS LES COMPTES RENDUS ET LES MÉMOIRES

DE LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

POUR L'ANNÉE 1854 (1).

---

## A

- Aigle-Bar.** — Voyez Helminthes.
- Anatomiques** (éléments). — Note sur l'atrophie des éléments anatomiques; par M. Ch. Robin. . . . . 4
- Anomalie** de l'artère fémorale; par M. Auzias-Turenne. . . . . 71
- Anévrisme** variqueux du pli du coude déterminé par une saignée; injection de perchlorure de fer; guérison; par M. Jobert (de Lamballe). . . . . 52

## B

- Bile.** — Recherches sur l'usage de la bile chez les nouveau-nés; par M. A. Porchat. (Mémoires, p. 111.)
- Biographie** de J.-L.-M. Laurent; par M. E. Le Bret. (Mémoires, p. 163).
- Blé.** — Recherches sur la nielle du blé et sur les helminthes qui occasionnent cette maladie; par M. Davaine. . . . . 92
- Bœuf.** — Du péroné du tibia chez le bœuf; par M. A. Goubaux. . . . . 31
- Bruit** particulier produit par le déplacement d'un tendon; par M. le professeur Moritz Schiff (de Francfort). . . . . 72
- 

(1) Les pages indiquées à la marge sont celles des **COMPTES RENDUS**. Les renvois aux **MÉMOIRES** sont spécifiés.

## C

- Cancer** du mésentère, observé sur une vieille femme; par M. Alexandre Laboulbène. . . . . 9
- Cerveau.** — Observation d'un cas de sclérose du cerveau; par M. Schnepf. . . 50
- Chat.** — Note sur un chat monstrueux (groupe des monstres doubles monosomiens, genre opodyme, Isid. Geoffroy-Saint-Hilaire); par M. Vulpian. . . . 113  
— Autopsie d'un chat qui avait avalé un hameçon; par M. Goubaux. . . . . 138
- Cheval.** — Transposition des organes chez un cheval; note par M. A. Goubaux. 28  
— Note sur les sinus sphénoïdaux du cheval; par M. Goubaux. . . . . 153
- Chien.** — Observations anatomiques sur le pied du chien; par M. A. Goubaux. 17
- Choléra.** — Infusoires trouvés dans les selles des cholériques, etc.; par M. Davaine. . . . . 129
- Chorion.** — Modification graduelle. — *Voyez* Placenta.
- Cobaye.** — Tubercules du foie, du mésentère, de la rate, chez un cobaye femelle; par M. E. Faivre. . . . . 27
- Cœur.** — *Voyez* Kystes fibreux (Physiologie); par M. Chareot (avec figures). (Mémoires, p. 301).
- Col.** — *Voyez* Kystes.
- Coloration** bleue des urines chez les cholériques; par M. Gubler. . . . . 103  
— Sur la coloration de la mer de Madagascar, due à une algue microscopique; par M. Ch. Coquerel (avec figures). (Mémoires, p. 105.)
- Conarium** (sur le); par M. Faivre. (Mémoires, p. 195).
- Corps étranger** (morceau de bois volumineux) traversant, dans toute sa hauteur, l'aisselle droite; extraction; par M. A. Laboulbène. . . . . 104
- Crapaud.** — Sur le venin du crapaud commun; par M. Vulpian. . . . . 133
- Curare.** — Note sur quelques expériences faites avec le curare; par M. Vulpian. 73

## D

- Diathèse** cancéreuse mélanique; par M. Laboulbène. . . . . 32
- Divulsion.** — Du phénomène de la divulsion (fasciation et dédoublement) dans le règne végétal; par M. Germain (de Saint-Pierre). . . . . 93

## E

- Ecthyma** développé sur les avant-bras d'un accoucheur à la suite d'un accouchement laborieux; par M. Cazeaux. . . . . 140
- Éléments** musculaires (Mémoire sur la naissance et le développement des) de la vie animale et du cœur; par M. Ch. Robin. (Mémoires, p. 201.)
- Élimination** (sur l') des matières grasses et de la caséine chez les enfants à la mamelle; par M. Verdeil, et M. Al. Porchat. . . . . 87
- Endosmose** — Expériences relatives à la manière dont se fait l'endosmose à travers la peau des anguilles et des grenouilles; par M. Cl. Bernard. . . . 72  
— Observations prouvant que l'acide sulfhydrique et le sulfhydrate d'ammoniac n'empêchent pas toujours le phénomène d'endosmose; par M. Lagneau. 145

- Épithélioma** (note sur l') pulmonaire du fœtus, étudié soit au point de vue de sa structure, soit comme cause de l'accouchement avant terme et de non-viabilité; par MM. P. Lorain et Ch. Robin. . . . . 159
- Estomac.** — Cas d'ulcères simples de l'estomac suivis de rétrécissement pylorique et de dilatation stomacale; par MM. Charcot et Vulpian. (Mémoires, p. 117.)

## F

- Fasciation** chez la *tulipa Gesneriana*; par M. Germain (de Saint-Pierre). . . . . 68
- Fémorale.** — Anomalie de l'artère fémorale; par M. Auzias-Turenne . . . . . 71
- Fer.** — Expériences sur les injections de perchlorure de fer dans les artères; par MM. Goubaux et Giraldès. . . . . 50
- Fœtus** (description d'un) monstrueux, né à l'hôpital Saint-Louis; par M. A. Luton. (Mémoires, p. 315.)
- Foie.** — Kyste hydatifère du foie faisant saillie à la face inférieure du lobe gauche de cet organe, et ouvert à la fois dans le péritoine et dans les voies biliaires; obstruction et dilatation considérable du canal cholédoque par des débris d'hydatides; ictère; épanchement de bile dans le péritoine, péritonite intense; par M. Charcot. . . . . 99

## G

- Gale.** — Cas de gale chez l'homme; observé par M. le docteur Boeck (de Stockholm). Examen de l'acarus; par M. Bourguignon. . . . . 68
- Galle** (note sur une) du *nasturtium palustre*; par MM. Em. Mussat et J. Léon Soubeiran. . . . . 38
- Génitiaux** (atrophie des organes) chez un homme; par M. Giraldès. . . . . 111
- Graisses.** — Note sur la synthèse des principes immédiats des graisses des animaux; par M. Marcellin Berthelot. (Mémoires, p. 191.)
- Grenouille.** — Note sur les hématozoaires filiformes de la grenouille commune; par M. Vulpian. . . . . 129

## H

- Helminthes** de la nielle du blé; par M. Davaine. . . . . 92
- Hématozoaires filiformes de la grenouille commune; par M. Vulpian. . . . . 123
- Kyste hydatifère du foie, etc.; par M. Charcot. . . . . 9
- Note sur des helminthes trouvés dans l'uretère de la tortue terrestre; par M. Faivre. . . . . 126
- Note sur une tumeur singulière, contenant une quantité prodigieuse d'œufs d'helminthes, observée chez un poisson vulgairement nommé *Aigle-Bar*; par M. Davaine (avec figure). . . . . 141
- Oeufs parasites de la sangsue médicinale; par M. Faivre. . . . . 143
- Recherches sur les vers des vaisseaux pulmonaires et des bronches chez le marsouin; par M. Davaine (avec figure). . . . . 117
- Recherches sur des animalcules trouvés dans les selles de malades atteints du choléra; par M. Davaine. . . . . 129



- Helminthes.** — Sur des urcéolaires parasites dans la vessie urinaire des tritons ; par M. Davaine (avec figures). . . . . 170
- Hématozoaires** filiformes de la grenouille commune ; par M. Vulpian. . . . . 123
- Hermaphrodisme** (cas d') masculin complexe ; observé par M. Rayer. . . . . 112
- Hernie** inguinale, dont le sac intérieur ne renfermait qu'une partie de la circonférence de l'intestin grêle ; par M. Laboulbène (avec figure). (Mémoires, p. 291.)  
— Des poumons ; par M. G. Dufour. (Mémoires, p. 15.)
- Hétéradéniques.** — Mémoire sur deux nouvelles observations de tumeurs hétéradéniques et sur la nature du tissu qui les compose ; par MM. Lorain et Charles Robin. (Mémoires, p. 209.)  
— Note sur un nouveau cas de tumeur hétéradénique ; par MM. Marcé et Robin. (Mémoires, p. 223.)
- Hypertrophie** (sur l') en général ; par M. Verneuil. . . . . 11

## I

- Infusoires.** — Sur les animalcules infusoires trouvés dans les selles de malades atteints du choléra et d'autres affections ; par M. Davaine. . . . . 129

## K

- Kystes** (mémoire sur les) congénitaux du col ; par M. P. Lorain. (Mémoires, p. 133.)  
— Fibrineux renfermant une matière puriforme, observés dans deux cas d'anévrisme partiel du cœur ; par M. Charcot. (Mémoires, p. 301.)

## L

- Lait.** — Note sur un nouveau procédé d'analyse du lait ; par M. Leconte. . . . . 153
- Lapin.** — Capsule surrénale surnuméraire chez un lapin ; par M. Vulpian. . . . . 132
- Lipome.** — Note sur la structure intime du lipôme, suivie de quelques remarques sur l'hypertrophie en général ; par M. Verneuil. . . . . 11
- Lymphatiques.** — Mémoire sur un cas de dilatation variqueuse du réseau lymphatique superficiel du derme, émission volontaire de lymphe ; par M. Camille Desjardins. — Analyse de cette lymphe ; par MM. Gubler et Quenue. (Mémoires, p. 25.)

## M

- Marsouin.** — Recherches sur les vers des vaisseaux pulmonaires et des bronches chez le marsouin (*Delphinus phocœna*) ; par M. le docteur Davaine. . . . . 117
- Mélanique** (diathèse cancéreuse) ; par M. A. Laboulbène. — Examen microscopique ; par M. Ch. Robin. . . . . 32
- Ménstruation** (observations relatives à la) ; par M. Godard. . . . . 107
- Mer** (coloration de la) par une algue microscopique ; par M. Ch. Coquerel (avec figures). (Mémoires, p. 105.)
- Mésentère.** — Voyez Cancer.

- Molluscum.** — Note sur la structure du molluscum avec quelques remarques sur les productions homœomorphes ; par M. Verneuil. (Mémoires, p. 177.)
- Muscles.** — Communication sur les anomalies musculaires ; par M. Antonio de Souza. . . . . 154
- Myiacéphalien.** — Note sur un monstre myiacéphalien de mouton ; par M. Ch. Rouget (avec figures). (Mémoires, p. 267.)

## N

- Nasturtium.** — Voyez Galle.
- Nécrose** consécutive à la section du nerf sciatique ; par M. Vulpian. . . . . 75
- Nègre.** — Changement de couleur dans un nègre ; par le docteur A. Hammer (de Saint-Louis, États-Unis). . . . . 143
- Nielle** du blé et ses helminthes ; par M. Davaine. . . . . 92
- Nymphæa.** — Note sur quelques cas tératologiques de *nymphæa stellata* (Willd) ; par MM. L. Soubeiran et L. Neumann. . . . . 173

## O

- Observations.** — Deux observations pour servir à l'histoire anatomique des hypertrophies du sein et des granulations grises du poumon ; par MM. P. Lorain et Ch. Robin. . . . . 58
- Œil.** — Notes sur quelques expériences faites dans le but et de déterminer l'origine profonde des neufs de l'œil ; par MM. Vulpian et Philippeaux. . . . . 43
- Recherches sur la forme, le volume, le poids du globe de l'œil et sur la dimension de ses chambres ; par M. C. Sappey (avec figures dans le texte). (Mémoires, p. 231.)
- Recherches sur les vaisseaux du globe de l'œil ; par M. C. Sappey (avec figures dans le texte). (Mémoires, p. 243.)
- Note sur la présence de la sarcine dans l'œil ; par M. Ch. Robin, agrégé à la Faculté de médecine. . . . . 84
- Oreilles.** — Bruits morbides dans les oreilles, isochrones aux battements du pouls, et cessant par la compression de l'artère mastoïdienne ; par M. Rayer. 169

## P

- Pariétal.** — Douleur fixe siégeant au niveau du pariétal gauche ; perte de connaissance et convulsions épileptiformes dans le côté droit du corps, revenant par accès ; diminution permanente de la sensibilité du même côté ; altération spéciale de la table interne du pariétal gauche ; pus rassemblé en grande abondance dans la cavité arachnoïdienne ; observations, suivies de remarques ; par MM. Charcot et Vulpian. . . . . 76
- Peau.** — Nouvelle variété de tumeurs de la peau ; par M. le docteur A. Verneuil. 84
- Perchlorure.** — Expériences sur les injections de perchlorure de fer dans les artères ; par MM. Goubaux et Giraldès. . . . . 50
- Péricardite** (cas de) chronique avec plaqués ossiformes développées dans le péricarde ; par M. Louis Bliu. . . . . 48

<b>Périnévre</b> (mémoire sur le), espèce nouvelle d'éléments anatomiques; par M. Ch. Robin. (Mémoires, p. 87.)	
<b>Phthisie aiguë.</b> — Observations d'un cas de la maladie dite phthisie aiguë, avec altération correspondante dans les reins; par MM. Ch. Robin et Ch. Bernard.	14
<b>Placenta</b> (note sur un) recueilli dans le service de M. Rayer, et offrant simultanément les lésions de l'apoplexie placentaire et de l'oblitération fibreuse des villosités; par MM. Hiffelsheim et Laboulbène. (Mémoires, p. 77.)	
Recherches sur les modifications graduelles des villosités du chorion et du placenta; par M. Ch. Robin.	63
<b>Poumon.</b> — Observation de hernie traumatique du poumon guérie sans opération sanglante; par M. G. Dufour. (Mémoires, p. 15.)	
<b>Pneumatique.</b> — Considérations anatomiques sur l'appareil pneumatique de certains poissons; par M. Ernest Faivre.	1

## R

<b>Recherches</b> sur la nielle du blé et sur les helminthes qui occasionnent cette maladie; par M. Davaine.	92
<b>Rectum.</b> — Recherches sur la nature du rétrécissement syphilitique du rectum; par M. Gosselin.	102
<b>Rein.</b> — Cas de rein unique chez l'homme; par M. E. Labé.	57
Kyste du rein; calculs rénaux; adhérences péritonéales consécutives à des applications de caustique; par M. Paul Lorain.	25

## S

<b>Sangsue.</b> — Note sur les œufs parasites de la sangsue médicinale; par M. E. Faivre.	143
<b>Sarcine.</b> — <i>Voyez</i> OEil.	
<b>Sclérome</b> (observations de) cérébral; par MM. Miltenberger et Ch. Robin. (Mémoires, p. 125.)	
<b>Sclérose</b> du cerveau; par M. Schnepf.	50
<b>Sein.</b> — Sur une forme non décrite du cancer du sein; par MM. P. Lorain et Ch. Robin.	155
<b>Sucre.</b> — Sur un nouveau procédé pour rechercher le sucre dans les urines diabétiques; par M. Luton.	130
<b>Styrax.</b> — Note sur l'origine du styrax liquide; par M. Th. Orphanidès.	29

## T

<b>Taurine.</b> — <i>Voyez</i> Vomissement.	
<b>Temporal</b> (exostose du), avec dilatation considérable de la portion mastoïdienne de l'os et destruction des organes de l'oreille moyenne; par M. Fano.	139
<b>Tortue.</b> — Note sur des helminthes trouvés dans l'urètre de la tortue terrestre; par M. E. Faivre.	126

<b>Tritons.</b> — Sur des urcéolaires parasites dans la vessie urinaire des tritons; par par M. Davaine (avec planche). . . . .	170
<b>Tulipe.</b> — Voyez Fasciation.	
<b>Tumeurs</b> fibreuses siégeant dans divers organes; par MM. Broca et Azam. . . .	88

## U

<b>Urcéolaires.</b> — Voyez Tritons.	
<b>Uretère.</b> — Note sur un cas de dilatation de l'uretère; par M. Morel-Lavallée. .	91
<b>Urines.</b> — Coloration bleue chez les cholériques; par M. Gubler. . . . .	103
<b>Utérus.</b> — Note sur la direction de l'utérus chez les petites filles; par M. Al. Porchat. . . . .	95

## V

<b>Vache.</b> — Examen anatomique du membre antérieur gauche d'un fœtus trouvé dans la matrice d'une vache; par M. A. Goubaux. (Mémoires, p. 3.)	
<b>Variole.</b> — Chez un fœtus de six mois et demi; par M. Blot. . . . .	96
<b>Vératrine.</b> — Mémoire sur l'action physiologique de la vératrine; par MM. Le- blanc (Camille) et Faivre. (Mémoires, p. 143.)	
<b>Vomissements</b> d'une matière présentant une coloration vert-pomme, et conte- nant de nombreux cristaux de taurine; par MM. Charcot et Ch. Robin (avec figures). . . . .	89





# TABLE DES MATIÈRES

## PAR NOMS D'AUTEURS.

(Abréviations : C. R., Comptes rendus; M., Mémoires.)

### A

	C. R.	M.
AUZIAS-TURENNE . Anomalie de l'artère fémorale. . . . .	71	»
AZAM et BROCA. . . Cas de tumeurs fibreuses siégeant dans divers organes. . . . .	88	»

### B

BERNARD et ROBIN. Observation d'un cas de phthisie aiguë avec altération correspondante dans les reins. . . . .	13	•
BERNARD (CL.). . . Expériences relatives à la manière dont se fait l'endosse à travers la peau des anguilles et des grenouilles. . . . .	72	»
BERTHELOT (M.). . Note sur la synthèse des principes immédiats des graisses des animaux. . . . .	»	191
BLIN (LOUIS). . . . Péricardite chronique avec plaques ossiformes dans le péricarde. . . . .	48	»
BLOT. . . . . Variole chez un fœtus de six mois et demi, dont la mère avait eu récemment une varioloïde discrète. . . . .	96	»
BOECK. . . . . Cas de gale chez l'homme. Examen de l'acarus par M. Bourguignon. . . . .	68	»
BOURGUIGNON. . . . Examen de l'acarus dans un cas de gale observé chez l'homme; par M. Boeck. . . . .	68	»
BROCA et AZAM. . . Cas de tumeurs fibreuses siégeant dans divers organes chez une femme. . . . .	88	»

### C

CAZEAUX. . . . . Ecthyma développé à la suite d'un accouchement laborieux. . . . .	140	»
CHARCOT. . . . . Kyste hydatifère du foie ouvert dans le péritoine et dans les voies biliaires; ictere, etc. . . . .	99	»
— Remarques sur les kystes fibrineux, renfermant une matière puriforme, observés dans deux cas d'anévrysmes partiels du cœur. (Avec figures) . . . . .	»	301

	Q. R.	M.
CHARCOT et ROBIN. Vomissements d'une matière d'une coloration vert-pomme, contenant de nombreux cristaux de taurine. (Avec figures). . . . .	89	»
— et VULPIAN. Altération spéciale de la table interne du pariétal gauche, etc. . . . .	76	»
— Cas d'ulcères simples de l'estomac suivis de rétrécissement pylorien et de dilatation stomacale. . . . .	»	117
COQUEREL (Ch.). Note sur la coloration de la mer de Madagascar par une algue microscopique. (Avec figures). . . . .	»	105

## D

DAVAINE. . . . . Note sur des animalcules infusoires trouvés dans les selles des malades atteints du choléra et d'autres affections. . . . .	129	»
— Note sur une tumeur singulière, contenant une quantité prodigieuse d'œufs d'helminthes, observée sur le poisson vulgairement nommé <i>aigle-bar</i> . (Avec planches). . . . .	141	»
— Recherches sur la nielle du blé et sur les helminthes qui occasionnent cette maladie. . . . .	92	»
— Recherches sur les vers des vaisseaux pulmonaires et des bronches chez les marsouins. (Avec planche). . . . .	117	»
— Sur les urcéolaires parasites dans la vessie urinaire des tritons. (Avec figures). . . . .	170	»
DESJARDINS (Cam.). Mémoire sur un cas de dilatation variqueuse du réseau lymphatique superficiel du derme; émission volontaire de lymphé. — Analyse de cette lymphé; par MM. Gubler et Quévenne. . . . .	»	25
DUFOUR (GUSTAVE). Observation de hernie traumatique du poumon guérie sans opération sanglante. . . . .	»	15

## F

FANO. . . . . Exostose du temporal avec dilatation considérable de la portion mastoïdienne de l'os et destruction des organes de l'oreille moyenne. . . . .	139	»
FAIVRE (E.). . . . . Considérations anatomiques sur l'appareil pneumatique de certains poissons. . . . .	1	»
— Note sur des helminthes dans l'urètre de la tortue terrestre. . . . .	126	»
— Note sur les œufs parasites de la sangsue médicinale. . . . .	143	»
— Sur le conarium. . . . .	»	195
— Tubercules du foie, etc., chez un cobaye femelle. . . . .	27	»
— et LEBLANC (C.). Mémoire sur l'action physiologique de la véraltrine. . . . .	»	143

	C. R.	N.
GERMAIN Du phénomène de la divulsion (fasciation et dédoublement) dans le règne végétal. . . . .	93	»
— Fasciation chez la <i>tulipa gesneriana</i> . . . . .	68	»
<b>G</b>		
GIRALDÈS. . . . . Atrophie des organes génitaux chez un homme. . . . .	111	»
— et GOUBAUX, Expériences sur les injections de perchlorure de fer dans les artères. . . . .	50	»
GODARD. . . . . Observations relatives à la menstruation. . . . .	107	»
GOSSELIN. . . . . Recherches sur la nature des rétrécissements syphilitiques du rectum. . . . .	102	»
GOUBAUX. . . . . Autopsie d'un chat qui avait avalé un hameçon. . . . .	138	»
— Du péroné du tibia chez le bœuf. . . . .	31	»
— Examen anatomique du membre antérieur gauche d'un fœtus trouvé dans la matrice d'une vache. . . . .	»	3
— Note sur les sinus sphénoïdaux du cheval. . . . .	153	»
— Observations anatomiques sur le pied du chien. . . . .	17	»
— Transposition des organes chez un cheval. . . . .	28	»
— et GIRALDÈS, Expériences sur les injections de perchlorure de fer dans les artères. . . . .	50	»
GUBLER. . . . . Coloration bleue des urines chez les cholériques. . . . .	103	»
<b>H</b>		
HAMMER. . . . . Changement de couleur chez un nègre. . . . .	148	»
HIFFELSHEIM. . . . . Physiologie du cœur, Mouvements absolus et relatifs. . . . .	»	273
— et LABOULBÈNE, Sur un placenta offrant simultanément les lésions de l'apoplexie placentaire et de l'oblitération fibreuse des villosités. . . . .	»	77
JOBERT (de Lamballe). Anévrisme variqueux du pli du coude déterminé par une saignée, guéri par une injection de perchlorure de fer. . . . .	52	»
<b>L</b>		
LABÉ (E.). . . . . Cas de rein unique chez l'homme. . . . .	57	»
LABOULBÈNE. . . . . Cancer du mésentère chez une vieille femme. . . . .	9	»
— Corps étranger traversant dans toute sa hauteur l'aiselle droite, extraction. . . . .	104	»
— Diathèse cancéreuse mélanique. . . . .	32	»
— Hernie inguinale, etc. (Avec planche.). . . . .	»	291
— et HIFFELSHEIM, Sur un placenta offrant simultanément les lésions de l'apoplexie placentaire et de l'oblitération fibreuse des villosités. . . . .	»	77
LAGNEAU. . . . . Observations prouvant que l'acide sulfhydrique et le sulfhydrate d'ammoniaque n'empêchent pas toujours le phénomène d'endosmose. . . . .	145	»





	C. R.	N.
LEBLANC (G.) et FAIVRE. Mémoire sur l'action physiologique de la véraltrine. . . . .	»	143
LE BRET (E.). . . . . Notice biographique sur J.-L.-M. Laurent. . . . .	»	163
LECONTE. . . . . Sur un nouveau procédé d'analyse du lait. . . . .	153	»
LORAIN. . . . . Kyste du rein; calculs rénaux, etc. . . . .	25	»
— Sur les kystes congénitaux du col. . . . .	»	133
— et ROBIN. . . . . Deux observations pour servir à l'histoire anatomique des hypertrophies du sein et des granulations grises du p <sup>o</sup> umon. . . . .	58	»
— Mémoire sur deux nouvelles observations de tumeurs hétéradéniques et sur la nature du tissu qui les compose. . . . .	»	209
— Note sur l'épithélioma pulmonaire du fœtus, etc. . . . .	159	»
— Sur une forme non décrite du cancer du sein. . . . .	155	»
LUTON. . . . . Description d'un fœtus monstrueux. . . . .	»	315
— Sur un nouveau procédé pour rechercher le sucre dans les urines diabétiques. . . . .	130	»

## M

MILTENBERGER et Ch. ROBIN. Observation de sclérome cérébral. . . . .	»	125
MOREL-LAVALLÉE. Note sur un cas de dilatation de l'uretère. . . . .	91	»
MUSSAT et SOUBEIRAN. Sur une galle du <i>Nasturtium palustre</i> . . . . .	38	»

## N

NEWMANN et SOUBEIRAN. Note sur quelques cas tératologiques du <i>Nymphæa stellata</i> . . . . .	173	»
---	-----	---

## O

ORPHANIDÈS (Th.). Sur l'origine du styrax liquide. . . . .	29	»
--	----	---

## P

PHILIPPEAUX et VULPIAN. Sur l'origine profonde des nerfs de l'œil. . . . .	43	»
PORCHAT. . . . . Recherches sur l'usage de la bile chez les nouveau-nés. . . . .	»	111
— Sur la direction de l'utérus chez les jeunes filles. . . . .	195	»
— et VERDEIL. Sur l'élimination des matières grasses et de la caséine chez les enfants à la mamelle. . . . .	87	»

## R

RAYER. . . . . Bruits morbides dans les oreilles, isochrones aux battements du pouls, et cessant par la compression de l'artère mastoïdienne. . . . .	169	»
— Cas d'hermaphrodisme masculin complexe. . . . .	112	»

	U. R.	M.
ROBIN. . . . . Note sur l'atrophie des éléments anatomiques. . . . .	4	»
— Mémoire sur le périnèvre, espèce nouvelle d'élément anatomique. . . . .	»	87
— Recherches sur les modifications graduelles des villosités du chorion et du placenta. . . . .	»	63
— Sur la naissance et le développement des éléments musculaires de la vie animale et du cœur . . . . .	»	201
— Sur la présence de la sarcine dans l'œil. . . . .	84	»
— et CH. BERNARD. Observation d'un cas de la maladie dite phthisie aiguë, avec altération correspondante dans les reins. . . . .	14	»
— et CHARCOT. Vomissements d'une matière présentant une coloration vert-pomme et contenant de nombreux cristaux de taurine. (Avec figures.) . . . . .	89	»
— et LORAIN. Deux observations pour servir à l'histoire anatomique des hypertrophies du sein et des granulations grises du poumon. . . . .	58	»
— Mémoire sur deux nouvelles observations de tumeurs hétéradéniques et sur la nature du tissu qui les compose. . . . .	»	209
— Sur l'épithélioma pulmonaire du fœtus, etc. . . . .	159	»
— Sur une forme non décrite du cancer du sein. . . . .	155	»
— et L.-V. MARCÉ. Note sur un nouveau cas de tumeur hétéradénique. . . . .	»	223
— et MILTENBERGER. Observation de sclérome cérébral. . . . .	»	125
ROUGET (CH.). . . . Note sur un monstre mylacéphalien de mouton. (Avec figures). . . . .	»	267

## S

SAPPEY (C.). . . . . Recherches sur la forme, le volume, le poids du globe de l'œil et sur la dimension de ses chambres. (Avec figures dans le texte.) . . . . .	»	231
— Recherches sur les vaisseaux du globe de l'œil. (Avec figures dans le texte.) . . . . .	»	243
SCHIFF (MORITZ). . . Bruit particulier produit par le déplacement d'un tendon. . . . .	72	»
SCHNEPF. . . . . Observation d'un cas de sclérose du cerveau. . . . .	50	»
SOUBEIRAN et MUSSAT. Sur une galle du <i>nasturtium palustre</i> . . . . .	38	»
— et NEWMANN. Note sur quelques cas tératologiques du <i>Nymphæa stellata</i> . . . . .	173	»
SOUZA (F. ANTONIO DE). Sur les anomalies musculaires. . . . .	154	»

## V

VERDEIL et PORCHAT. Sur l'élimination des matières grasses et de la caséine chez les enfants à la mamelle. . . . .	87	»
VERNEUIL. . . . . Note sur la structure du molluscum avec quelques remarques sur les productions homœomorphes. . . . .	»	177

	G. R.	M.
— Note sur la structure intime du lipôme. . . . .	11	»
— Nouvelle variété de tumeurs de la peau. . . . .	84	»
VULPIAN. . . . . Capsule surrénale surnuméraire chez un lapin. . . . .	132	»
— Nécrose consécutive à la section du sciatique. . . . .	75	»
— Note sur un chat monstrueux. (Avec figures). . . . .	113	»
— Sur les hématozaires filiformes de la grenouille commune. . . . .	123	»
— Sur le venin du crapaud commun. . . . .	133	»
— Sur quelques expériences faites avec le curare. . . . .	73	»
— et CHARCOT. Altération spéciale de la table interne du pariétal gauche, etc. . . . .	76	»
— Cas d'ulcères simples de l'estomac, suivis de rétrécissement pylorique et de dilatation stomacale. . . . .	»	117
— et PHILIPPEAUX. Sur l'origine profonde des nerfs de l'œil. . . . .	43	»

FIN DES TABLES.

# LISTE DES OUVRAGES

## OFFERTS A LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE.

---

### A

- ABHANDLUNGEN HERAUSGEGEBEN VON DER SENCKENBERGISCHEM NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT. 1<sup>er</sup> band, 1<sup>e</sup> lieferung. Frankfurt. A. M., 1854.
- ARGENTI (Francesco).. Sulla educazione fisica infantile.  
— Metamorfosi degli elminti nell' organismo vivente. 1854.

### B

- BALBIANI (Ed.-Gérard). Essai sur les fonctions de la peau considérée comme organe d'exhalation, suivi d'expériences physiologiques sur la suppression de cette fonction. 1854.
- BERNE (Antoine) . . . Du système cutané au point de vue de ses fonctions.  
— De la mort aiguë par la peau, et de la pathogénie chez l'homme. Paris, 1854.
- BERTHELOT (Marcelin). Sur les diverses essences de térébenthine. Paris, 1853.
- BILLIET (Alexis) . . . Influence de la constitution géologique du sol sur la production du crétinisme. Paris, 1855.
- BLONDLOT (N.) . . . Sur la digestion des matières amylacées. Nancy, 1853.
- BOECK (WILH.) . . . Syphilisationen. Christiana., 1854.
- BOSTON (THE) MEDICAL AND SURGICAL JOURNAL, 1852.
- BOUGHARDAT. . . . ARCHIVES DE PHYSIOLOGIE, DE THÉRAPEUTIQUE ET D'HYGIÈNE. Paris, 1854.
- BROCA (Paul). . . . Sur la cataracte capsulaire. Paris, 1854.  
— Du traitement des anévrismes par la compression indirecte. Paris, 1854.
- BROWN-SÉQUARD . . . Experimental Researches applied to physiology and pathology. New-York, 1853.



- BRUCKE (ERNST) . . . . Ueber die chylusgefäesse und die resorption des chylus. Vien., 1853.  
 — Ueber den Dichroismus des Blutfarbestoffes.  
 BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE MÉDECINE DE POITIERS. Poitiers, 1854.  
 BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE DE PARIS, 1853, 1854.  
 BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE, juin, juillet 1854.  
 BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MÉDICALE DES HÔPITAUX DE PARIS, 1854.  
 BULLETIN MÉDICAL DU NORD DE LA FRANCE. Lille, 1852.

## C

- CAIN (D.-J.) and PORCHER (Peyre). The Charleston medical Journal and review. 1853-54.  
 CARNOCIAN (J.-M.). . . Remarks on osteo-aneurism with a case involving the condyles of the left femur. New-York, 1853.  
 CHOISY. . . . . Rapport général des travaux de la Société des sciences médicales de l'arrondissement de Gannat, pendant l'année 1852-53.  
 CONTARINI (Niccolo) . . Osservazioni sui costumi della fringilla incerta fatte dal M. E. 1851.

## D

- DAUVERGNE . . . . . Hydrothérapie générale. Paris, 1853.  
 DELAFOND (O.) . . . . Traité sur la pourriture ou cachexie aqueuse des bêtes à laine. Paris, 1854.  
 DENUCE (P.) . . . . . Mémoire sur les luxations du coude. Paris, 1854.  
 DEPAUL . . . . . Convulsions des femmes enceintes. Paris, 1854.  
 — Sur le traitement des déviations utérines par les redresseurs internes. Paris, 1854.  
 — Du traitement des déviations utérines par les pessaires intra-utérins. Paris, 1854.  
 DESMOULINS (Ch.) . . . Lettre sur la maladie de la vigne. 1854.  
 DUFOUR (Léon) . . . . Recherches anatomiques sur les hyménoptères de la famille des urocérates.  
 DUFOUR (Charles). . . Sur la tuberculisation des organes génito-urinaires. Paris, 1854.

## E

- ENGEL (Joseph). . . . Ueber die Gesetze der Knochenentwicklung.  
 ERSTER NACHTRAG ZUM VERZEICHNISSE DER BIBLIOTHEK DER PHYSIKALISCH-MEDICINISCHEN GESELLSCHAFT ZU WUERZBURG. Novembre 1854. Würzburg, 1854.

## F

- FERRIER (Léon-Alexis). Des fongosités utérines, des kystes de la muqueuse du corps de la matrice, et des polypes fibreux de l'utérus. Paris, 1854.
- FINCK (Henri) . . . . Sur la physiologie de l'épithélium intestinal.
- FLINT (Austin). . . . Sur la fièvre continue, la dysenterie, la pleurésie chronique, et sur les variations du ton dans les sons fournis par la percussion et par l'auscultation. Paris, 1854.

## G

- GAZETTE MÉDICALE DE PARIS, 1854.
- GHINOZZI (Carlo) . . . Lettra al sig. Camillo Franceschi, compilatore del Raccoltore medico di Fano. Florence, 1852.
- Su la purulenza spontanea, 1851.
- Purulenza di tutta la massa del sangue. 1850.
- Degli studj della società medico-fisica fiorentina. 1846.
- GOUBAUX et GIRALDÈS. Sur les injections de perchlorure de fer dans les artères. Paris, 1851.
- GOUBAUX (Armand). . Sur les hémorrhagies.
- Sur les prétendus cerveaux ossifiés ou sur les exostoses de la face interne du crâne chez les animaux de l'espèce bovine. Paris, 1854.

## H

- HANSEN (P.-A.) . . . . Entwicklung der negativen und Ungraden potenzen der quadratwurzel der function :  $r^2 + r'^2 - 2rr' (\cos U \cos U' + \sin U \sin U' \cos J)$ . Leipzig, 1854.
- HARLEY (G.), aus Edinburgh, und J. GEGENBAIER. Untersuchungen des Harns und Blutes einer an Hydrops und Albuminurie leidenden schwangern. Würzburg, 1854.
- HARLEY (G.). . . . . Ueber Urohaematin und Seine Verbindung mit Animalischen harze. Würzburg, 1854.
- HOUEL. . . . . Sur le névrome, avec une observation de névromes multiples.

## J

- JONES (Bence). . . . . On intermitting diabetes and on the diabetes of old age. London, 1853.



A case of albuminous and fatty urine with some account of the other cases of so-called chylous urine. London, 1853.

JONNES (J.) . . . . . De la certitude médicale et de la nécessité d'améliorer les lois. Paris, 1853.

### K

KOPF (Félix). . . . . Du traitement de l'adénite syphilitique par les applications de teinture d'iode. Strasbourg, 1854.

### L

LABOULBÈNE (Alex.). . Sur le nœvus en général, et sur une modification particulière et non décrite, observée dans un nœvus de la paupière supérieure. Paris, 1854

— Note sur le cocon du bombyx paphia. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, 1852.

— Descriptions de plusieurs nouvelles espèces du genre *cyretes*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, 1853.

LALLEMAND (Ludges). Sur les moyens à employer contre les accidents déterminés par les inhalations de chloroforme. Paris, 1855.

LALLEMAND . . . . . Recherches anatomo-pathologiques sur l'encéphale. Paris.

— Éducation publique. Paris, 1848.

— Des pertes séminales involontaires. Paris.

— Clinique médico-chirurgicale publiée par Hermann Kaula. Paris, 1845.

LALLEMAND et PAPPAS. Aphorismes d'Hippocrate, traduits en français. Montpellier, 1839.

LASSERRE (Hippolyte). Essai sur la pyrétologie romaine. Rome, 1853.

LE BRET. . . . . Sur l'existence d'une race d'hommes à queue. Paris, 1855.

LECADRE. . . . . Observations et dissertations médicales. Havre, 1853.

LEIDY (Joseph) . . . . . On bathygnathus borealis, an extinct saurian of the new red sandstone of Prince Edward's Island.

LOMBARD (Alfred) . . . Des altérations épithéliales dans la variole. Strasbourg, 1855.

## M

- MARCHANT. . . . . Examen des doctrines du croup. Paris, 1853.
- MASTALIER. . . . . Sur le petit-lait alpestre et sur les bains d'Ischel. Paris, 1854.
- MAYOR père. . . . . Sur la nécrose. Genève.
- MEMORIE DELLA SOCIETA DELLE SCIENZE BIOLOGICHE. Torino, 1854.
- MENNEVILLE (Guérin). Sur l'industrie de la soie. 1853.
- MONTAGNE. . . . . Sur l'état actuel de la question relative à la maladie de la vigne. Paris, 1853.
- Sur une maladie des oliviers caractérisée par la chute prématurée de leurs feuilles.
  - Sur quelques végétaux malades.
  - Sur la maladie des raisins. 1853.

## N

- NARDO (Dominico). . . . . Prospetto della fauna marina volgare. Venise, 1847.
- Biografia scientifica del fu Stefano Andrea Renier Clodiense. Venise, 1847.
  - Riflessioni medico-pratiche sulla segala cornuta sopra l'isterismo e sul buon uso di quel rimedio nella cura di alcune specie di questa malattia. Venise, 1842.
  - Annotazioni medico-pratiche sull'utilità dell'acido ossalico nelle infiammazioni della bocca, delle fauci e del tubo gastro-enterico. Venise.
  - Osservazioni anatomiche sopra l'animal marino detto volgarmente Rognone di Mare.
  - Notizie medico-statistiche sulle acque minerali delle Venete provincie. Venise.
  - De proctostego, novo piscium genere.
  - Cenni critici sui letti meccanici. Venise, 1842.
- NARDO . . . . . De proctostegi cute ac internorum viscerum dispositione et structura.
- Notizie sullo sferococco confervoide delle Venete lagune. Venise, 1853.
  - Rischiaramento e rettificazioni ai generi ed a qualche specie della famiglia de zoofitari sarcinoidi ed alcionari.
  - Di una raccolta centrale dei prodotti naturali ed industriali delle Venete provincie. Venise, 1838.



- Nuove osservazioni anatomiche sul sistema cutaneo e sullo scheletto del prottastego.
  - Osservazioni ittiologiche 1843.
  - Sull' esistenza dell' organo del gusto in alcune specie di cani marini, osservazioni anatomiche. Venise. 1851.
  - Sunto di alcune osservazioni anatomiche sull' intima struttura della cute di pesci. Venise, 1853.
- NARDO (G. D.) . . . . . Sulle malattie erroneamente credute verminose. Venezia, 1842.

### O

- OKEN. . . . . Das mikroskopische Institut von August Menzel und comp. 1 heft. Eingeführt von P<sup>r</sup> Oken. Zürich, 1851.  
2 heft. Zürich, 1851.
- ORSALATO (Giuseppe). Memoria. Venise, 1847.

### P

- PAVY (William). . . . . Recherches sur la destruction du sucre normal dans l'économie animale. Paris, 1854.
- PACINI (Filippo). . . . . Osservazioni microscopiche e deduzioni patologiche sul cholera asiatico. Firenze, 1854.
- PACINI (Philippe). . . . . Sur la structure intime de l'organe électrique de la torpille, du gymnote et d'autres poissons, sur les conditions électro-motrices de leurs organes électriques, et leur comparaison respective avec la pile thermo-électrique et la pile voltaïque. 1838.
- PIOGEY. . . . . Sur le diagnostic de la gale de l'homme. Paris, 1855.
- PORCHAT (Albert). . . . . De l'ictère chez les nouveau-nés. Paris, 1855.
- PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY. 1854.
- PORCHER (Francis-Peyre). The medicinal, poisonous and dietetic properties, of the cryptogamic plantes of the United States. New-York, 1854.
- PROCEEDINGS OF THE ACADEMY OF NATURAL SCIENCES OF PHILADELPHIA. Vol. V, 1851 ; vol. VI, 1852, 1853.

### R

- ROUX (Ph.). . . . . Quarante années de pratique chirurgicale. T. I. Paris, 1854.

### S

- SAPPEY. . . . . Recherches sur la conformation extérieure et la structure de l'urètre de l'homme. Paris. 1854.

- SCHLOEMILCH (O). . . . Ueber einige allgemeine reihenentwickelungen und deren anwendung auf die elliptischen funktionen. Leipzig, 1854.  
 — Ueber die Bestimmung der Massen und der Traegheitsmomente Symmetrischer Rotationskoerper von ungleichfoermigen Dichtigkeit. Leipzig, 1854.
- SCHULTZ (G. J.). . . . Bemerkungen über den ban der normalen Menschenchaedel. Saint-Petersburg, 1852.
- SIMONIA MODERNA DELLE SPECIE REGistrate NELL' OPERA INTILOtATA : DescriZione de' erostacei, di testacei, de' pesci che abitano le lagune e golfo Veneto. Venise, 1847.
- SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. Mathematisch-naturwissenschaftliche classe. Band IX, 1852, 3<sup>e</sup> heft. Idem, 5<sup>e</sup> heft.
- SMITHSONIAN INSTITUTION. SEVENTH ANNUAL REPORT OF THE BOARD OF REGENTS. 1852.
- SOUBEIRAN (Léon). . . Études micrographiques sur quelques fécules. Paris, 1853.
- SOUBEIRAN. . . . . Cours de pharmacie. 1854.  
 — Des applications de la botanique à la pharmacie. Paris, 1854.  
 — De l'étude de la pharmacologie. Strasbourg, 1853.
- STEENSTRUP (J. J.). . . Réclamation contre « la génération alternante et la digénèse. » Copenhague, 1854.

## T

- TARDIEU (Ambroise). . Étude médico-légale sur le tatouage considéré comme signe d'identité. Paris, 1855.  
 — Étude hygiénique sur la profession de monteur en cuivre pour servir à l'histoire des professions exposées aux poussières inorganiques. Paris, 1854.
- TITON . . . . . Recherches cliniques et expérimentales sur l'absorption et la valeur thérapeutique des préparations iodées. Paris, 1854.

## V

- VAN-KEMPEN. . . . . Traité d'anatomie descriptive et d'histologie spéciale. Louvain, 1854.
- VERHANDLUNGEN DER PHYSICALISCH-MEDICINISCHEN GESELLSCHAFT, in Würzburg. Vierter band, III heft. Würzburg, 1854.

- VERZEICHNISS DER IM BUCHHANDEL BEFINDLICHEN DRUCKSCHRIFTEN DER KAIS.  
Akademie der Wissenschaften in Wien. Ende, mai  
1852. Wien, 1852.
- VINSON (Auguste). . . Nécrose de la clavicule gauche. L'île de la Réunion.
- VROLICK. . . . . Lettre sur quelques points de l'organisation de l'ani-  
mal du nautille flambé. Caen, 1855.

## W

- WALTER ATLÉE. . . . Notes of M. Bernard's lectures on the blood. Philadel-  
phia, 1854.
- WILLEMIN. . . . . Mémoire sur le bouton d'Alep. Paris, 1854.

FIN.









