

que par l'étude des couches supérieures appartenant aux systèmes que j'ai déjà caractérisés (1) sous les noms suivants : 1° craie marneuse à *Inoceramus labiatus*; 2° craie noduleuse ou craie à *Micraster cortestudinarium*; 3° craie blanche à *Micraster coranquinum*; 4° craie blanche à *Bélemnites*.

» Nous renverrons donc cette partie de la question à un prochain travail. »

ANATOMIE COMPARÉE. — *Sur l'anatomie et l'histologie du Branchiostoma lubricum*. Costa (*Amphioxus lanceolatus*. Yarrell). Première partie d'une Note de M. J. MARCUSEN de Saint-Petersbourg, présentée par M. Bernard.

« On pourrait croire qu'après les travaux de M. Johannes Müller et de M. de Quatrefages, il y aurait peu de chose à trouver dans l'anatomie et l'histologie de ce curieux animal. Mais comme il y a déjà presque vingt ans que ces deux naturalistes ont publié leurs Mémoires, et que, depuis ce temps, les moyens de recherches se sont beaucoup perfectionnés, j'ai, pendant mon séjour à Naples, soumis le *Branchiostoma* à de nouvelles recherches, qui m'ont fait trouver beaucoup de faits inconnus à mes prédécesseurs, et rectifier plusieurs des résultats annoncés par eux.

» **SYSTÈME VERTÉBRAL. 1. Corde dorsale.** — Elle est composée, comme on le sait, d'une gaine et d'un contenu. Le dernier avait été décrit par Goodsir et Joh. Müller comme constitué par une masse fibreuse séparable en rondelles. M. de Quatrefages avait nié l'existence des dernières et annoncé que la corde dorsale était composée de cellules juxtaposées dont il avait donné des figures. D'après mes recherches ces cellules n'existent pas; et aussi M. Max Schultze n'a pas pu les trouver. La corde dorsale se sépare facilement en rondelles, tellement qu'on les voit déjà chez l'animal vivant; mais la séparation n'est pas complète. Les rondelles sont très-minces, leur épaisseur est de $\frac{1}{250}$ de millimètre, et elles sont réunies des deux côtés par une substance très-mince, qui part des deux surfaces d'une grande quantité de points, tellement qu'en séparant une rondelle de sa voisine on déchire la membrane de réunion dont les débris se présentent alors en forme d'un réseau sur la surface de la rondelle, ce qui donne à toute la rondelle l'aspect comme si elle était composée de cellules; mais en réalité il n'y a ici qu'une rondelle lisse dont la surface est couverte des lambeaux de la substance de réunion. Les contours se séparent en forme de fibres. Quel-

(1) *Bulletin de la Société Géologique de France*, 2^e série, p. 565.

quelquefois on voit dans la substance de la rondelle elle-même quelques noyaux tout à fait transparents. Peut-être le réseau de la substance de réunion présente-t-il les restes de cellules. Mais à cela près il n'y a pas de cellules dans la corde dorsale du *Branchiostoma*.

» 2. *Cartilage buccal*. — Ce cartilage, ainsi que ses prolongements qui forment le squelette des cirrhes buccaux, est de même composé d'une masse qui se sépare facilement en rondelles; mais ici les cellules dont ils sont composés n'ont pas disparu complètement, car on y voit des noyaux plus ou moins grands, granulés dans une masse intercellulaire. M. de Quatrefages avait bien vu cela; mais il avait cru voir des cellules sans noyau dont les contours se touchaient, ce qui n'a pas lieu.

» SYSTÈME NERVEUX. — C'est un mérite de M. de Quatrefages d'avoir mieux décrit que ses prédécesseurs la distribution des nerfs; aussi lui doit-on l'intéressante observation que le système central nerveux est composé d'une série de renflements correspondant à l'origine des nerfs, ce que j'ai pu constater. Mais quant à l'origine des nerfs, il nous a laissés dans le doute, et quant à la terminaison des nerfs ses observations sont très-incomplètes, ce que j'attribue à l'infériorité des microscopes dont il pouvait se servir en 1844 comparés à ceux dont il eût pu faire usage en 1862. Je me suis servi d'un microscope de M. Hartnack, successeur de M. Oberhæuser, et d'un grand microscope de MM. Smith, Beck et Beck.

» Le système nerveux central est composé de cellules et de fibres nerveuses. Les cellules sont très-minces, transparentes, rondes, remplies de granulations, et ont un diamètre de $0^{\text{mm}},02$ à $0^{\text{mm}},05$; leur petit noyau n'a que $0^{\text{mm}},006$. Sur l'animal vivant on n'a pas pu constater leur présence. C'est seulement après avoir mis tout l'animal dans une légère solution d'acide chromique qu'on a pu les voir. La gaine du système central nerveux, que M. de Quatrefages avait trouvée, existe, mais les fibres nerveuses qu'il avait niées existent aussi; elles sont très-minces, droites, couvertes de petites granulations.

» Outre ces deux éléments, il y a une grande quantité de capillaires dans le système nerveux central. M. de Quatrefages avait trouvé « qu'au » delà du dernier renflement, la moelle épinière se prolonge en un filet » mince, qui se renfle et forme une sorte d'ampoule très-prononcée au » niveau même de l'extrémité de la corde dorsale. » L'observation est juste; mais l'ampoule et tout ce filet terminal ne sont que des capillaires dont une anse forme l'ampoule.

» Les nerfs spinaux naissent à la partie supérieure latérale de la moelle

épineière, comme je l'ai vu dans des coupes transversales. De là les racines partent en forme d'un tronc comparativement très-épais. Il n'y a pas deux racines; mais dans l'intérieur de la racine on voit des fibres primitives très-minces (des axes cylindriques) qui y arrivent de différents côtés. Les racines sont entourées d'une gaine, dans laquelle on voit des capillaires. Après sa sortie, le tronc nerveux se tuméfie, et j'ai réussi à voir une fois dans cette tuméfaction une cellule ganglionnaire avec son noyau. C'est seulement derrière la tuméfaction que le tronc se divise, comme M. Müller et M. de Quatrefages l'ont décrit. Je crois que la tuméfaction représente le ganglion spinal des Vertébrés.

» *Terminaison des nerfs.* — M. de Quatrefages en avait vu deux modes : dans l'un, il avait vu et dessiné un filet nerveux « aboutissant à de petits » organes vésiculaires ovoïdes à parois proportionnellement épaisses, qui » sont, d'après lui, probablement des cryptes mucipares; » dans l'autre, il avait vu les nerfs se terminer par des filets homogènes transparents qui, à leur dernière extrémité, « s'épatent en formant un cône irrégulier ou un » petit mamelon qui s'applique contre la couche interne des téguments. » Ce que M. de Quatrefages avait décrit existe; mais ce n'était que le commencement de la fin. Les petits organes vésiculaires ne forment pas une terminaison, mais sont placés dans le trajet des dernières ramifications des nerfs. Il y a deux sortes de ces corps, des grands et des petits. C'est surtout à la partie supérieure de la tête où j'en ai vu le plus; dans la partie inférieure et dans le bord de la nageoire il y en a beaucoup moins. Mais ces corps, qui, au premier aspect, ont la forme d'une cellule avec un noyau, ne sont que des anses de la fibre nerveuse : c'est-à-dire que la fibre nerveuse, au lieu de marcher directement en avant, se tourne autour d'elle-même. Quelquefois elle répète cette disposition tellement, que le même nerf offre plusieurs endroits où il y a de ces corps. Là où ils sont grands (et alors ils ont un diamètre de $0^{\text{mm}},012$ à $0^{\text{mm}},020$), le nerf sur lequel ils se trouvent est plus large. Outre les grands corps, il y a des petits qui n'ont qu'un diamètre de $0^{\text{mm}},006$. Sur le même nerf on trouve et les grandes et les petites anses; mais une fois les petites anses se rencontrent derrière les grandes, une autre fois avant les grandes. Quant aux terminaisons des nerfs, elles ne se trouvent pas dans ces anses; mais voilà ce que l'on voit. Chez le Branchiostome on a le grand avantage de pouvoir examiner les nerfs depuis leur origine jusqu'à leur fin. L'espace qu'ils parcourent dans la tête est très-court. Ainsi, si l'on prend un des trois nerfs qui partent de l'extrémité antérieure du système nerveux central, et qui se dirige de haut

en bas et se distribue dans la partie inférieure de la tête, sa longueur, depuis l'origine jusqu'à sa fin dans le bord inférieur de la tête, n'a que $\frac{4}{5}$ de millimètre. A l'origine, le tronc n'est pas plus large que $\frac{1}{30}$ à $\frac{1}{40}$ de millimètre. $\frac{3}{16}$ de millimètre en avant de l'origine, ce nerf se divise en trois branches, dont chacune a une largeur de $\frac{1}{60}$ de millimètre. $\frac{2}{16}$ de millimètre plus loin, chaque branche se divise de nouveau et chaque division a à peu près $\frac{1}{80}$ de millimètre. $\frac{1}{16}$ de millimètre plus loin, il y a de nouveau une division en plusieurs filets, dont chacun a une largeur de $\frac{1}{126}$ de millimètre. D'ici le reste des divisions a encore à parcourir jusqu'au bord inférieur de la tête $\frac{6}{16}$ de millimètre. La largeur des nerfs devient moindre jusqu'à $\frac{1}{260}$ de millimètre, et de ces filets très-minces partent les terminaisons; quelques-uns pourtant ont déjà pris naissance des troncs antérieurs. Les dernières terminaisons sont des branches extrêmement courtes, des petits cylindres qui partent des troncs terminaux de deux côtés en grande quantité, et qui ont une largeur de $\frac{1}{600}$ de millimètre et une longueur un peu plus grande. Jusqu'ici, les cylindres terminaux compris, les nerfs ont une gaine transparente et un contenu granuleux qui empêche de voir les fibres primitives nerveuses que l'on voyait très-bien dans les racines des nerfs. On voit dans quelques endroits seulement quelque chose comme des fibres; mais c'est rare. Mais au bout des cylindres on voit sortir de leur milieu les fibres nerveuses terminales, qui sont transparentes, grisâtres, sans la moindre trace de granules, et qui n'ont pas de gaine propre. Ce n'est qu'avec un grossissement de 450 à 500 diamètres qu'on peut bien les voir. Mais pour bien apercevoir leur distribution ultérieure, il faut un grossissement de 750 diamètres. La fibre terminale, un cylindre-axis, d'une largeur de $0^{\text{mm}},0005$, $0^{\text{mm}},0008$, $0^{\text{mm}},001$, en sortant se divise encore, se renfle un peu; de ces renflements, qui n'ont ni noyau ni granules, partent des fibres qui vont à d'autres petits renflements, et ainsi de suite. De cette manière se forme un réseau que j'ai cru parfois terminal; mais quelquefois, en faisant un petit mouvement avec la vis du microscope, j'ai vu partir, là où l'on croyait une fin, encore des filets que je n'ai pas pu poursuivre plus. Pourquoi, me suis-je demandé, un observateur aussi habile que M. de Quatrefages n'a-t-il pu voir ces détails? et j'ai dû me répondre que : 1° nos microscopes d'aujourd'hui sont meilleurs que ceux de 1845; 2° je présume qu'il a fait ses observations sur des individus qui étaient couverts de leur épithélium, et alors c'est impossible de voir les terminaisons.

» J'ai dit que les cylindres-axis se divisent après être sortis des cylindres

terminaux; mais les fibres primitives des troncs doivent se diviser aussi, car à l'origine on voit dans le tronc cinq à sept fibres primitives. En se divisant et en formant les cylindres terminaux, dont le nombre s'élève jusqu'à vingt, trente et plus, les fibres primitives ont dû se diviser.

» Retzius, Joh. Müller, M. Kölliker et M. de Quatrefages parlent de deux yeux; M. Max Schultze n'a pu en trouver qu'un seul. En examinant beaucoup d'individus, on voit qu'il y en a qui ont deux yeux, mais aussi d'autres qui n'en ont qu'un seul. »

M. MOURA adresse une observation d'épingle avalée et traversant tout le canal digestif après être demeurée deux jours entiers arrêtée dans l'arrière-gorge.

M. M. DE CORTEUIL appelle l'attention de l'Académie sur plusieurs de ses inventions dont les unes concernent des instruments de musique, les autres une disposition particulière d'aérostats.

M. TAMIN-DESPALLES présente quelques considérations sur la phthisie pulmonaire et son traitement. Il annonce l'intention d'adresser prochainement un Mémoire plus développé sur ce sujet.

M. W.-H. PERKIN adresse la traduction en français d'une Note sur le mauve ou violet d'aniline qu'il a lue le 19 novembre dernier à la Société Royale de Londres.

M. RAUBAL a lu dans des journaux de Vienne que le gouvernement français avait proposé un prix pour la découverte d'un fébrifuge ne contenant ni quinine ni acide arsénieux. Il s'adresse à l'Académie pour savoir quelle est la marche à suivre pour obtenir ce prix en faisant connaître un médicament dont il a constaté la grande efficacité.

L'Académie, qui n'a point proposé un tel sujet de prix, avait déjà reçu, dans sa séance du 15 février, une Lettre venant de Hongrie et provoquée évidemment par une semblable annonce.

La séance est levée à 5 heures.

F.

» Dans un prochain Mémoire, je m'appliquerai à faire connaître l'anatomie d'un Antipathe vrai, et je montrerai quelle analogie et quelles différences existent entre le genre nouveau *Gerardia*, d'une part, et les genres *Leiopathes* et *Antipathes*, de l'autre. »

ANATOMIE COMPARÉE. — *Sur l'anatomie et l'histologie du Branchiostoma lubricum, Costa (Amphioxus lanceolatus, Yarrell). Seconde Note de M. J. MARCUSEN, présentée par M. Bernard.*

« **SYSTÈME MUSCULAIRE.** — Tous les observateurs avant M. de Quatrefages et lui aussi sont d'accord que les muscles latéraux du *Branchiostoma* ont des fibres avec des stries en travers, ce que j'ai pu constater ; mais, quant aux muscles abdominaux, M. Müller avait le premier signalé le fait curieux qu'ils n'avaient pas de fibres avec des stries. M. de Quatrefages n'en avait pas vu non plus, mais il lui paraissait que ces muscles présentaient des stries pendant leur contraction. Quant aux muscles des cirrhes de l'appareil buccal, de l'anneau tout entier, ni M. Müller ni M. de Quatrefages n'avaient pu voir la moindre trace de stries. M. de Quatrefages avait très-bien remarqué que c'était une exception bien remarquable pour les muscles abdominaux qui, dans toute la série des Vertébrés, se trouvent sous l'influence de la volonté et qui chez tous les autres présentent des stries. Eh bien ! cette exception n'existe pas. Les muscles abdominaux du *Branchiostoma* sont composés de fibres primitives avec des stries en travers ; mais aussi les muscles des cirrhes, de l'anneau buccal, du pli qui sépare la bouche de la cavité branchiale, ont des muscles avec des fibres striées en travers. Les fibres primitives de ces muscles sont très-minces, ont la forme de rubans striés et se divisent. Elle sont attachées avec leur surface étroite à la peau elle-même, ce qui empêche peut-être de voir les stries si l'on ne dissèque pas l'animal, d'autant plus qu'à cet endroit elles se comportent plutôt comme des tendons. Au milieu des arcs branchiaux, où M. Joh. Müller avait cru voir des muscles, je n'en ai pas pu trouver.

» **TISSU CONJONCTIF.** — Il est ou tout à fait transparent, presque gélatineux, ou il se présente sous la forme d'un tissu fibreux, dans lequel on rencontre beaucoup de fibres élastiques ; ces dernières sont ou longues ou courtes. Les premières se rencontrent principalement dans la nageoire ; les dernières, recourbées aux deux extrémités, se trouvent principalement dans le tissu conjonctif qui recouvre la cavité branchiale.

» **SYSTÈME VASCULAIRE.** — Outre les gros vaisseaux si bien décrits par

M. Joh. Müller, il y a tout un système capillaire très-développé dans tout le corps. On les rencontre dans le système central nerveux, dans les muscles ; mais c'est surtout aux extrémités antérieure et postérieure et à la membrane mince qui entoure le corps, c'est-à-dire aux nageoires, qu'ils sont très-développés. Ces capillaires sont très-minces, transparents, sans noyaux dans leurs parois, et difficiles à voir quand le corps est couvert d'épithélium. Dans les nageoires ils ont une direction longitudinale, beaucoup de sinuosités et beaucoup d'anastomoses. Depuis la tête jusqu'à la queue, ils forment autour du système nerveux central et autour de la corde dorsale une série d'anses plus ou moins longues. On les rencontre dans les interstices des faisceaux des muscles latéraux. M. de Quatrefages avait cru voir un mouvement du sang dans des lacunes. Ces lacunes sont des capillaires avec des parois ; on en rencontre aussi dans les parties que M. Müller regardait comme les rayons des nageoires, et M. de Quatrefages comme les apophyses épineuses ; et c'est dans le corps opaque qu'elles renferment qu'on les voit avec des fibres élastiques et des corps de tissu conjonctif. Ces capillaires sont souvent remplis de petits corps ronds, réguliers, un peu granulés, plus ou moins grands, d'un diamètre de $\frac{1}{250}$ de millimètre et moins ; à ce qu'il paraît, ils n'ont pas de noyau. Ce sont les corpuscules de sang du *Branchiostoma*. Sont-ils visibles chez l'animal vivant ? Je ne le crois pas ; ni M. Müller, ni M. de Quatrefages, ni moi, n'avons pu les voir ainsi. Je les ai trouvés dans les exemplaires conservés dans une solution de l'acide chromique. En tout cas, le système vasculaire du *Branchiostoma* est plus complet qu'on ne l'a cru jusqu'à présent, et le sang, avec ses corpuscules, s'y distribue comme chez les autres Vertébrés, dans des vaisseaux avec des parois et pas dans des lacunes.

» ÉPITHÉLIUM. — Dans les cellules de l'épithélium je n'ai pas pu trouver de noyaux, ce qui a été déjà observé par M. de Quatrefages. »

MÉDECINE. — *Empoisonnement par les feuilles de tabac*. Note de M. NAMIAS, présentée par M. Bernard.

« Dans la séance du 30 mai 1864, M. Em. Decaisne a présenté un Mémoire sur les intermittences du cœur et du pouls par suite de l'abus du tabac à fumer, déduisant que cet abus peut produire sur certains sujets un état qu'il voudrait appeler *narcotisme du cœur*, et qui se traduit par des intermittences dans les battements de cet organe et dans les pulsations de l'artère radiale (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, t. LVIII, n° 22, p. 1017). On a dit justement qu'à ce propos, inconvénients, dangers, inno-