

COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES

DES

SÉANCES ET MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

TOME SECOND — NEUVIÈME SÉRIE

ANNÉE 1890

QUARANTE-DEUXIÈME DE LA COLLECTION

Avec figures.

PARIS. — TYPOGRAPHIE GASTON NÉE,
1, rue Cassette, 1.

PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1890



taux, etc. (1). Favorisé par la prédisposition névropathique, c'est quelquefois une manifestation de l'hystérie; on peut aussi le voir figurer dans l'aura épileptique (2).

L'éternuement, dit sympathique, provoqué par les excitations lumineuses, est considéré comme réflexe simple; on admet que les nerfs ciliaires venus du trijumeau, comme les nerfs qui donnent la sensibilité générale à la muqueuse nasale, sont la voie centripète de ce réflexe.

Je suis très sujet à cet éternuement par excitation lumineuse, et il m'a paru que c'est un phénomène moins simple qu'on ne le croit généralement. J'ai été déterminé à l'expérimentation par l'observation de quelques circonstances qui, je pense, ne me sont pas exclusivement personnelles :

1° Cet éternuement se produit le plus souvent lorsque la muqueuse nasale est sèche, que la sécheresse se produise dans des conditions physiologiques ou au début du coryza.

2° L'éternuement se produit souvent un temps considérable après l'excitation lumineuse. Si on est en marche, on peut compter un ou même plusieurs pas entre l'excitation et le mouvement réflexe; il s'agit donc de secondes, c'est-à-dire d'un temps beaucoup plus long que celui qu'exige un réflexe ordinaire.

3° Enfin souvent, entre l'excitation lumineuse et l'éternuement, on a le temps de percevoir un chatouillement nasal.

Ces trois circonstances semblent indiquer que, dans l'éternuement soi-disant par excitations lumineuses, le processus physiologique le plus ordinaire, c'est-à-dire l'irritation de la muqueuse nasale, joue un rôle important. J'ai pensé que si elle pouvait être la conséquence d'une fluxion réflexe de la muqueuse nasale, comme il s'en produit à la suite d'irritations éloignées comme celles des organes génitaux par exemple, la convulsion respiratoire pouvait être aussi provoquée par l'arrivée dans les fosses nasales d'une certaine quantité de liquide lacrymal.

Étant pourvu d'un coryza au début, qui me mettait dans des conditions favorables à la production du réflexe, je me suis exposé à la lumière du soleil, après avoir luxé en dehors les quatre points lacrymaux à l'aide de serres fines, j'ai vu que l'éternuement ne se produisait pas : les yeux étaient baignés de larmes. Peu de temps après l'enlèvement des serres fines, il se produit un chatouillement dans les narines, puis l'éternuement; l'excitation lumineuse avait cessé avant l'enlèvement des serres fines. L'expérience peut être reproduite quand, avec le même résultat, la muqueuse nasale a repris sa sécheresse; dans les mêmes conditions,

(1) Spring. *Symptomatologie*, t. I, p. 293.

(2) Ch. Féré. Les éternuements névropathiques, *Progrès médical*, 1885, 2^e série, t. I, p. 99; *Les épilepsies et les épileptiques*, 1890, p. 65.

l'éternuement se produit si les points lacrymaux sont laissés dans leur position physiologique.

Cette expérience semble bien montrer que, dans certains cas au moins, l'éternuement provoqué par les excitations lumineuses est le résultat d'une double action réflexe : 1^o sécrétion lacrymale provoquée par l'excitation locale; 2^o éternuement provoqué par l'écoulement des larmes dans les cavités nasales.

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR LES CŒCUMS, SUR LES GLANDES INTESTINALES
ET SUR UNE NOUVELLE GLANDE DES CRUSTACÉS DÉCAPODES,

par M. MICHEL COSTES.

Les appendices du tube digestif des Crustacés désignés sous le nom de cœcums pyloriques et de cœcum rectal sont des dépendances de l'intestin moyen. Les cœcums pyloriques semblent déboucher dans la région dorsale du pylore entre les pièces mésopyloriques postérieures et la pièce uropylorique; en réalité, ils suivent la direction du repli uropylorique et débouchent presque à la face inférieure de l'intestin entre la pièce pleuropylorique postérieure et la base de la valvule pylorique dorsale, en arrière du canal hépatique.

Le cœcum rectal débouche à l'extrémité postérieure de l'intestin moyen juste en avant du renflement duodéno-rectal. Ces deux sortes de cœcums ont une structure histologique très analogue à celle de l'intestin moyen.

Cœcums pyloriques. Ils n'existent pas ou du moins sont à peine indiqués chez le *Paguristes maculatus*, *Palæmon vulgaris*, *Crangon cataphractus*, *Galathea strigosa*, *Galathea squammifera*, *Pontonia custos*.

On trouve chez le *Palinurus vulgaris*, *Arctus ursus*, un assez fort renflement médian. Ce renflement est bilobé et s'étend sur les côtés dans la *Gebia littoralis*, *G. deltura*, *G. stellata*, *Axius stirhynchus*, *Homarus vulgaris*, *Nephrops norvegicus*, qui font insensiblement passage à la *Callinassa subterranea*. Celle-ci présente deux poches allongées appliquées sur les parois latérales de l'estomac jusqu'à la hauteur de la pièce subdentaire.

Chez le *Maja squinado*, *Pisa tetradon*, *P. Gibsi*, *Stenorhynchus longirostris*, *Perimela denticulata*, *Eriphia spinifrons*, etc., les cœcums de longueur moyenne s'enroulent sur les parois latérales de l'estomac. Chez le *Pachygrapsus marmoratus*, *Eupagurus Bernhardus*, *E. Prideauxii*, *Pagurus striatus*, ils s'avancent jusqu'à l'œsophage et se recourbent en arrière sous l'estomac.

Les cœcums pyloriques sont très longs, enroulés au-dessus de la région

pylorique : *Ethusa mascarone*, *Calappa granulata*; ou en dehors au-dessus du foie ; *Carcinus mœnas*, *Platycarcinus pagurus*, *Portunus puber*, *P. depurator*, *Xantho florida*, *X. rivulosa*, etc.

Le cœcum pylorique est unique : 1° chez la *Dromia vulgaris*, court et placé tantôt à droite, tantôt à gauche du pylore; 2° chez la *Munida rugosa* assez long et enroulé d'avant en arrière.

Cœcum rectal. — Le cœcum rectal n'existe pas chez le *Palinurus vulgaris*, *Paguristes maculatus*, *Arctus ursus*, *Pontonia custos*, *Palæmon vulgaris*, *Crangon cataphractus*, *C. vulgaris*, *Galathea strigosa*, *G. squammifera*, *Porcellana platycheles*. Le *Penaeus antemarius* a un court cœcum rectal, placé entre les lobes du foie. Il est long, presque droit, dirigé d'avant en arrière : *Homarus vulgaris*, *Nephrops norvegicus*, *Gebia deltura*, *G. littoralis*, *G. stellata*, *Axius stirlynchus*, *Callianassa subterranea*, ou dirigé d'arrière en avant : *Munida rugosa*, *Eupagurus Bernhardus*, *E. Prideauxii*, etc.

Chez les *Brachyures*, le cœcum rectal est très long et enroulé sur lui-même.

Glandes intestinales. — Dans les trente-cinq espèces de Crustacés décapodes que j'ai étudiées à Roscoff et à Banyuls, j'ai trouvé les glandes signalées et décrites par Max Braun, Vitzou, puis Frenzel, sous le nom de *glandes intestinales* chez *Maja*, *Homarus*, *Palinurus*, *Pagurus*.

1° *Glandes intestinales de l'œsophage.* — Les acini glandulaires existent quelquefois dans toute la hauteur de l'œsophage (*Pisa Gibisi*, *P. tetraodon*). En général, ils n'en occupent que la moitié antérieure; mais c'est surtout dans les replis latéraux et postérieurs de la bouche qu'ils sont abondants.

Dans certains types, les acini sont contenus dans les parois de l'œsophage : *Munida rugosa*, *Galathea squammifera*, *Gebia deltura*, *G. littoralis*, *G. stellata*, *Eupagurus Bernhardus*, *E. Prideauxii*, etc.

Dans d'autres types, tout en étant très abondants dans les replis de l'œsophage, ils forment en dehors une glande distincte.

Chez l'*Homarus vulgaris*, *Nephrops norvegicus*, *Galathea strigosa*, *Maja squinado*, *Pisa* et la plupart des *Brachyures*, on voit, de chaque côté et en arrière de l'œsophage, une grosse glande cylindrique reposant dans la gouttière longitudinale de la face supérieure de la mandibule, recouverte en partie par la tige de soutien de l'articulation postérieure de la mandibule, et se terminant en arrière par un renflement ovoïde situé entre l'œsophage et la selle turcique antérieure.

Dans d'autres espèces (*Palinurus vulgaris*, *Arctus ursus*, etc.), on ne trouve plus que les renflements postérieurs et des prolongements dans les appendices bilides de la lèvre postérieure.

2° *Glandes intestinales de l'intestin terminal.* — Le renflement duodéno-rectal situé sur l'intestin terminal, au contact de l'intestin moyen est, en général, formé par un amas de glandes intestinales.

Les acini sont placés : 1° soit dans les replis de l'intestin terminal, en dedans de la zone circulaire des muscles transversaux (*Eupagurus Bernhardus*, *E. Prideauxii*, *E. Angulatus*, *Paguristes maculatus*, *Maja squinado*, *Pisa*, etc.); 2° soit en dedans et en dehors de cette zone : *Portunus puber*, *P. depurator*, *Carcinus mœnas*, etc.

3° Soit entièrement en dehors : *Homarus vulgaris*, *Xantho florida*, *X. rivulosa*, *Callianassa subterranea*, *Porcellana platycheles*, *Gebia deltura*, *G. littoralis*, *G. stellata*, etc.

En général, les acini ne se trouvent pas au delà du renflement. Cependant certaines espèces en présentent quelques-uns dans toute la longueur des replis de l'intestin terminal : *Eupagurus Bernhardus*, *E. Prideauxii*, *Carcinus mœnas*, etc. Chez le *Paguristes maculatus*, ils en sont entièrement remplis.

Chez le *Palinurus vulgaris*, on trouve quelques acini disséminés dans l'intestin; mais ils sont plus abondants près de l'anus.

L'*Homarus vulgaris*, qui en dehors du renflement duodéno-rectal ne présente pas de glandes dans l'intestin terminal, en montre un assez grand nombre près de l'anus.

La *Galathea squammifera* et la *Porcellana platycheles*, qui n'ont pas d'acini dans l'intestin, en ont un grand nombre près de l'anus.

Enfin le genre *Gebia* (*G. deltura*, *G. littoralis*, *G. stellata*) n'a pas d'acini dans le renflement duodéno-rectal, mais présente une énorme glande anale qui occupe tout le dernier segment de l'abdomen et le telson. Cette glande, visible par transparence à la face inférieure, se compose de 5 lobes, reçoit de nombreuses ramifications de l'artère dorsale de l'abdomen et plusieurs nerfs des deux derniers ganglions abdominaux. On ne trouve aucune trace de cette glande ni chez l'*Axius stirlynchus*, ni chez la *Callinassa subterranea*.

Les glandes intestinales sont formées par des acini sphériques composés de 10 à 20 cellules coniques avec un gros noyau ovoïde vers la périphérie. Leur dimension varie suivant les espèces de 50 à 80 μ . Chaque acinus est enveloppé d'une membrane endothéliale et a un canal excréteur propre très fin (1 à 2 μ) qui débouche directement dans l'intestin. J'ai pu les injecter.

Ces acini sont de deux sortes, faciles à distinguer par leur taille : les cellules des plus gros ont un protoplasma clair très peu granuleux; il ne se colore que faiblement par les réactifs. Les cellules des plus petits ont un protoplasma très granuleux et se colorent fortement par le vert de méthyle, l'hématoxyline, le carmin à l'alun, etc.

Je dois rapprocher ici des glandes intestinales, une glande qui, je crois, n'a jamais été signalée et que j'ai trouvée chez le *Maja squinado*, *M. verrucosa*, *Pisa Gibsi*, *P. tetraodon*, *Stenorhynchus longirostris*, *Xantho florida*, *X. rivulosa*, *Platycarcinus pagurus*, *Carcinus mœnas*, etc., mais que je n'ai pu découvrir chez aucun Macroure.

Chez le *Maja squinado*, cette glande, très transparente, est située en arrière de la selle turcique antérieure, entre les apodèmes correspondant aux trois paires de pattes-mâchoires et par conséquent au sommet du plastron sternal. Son volume dépasse 1 μ . Acini de deux sortes, disposition et forme des cellules, canaux excréteurs, tout est analogue aux glandes intestinales (les dimensions des acini sont quatre à cinq fois plus considérables). Mais ici les cellules sont entièrement remplies par un grand nombre de petits globules sphériques (10 à 13 μ), peu réfringents, empilés sans ordre les uns sur les autres. Le contenu des globules est parfaitement homogène; mais sous l'influence de certains réactifs il se divise en très petites sphérules (alcool, acides nitrique, picrique, sulfurique, chromique, eau, bichlorure de mercure, ammoniac, potasse, chlorure de sodium à 1, 2, 7, 8 p. 100, etc.).

Le sang de l'animal, l'eau de mer et les solutions salines qui s'en rapprochent, 3, 4, et même 5 p. 100, les conservent assez bien pendant vingt-quatre heures. L'acide osmique à 1 p. 100, agissant pendant deux ou trois secondes, est le seul réactif par lequel j'ai réussi à les fixer. Mais si on laisse prolonger son action, le contenu des globules se divise rapidement en petites sphérules, qui NE NOIRCISSENT pas, même après vingt-quatre heures.

L'action de l'eau distillée, de l'acide osmique ou des solutions aqueuses à 5 et 6 p. 100 de chlorure de sodium, permettent de constater l'existence d'une membrane excessivement ténue.

En outre, dans ces solutions salines, les globules présentent des changements successifs de forme, presque des mouvements.

Les canaux excréteurs débouchent à l'extérieur, soit directement sur la carène sternale (*Xanto*, *Platycarcinus*); soit dans un canal qui aboutit au fond d'une échancrure située en avant de l'articulation de la première patte-mâchoire (*Maja*, *Pisa*).

Tel est le résumé très succinct d'une partie de mes recherches sur ces divers sujets. Dans un très prochain Mémoire, dont tous les matériaux sont rassemblés, je donnerai de nombreux détails sur les rapports, la structure et le développement de ces organes et sur quelques points de leur physiologie.

SUR LA MORPHOLOGIE DE L'ANTENNE CHEZ LES CRUSTACÉS DÉCAPODES (1),

par M. PAUL MARCHAL.

(Travail fait au laboratoire de M. le professeur de Lacaze-Duthiers.)

Mes recherches sur les organes excréteurs des Décapodes m'ont amené à comparer entre elles l'antenne du type Macroure et celle du type Brachyure, et à découvrir ainsi certains faits intéressants au point de vue de la composition élémentaire de la région céphalique chez ces animaux.

Je rappellerai d'abord la composition de l'antenne d'un Macroure, de l'Écrevisse par exemple : elle présente une partie basilaire massive formée de cinq articles, et un long fouet multi-articulé; les deux premiers articles (coxocérite et basicérite) représentent dans leur ensemble le protopodite de l'antenne type; le premier d'entre eux, le coxocérite, porte le tubercule excréteur; le second porte une écaille (scaphocérite) qui représente l'exopodite. Tout le reste de l'antenne, formé par les trois articles suivants (ischiocérite, mérocérite, carpocérite) et par le long fouet multiarticulé, représente l'endopodite.

Chez le Brachyure, l'antenne paraît différer profondément du type précédent. Chez le *Maia Squinado*, que nous prendrons comme type, on ne distingue que deux articles basilaires mobiles et un fouet multiarticulé. Quant aux autres articles, les auteurs s'accordent pour dire qu'ils se sont soudés entre eux, d'une part, au rostre et au céphalothorax, d'autre part, de façon à former ce large pont qui passe au-dessus du pédoncule oculaire et qui sépare la loge de l'antennule de l'orbite; mais ils ne précisent ni la nature ni le nombre de ces articles.

Il résulte de mes observations que ce large pont résulte seulement de la soudure de deux articles : le second et le troisième (basicérite et ischiocérite). Le premier, ou coxocérite, ne s'est soudé ni au céphalothorax ni à l'article suivant : cerné par le basicérite qui s'est soudé en dehors et en dedans de lui au céphalothorax, il est resté indépendant et mobile et a formé l'opercule de l'appareil excréteur. Dans une note antérieure, j'ai décrit les rapports de cet opercule avec l'appareil excréteur, et la façon dont il se soulevait comme un clapet mobile autour d'une charnière, lorsque l'animal évacuait au dehors le contenu de sa vessie.

Je ne puis donner ici qu'un court résumé des raisons qui m'ont conduit

(1) Je renvoie le lecteur aux dessins de Milne-Edwards dans le *Règne Animal* : l'auteur y figure généralement d'une façon fort exacte la base de l'antenne, et ce qu'il appelle le tubercule auditif (tubercule excréteur des Macroures; coxocérite des Brachyures).