Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Band: 14 (1875-1877)

Heft: 76

Artikel: Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du Lac Léman. Part 2 [suite et fin] [i.e. Part 3]

Autor: Forel, F.-A. / Risler, E. / Walther

Kapitel: XXXVIII: Notice sur un nouveau Mésostome, Mesostomum Morgiense

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-258467

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

nous serions volontiers d'accord avec M. Graff, et nous accepterions de sortir notre Turbellarié du genre *Vortex;* mais nous nous ne saurions le faire entrer dans le genre *Planaria.* Nous serions disposé à en faire le type d'un nouveau genre intermédiaire entre les Rhabdocèles et les Dendrocèles, entre les Vortex et les Planariens ; mais comme c'est M. Graff qui a eu le mérite de signaler le premier avec précision et netteté les points qui séparent notre ver du Léman des Vortex, nous croyons devoir lui laisser l'honneur et le plaisir de caractériser ce nouveau genre et de le baptiser comme il lui semblera bon.

G. du P.

---

§ XXXVIII. **Notice sur un nouveau Mésostome, Mesostomum Morgiense,** par M. le prof^r *G. du Plessis.*

(Avec la planche V.)

Dans un premier travail sur les vers ciliés qu'on trouve au fond du lac, nous avons décrit et nommé provisoirement le *Vortex Lemani.* Dans une seconde notice, qui précède celle-ci, nous avons traduit un travail du docteur Graff sur le même sujet, et nous l'avons fait suivre des nouvelles observations que nous avions faites pour compléter notre première étude. Il en est résulté que notre espèce nouvelle s'est élevée au rang de nouveau genre. Peut-être en sera-t-il exactement de même du nouveau Mésostome que nous présentons aujourd'hui; mais, comme pour le Vortex Lemani, nous le laisserons provisoirement dans le genre Mésostome, en attendant que les études et les travaux d'autres zoologistes puissent confirmer ou in-

firmer nos résultats et décider si même il n'y aurait pas aussi dans ce cas un nouveau genre à établir.

Nous allons donc donner de notre espèce une description générale provisoire. Nous la ferons suivre de quelques détails anatomiques sur tout ce que nous avons pu voir de son organisation. Nous terminerons par quelques conjectures sur la position de ce type dans la série. Nous aurions besoin d'indulgence pour tout ce que ce travail aura nécessairement de fragmentaire et d'imparfait, si nous ne savions pas que le titre même du livre où il doit paraître, (Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde) ne permet pas au public d'attendre quoique ce soit de complet et de définitif sur des sujets que nous abordons les premiers.

Mésostome de Morges. Mesostomum Morgiense nouvelle espèce et nouveau genre (?)

Habitat: Le limon du fond du Léman et celui du fond d'autres lacs suisses, savoir le lac de Neuchâtel et celui de Zurich, d'après les notes de M. Forel. En tout cas nous sommes sûr d'avoir retrouvé identiquement la même espèce au fond du lac de Joux, à 1009 mètres au-dessus du niveau de la mer.

L'animal est assez fréquent dans ces circonstances, mais toutefois beaucoup moins que le Vortex et il est encore plus difficile à étudier, parce qu'étant très délicat, il périt, quoi qu'on fasse, au bout de quelques heures.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

A) *Taille.* Varie beaucoup suivant l'âge et l'état d'extension ou de contraction des sujets. Elle peut aller de 1

à 2 millimètres de longueur, sur $^1/_2$ à 1 millimètre de largeur, et à peine $^1/_2$ de millimètre d'épaisseur.

B) *Forme.* Absolument celle d'une petite feuille de myrte. Le corps aplati, membraneux, foliacé, se termine en pointe aux deux extrémités. Mais très souvent l'animal arrondit en nageant l'extrémité céphalique; l'extrémité caudale s'effile en même temps davantage, le dos se voûte et tout l'animal prend l'aspect d'une grosse virgule ambulante. La face ventrale est tout à fait plate et la face dorsale est bombée plus ou moins.

C) *Couleur.* Le fond de la teinte est d'un blanc jaunâtre plus ou moins foncé suivant l'âge ou le régime des sujets. Sur ce fond se détachent : I) *A la face dorsale*: *a*) un point roussâtre placé à la pointe antérieure du corps; *b*) au milieu du dos une large tache ovale, qui selon le régime des individus, peut passer par toutes les teintes du brun noirâtre à l'orangé et au jaune clair; *c*) tout autour de cette tache, chez les individus adultes surtout, une large ceinture grise, bordée souvent en dehors d'un liseré blanc laiteux.

II) *A la face ventrale,* où la distribution des couleurs est la même quoique plus pâle, on remarque de plus : *a*) au milieu de la face ventrale une ouverture arrondie, et souvent aussi ovoïde ou en boutonnière, laquelle est entourée d'un anneau blanc de lait qui fait souvent saillie ou relief; *b*) au-dessous de cette ouverture un point noirâtre et un plissement étoilé de la peau; *c*) plus bas encore, sur beaucoup de sujets, une grosse boule orangée qui arrive jusqu'à la portion caudale

Voici la signification de ces diverses taches, qu'on aperçoit bien à l'œil nu et mieux encore avec une faible loupe, grossissant seulement de 8 fois en diamètres.

I) *A la face dorsale : a)* La tache roussâtre céphalique recouvre et enveloppe le ganglion cérébroïde, plus un cristallin globuleux renfermé dans une vésicule transparente. (Otocyste et otolithe des auteurs.) La couleur rousse est formée par deux amas pigmentaires, ou taches oculiformes. *b*) La grosse tache ovale, noire, brune ou orangée, qui occupe tout le milieu du dos et qui se voit aussi de la face ventrale, dessine les contours de la cavité digestive, et sa couleur variable plus ou moins foncée dépend de son épithélium glandulaire qui selon le régime du ver est plus ou moins chargé de graisse et d'éléments assimilés. *c*) La ceinture grise qui borde des deux côtés ce sac digestif ovoïde est formée par des grappes de vésicules pédiculées : ce sont les glandes vitellogènes, sécrétant le jaune qui doit envelopper les noyaux ou germes des œufs. Le liseré blanc crémeux qui borde souvent en dehors cette ceinture grise est formé par les follicules testiculaires et par les faisceaux de zoospermes mis en liberté dans le parenchyme.

II) *A la face ventrale* on voit par transparence les mêmes organes, et de plus; *a*) l'ouverture variable entourée d'une ceinture en relief qui est l'orifice de la trompe ou pharynx. La ceinture blanche protractile est la trompe très musculeuse. *b*) Le point noirâtre situé immédiatement au-dessous indique la cavité génitale commune où débouchent les organes des deux sexes et le pli étoilé de la peau indique le pore génital commun, fermé par les muscles du sphincter cutané. *c*) La tache orangée de certains sujets est un œuf mûr qui distend l'oviducte.

D) *Détails anatomiques sur les principaux points de l'organisation.*

1) *Téguments.* La peau, qui circonscrit tous les organes, est formée comme chez tous ces vers d'un feuillet externe, l'ectoderme ou feuillet épithélial, et d'un feuillet interne réfléchi qui double la cavité digestive l'entoderme ou le feuillet endothélial.

Le feuillet externe ectodermique ou épithélial, est constitué par une simple couche d'épithélium pavimenteux polyédrique, qui adhère intimément au tissu conjonctif et à la couche musculaire sous-jacente. Cette unique couche de cellules plates est composée d'éléments irrégulièrement polyédriques ou hexagonaux, qui forment un carrelage très élégant. Chaque cellule renferme un noyau volumineux rond ou ovale qui, de profil, se détache en relief et renfle la cellule en ce point. Le contenu de la cellule est un protoplasma bourré de granulations noirâtres. Ça et là ce protoplasma montre de petites vacuoles et régulièrement des trous parfaitement limités, comme à l'emporte pièce, et qui sont faits par les bâtonnets, de la couche sous épidermique, bâtonnets qu'on trouve souvent encore engagés dans ces cellules épidermiques. Chaque cellule épidermique est couverte d'une fourrure de cils vibratiles, courts, serrés, égaux, qui semblent une prolongation du protoplasma. Sur le vivant et sans réactifs on ne voit pas les limites de ces cellules, mais on a simplement l'impression d'une membrane granuleuse semée de noyaux et couverte de cils qui ondulent comme les épis d'un champ de blé sous le vent. Cependant il arrive souvent en disséquant l'animal vivant d'arracher une ou plusieurs de ces cellules. Alors elles se ramassent instantané-

ment en boules et nagent allégrement ça et là. Dans ces boules ambulantes, couvertes de longs cils, on voit un noyau et souvent un ou plusieurs bâtonnets. On jurerait alors avoir affaire à un petit infusoire cilié, à une petite Nassule, par exemple, car les bâtonnets existent aussi chez ces infusoires. Le feuillet interne, entodermique ou endothélial, est aussi une simple couche d'épithélium qui se réfléchit par la bouche pour doubler toute la cavité digestive et le sinus génital commun. D'abord cet épithélium reste vibratile dans la gaîne de la trompe et du sinus génital, mais arrivé dans la cavité digestive, il perd ce caractère pour revêtir celui d'un épithélium glandulaire ou hépatique, tel que le Dr Graff l'a parfaitement décrit chez le Vortex du Léman (1). Les cellules de cet endothélium glandulaire sont en palissades et sont composées d'un protoplasma très fluide. Elles ont un gros noyau et nous ont semblé sans parois et, jusqu'ici du moins, sans cils vibratiles; mais il faut dans ce cas la plus grande attention et d'excellents objectifs et il faut se garder de trancher encore la question, car sur plusieurs autres Turbellariés, ces mêmes cellules gastro-hépatiques ont de longs cils vibratiles, comme le Dr Graff l'a en particulier très bien figuré chez le Microstome linéaire (2)

Ces cellules sont (suivant l'état de réplétion ou de jeune âge de l'animal) remplies de gouttelettes noirâtres, brunâtres, orangées ou jaunes et toujours très réfringentes. Elles font l'effet de graisse ou d'huile. Nous avons observé sur ces cellules, détachées de leur point d'appui, les mêmes phénomènes de reptation amoeboïde, que nous avions

(1) Voir la traduction de son mémoire dans la précédente notice et la fig. 5 de la planche annexée.

(2) Ludwig Graff. Neue Mittheilungen über Turbellarien.

vus sur celles du Vortex du Léman, et nous avons pu entr'autres montrer à M. le prof^r Forel une de ces cellules, hérissée de pseudopodes digitiformes comme un Protée. Nous avons vu aussi plusieurs de ces cellules se fondre ensemble en masses sarcodiques irrégulières, ce qui montre qu'elles sont bien à l'état de cytodes sans enveloppe. Cette simple couche d'épithélium glandulaire repose comme celle du feuillet externe sur le tissu cellulaire ou conjonctif. Ce dernier remplit tout l'espace laissé entre les deux feuillets et les organes interposés, qu'il maintient en place. Nous allons le décrire ci-dessous :

2) *Tissu cellulaire intertégumentaire.*

Tout l'espace laissé entre le feuillet externe et le feuillet interne de la peau forme une cavité qui entoure le sac digestif et les viscères et qu'on pourrait désigner à bon droit (comme chez tous les autres vers) par le nom de cavité périviscérale; mais cette cavité est entièrement comblée par un tissu conjonctif très délicat et à larges mailles, qui appartient à la forme désignée sous les divers noms de tissu cellulaire aréolaire, criblé, fenêtré, ou alvéolaire.

Le Dr Graff l'a déjà parfaitement figuré sur la Convoluta armata (1) et le Vortex du Léman (2), ce qui nous dispense d'en donner un dessin. On dirait un tissu formé de trabécules déliés se croisant dans tous les sens pour unir les deux feuillets du corps; ces trabécules sont renflés ça et là, surtout aux points où ils s'entrecroisent, par de gros noyaux ovales ou ronds, semés un peu partout, et l'ensemble

(1) Ludwig Graff. Zur Kenntniss der Turbellarien.

(2) Voir notre traduction dans le mémoire précédent et la fig. 3 de la planche IV.

de ces filets à noyaux forme par son entrecroisement un véritable feutre à mailles irrégulières, rondes, ovales, elliptiques. C'est entre ces mailles que se glissent les organes contenus entre les deux feuillets de la peau et qui sont: les cellules à bâtonnets sous-épidermiques, les vaisseaux aquifères, les muscles de la couche sous-cutanée, le système nerveux central, le pigment oculaire et le cristallin, enfin les glandes vitellogènes, les testicules et les ovaires. Tout cela garnit complétement la cavité périviscérale et rend l'animal presque entièrement parenchymateux Toutefois, et ceci est important à noter, les mailles du tissu cellulaire ne sont pas si complétement occupées par les viscères qu'il n'y reste de nombreuses lacunes; or ces lacunes sont très importantes parce qu'elles constituent des espaces libres où s'amassent et circulent les produits mis en liberté par diverses cellules. Ce sont surtout les bâtonnets, les zoospermes et les germes, ou noyaux des œufs, qui profitent de ces lacunes pour gagner leurs places respectives. On voit particulièrement bien, dans certains cas, les piliers ou trabécules du tissu cellulaire; c'est lorsque, par un phénomène endosmotique fréquent, l'épiderme vibratile se trouve décollé par un liquide et forme une bulle ou vésicule. Alors on voit les piliers du tissu cellulaire étirés se rendant à l'épithélium vibratile et l'on voit de profil leurs noyaux renflés.

3) *Organes contenus dans le tissu cellulaire intertégumentaire.*

Nous avons d'abord à noter la couche musculaire sous-cutanée. Elle forme partout une doublure de fibres lisses disposées selon deux plans qui se croisent à angle droit comme la trame de la mousseline. La couche externe est formée de muscles transversaux ou annulaires; la couche

interne de muscles longitudinaux. Les éléments musculaires sont des rubans allongés, à terminaison variable, tantôt en pointe, tantôt en carré. Mais nous ne les avons jamais vus ramifiés aux extrémités comme ceux du Vortex du Léman. Ces rubans ne présentent nulle part de noyaux, de granulations, ou de cylindre axe. Ils nous ont semblé homogènes. Nous n'y avons pas vu non plus d'enveloppe distincte. Comme les fibres sont assez écartées les unes des autres dans les deux couches, il en résulte, non point un étui continu comme dans d'autres Rhabdocèles, Prostomes par exemple, mais une membrane fenêtrée à mailles presque carrées. Une concentration, un resserrement de ces deux couches de muscles à cependant lieu dans le repli de la peau qui forme la gaîne de la trompe, et de même dans celui qui forme l'étui cutané du pénis.

Là les deux couches de muscles annulaires et longitudinaux sont appliquées intimément l'une sur l'autre et les fibres en sont si serrées qu'il n'y a plus de réseau, mais bien une membrane continue. A ces deux places, les fibres musculaires sont plus minces et plus longues, mais gardent la même structure histologique. Quant à la trompe elle-même, c'est un organe entièrement musculeux, sauf son revêtement épithélial. Elle est logée dans une poche pharyngienne formée par un enfoncement en cul de sac de la peau, qui constitue ainsi un fourreau composé, comme le reste, du tégument externe et comme lui doublé d'épithélium vibratile. Du fond de ce cul de sac s'élève la courte trompe qui est cylindrique et formée de muscles transversaux, circulaires et rayonnés ou longitudinaux. Ces derniers muscles n'ont plus la même structure que ceux des parois du corps. Ils appartiennent à la catégorie éta-

blie par le Dr Graff(1) sous le nom de muscles tubuleux et donnent à la trompe de tous les Mésostomes l'apparence de rosette qu'elle présente toujours. Ils consistent en tubes plus ou moins allongés, pleins d'un protoplasme très dense et à fins granules. C'est l'enveloppe ou le tube lui-même qui est ici l'élément contractile. Les parois de la cellule musculaire se contractent et compriment le protoplasma fluide, en lui faisant prendre les formes les plus diverses. Sous l'épiderme, entre les mailles carrées de la couche musculaire et les alvéoles du tissu cellulaire sont répandues, en grand nombre, les cellules bacillipares qui sécrètent les bâtonnets. Elles ont exactement dans notre animal les mêmes formes et les mêmes particularités que celles observées et figurées par MM. Schneider(2) et Graff(3) sur le Mésostome d'Ehrenberg, ce qui nous dispense d'en parler longuement. Elles sont allongées, pyriformes, souvent étranglées ça et là en rosaire, et les bâtonnets qu'elles contiennent les remplissent souvent au point qu'on n'aperçoit pas le noyau. Les bâtonnets mis en liberté forment sous l'épiderme de longues traînées qui s'amassent surtout vers l'extrémité céphalique à droite et à gauche du ganglion cérébral. Ces bâtonnets, d'abord horizontaux, se placent perpendiculairement à la peau, s'arrangent alors en palissade et percent l'épiderme en faisant saillie entre les cils comme autant de pieux plantés en lignes serrées. Ils ont diverses fonctions physiologiques ; celle de corpuscules tactiles, et aussi celle de corpuscules urticants, car on trouve tous les passages du type des

(1) Ludwig Graff. Zur Kenntniss der Turbellarien.

(2) A. Schneider. Untersuchungen über Plathelminthen.

(3) Ludwig Graff. Zur Kenntniss der Turbellarien.

bâtonnets à celui des corps urticants, et cela dans un même Turbellarié, selon les observations du Dr Graff(1).

Quant aux cellules génitales, nous avons d'abord à considérer les éléments des glandes vitellogènes. Ces glandes forment à droite et à gauche du sac digestif, entre les deux feuillets de la peau, deux longues traînées grisâtres allant de l'extrêmité antérieure à la postérieure. Quand on les analyse on voit que ces traînées sont formées de grappes de lobules. Chaque lobule est formé par de petits sacs pyriformes, pédiculés, farcis de cellules bourrées complétement de granulations graisseuses (qui sont très réfringentes et paraissent toutes noires par transparence et blanc grisâtre par réflexion). Si on isole ces cellules sur le vivant en déchirant le sac qui les limite elles deviennent parfaitement rondes avec un gros noyau rond ou ovale, qu'on ne voit guères que sur celles qui sont moins pleines de graisse. Dans les sacs de la grappe glandulaire, elles sont si serrées qu'elles prennent souvent une forme polyédrique. Les glandes vitellogènes ne sont point contenues ici dans une enveloppe commune. Il est impossible de disséquer l'organe et de l'enlever en totalité. Nous ne leur avons vu non plus aucun canal excréteur et nous pensons que toutes ces grappes de lobules sont simplement alignées dans les mailles du parenchyme, car à la dissection elles ne tiennent nullement les unes aux autres et se dispersent comme une poudre noire, avec la plus grande facilité. Nous croyons que les cellules les plus mûres déversent, par rupture des parois, leurs granulations graisseuses dans les inters-

(1) Ludwig Graff. Zur Kenntniss der Turbellarien.

tices du sac glandulaire, que de là elles arrivent de proche en proche dans les lacunes du tissus cellulaire, où elles trouvent les germes ou noyaux des œufs qu'elles entourent et complètent de cette façon.

Les glandes testiculaires (qui sont placées entre les lobules du vitellogène et lui forment chez les individus bien adultes un limbe laiteux, qui se détache de la couleur grise de celui-ci) sont de même constituées par de nombreux sacs pédiculés, pyriformes ou en besace, placés aussi d'une manière indépendante dans les interstices du tissu conjonctif. Seulement ces sacs ne nous ont point paru rassemblés en grappes, ou en lobules. Ils sont intercalés en dehors et comme plantés entre les lobes du vitellogène. Ils contiennent, à divers états de maturité, d'abord de petites cellules parfaitement rondes avec un petit noyeau rond central ; puis des cellules farcies de noyaux par division du noyau primitif et arrivant ainsi à l'état framboisé. Puis ces noyaux s'étirent, deviennent fusiformes et prennent l'aspect d'un ruban applati, effilé aux deux bouts en forme de navette. C'est le zoosperme non mûr, où l'on distingue très bien un noyau allongé et une enveloppe qui le dépasse et s'effile en pointe aux deux bouts. Ainsi donc dans ce cas là, le zoosperme isolé correspondrait à une cellule complète avec noyau et enveloppe. Peu à peu les deux extrémités s'effilent davantage, surtout la postérieure qui devient un long cil vibratile. Le noyau se confond avec l'enveloppe et le zoosperme est complet. Ordinairement, avant d'arriver à cet état de perfection, les zoospermes sont mis en liberté dans le sac par la rupture des cellules mères et il est fréquent de voir de ces sacs testiculaires tout bourrés de ces zoospermes en navette. De là ils arrivent dans les mailles du

parenchyme [1] où ils forment des faisceaux et se poussent de proche en proche, cherchant toujours un espace plus libre; ils arrivent ainsi des deux côtés du corps à la base du sinus génital commun où ils s'amassent dans une vésicule séminale ovale, placée à la base du pénis. Arrivés là ils ont acquis leur forme définitive et c'est là seulement qu'ils montrent leurs mouvements caractéristiques.

Quand au germigène ou organe producteur des germes ou ovules, il se compose de masses lobulées grisâtres et translucides qui occupent, à droite et à gauche de la trompe, tout l'espace compris entre le sac digestif et le vitellogène. Cette masse glandulaire, difficile à voir à cause de la couleur brune du sac digestif, forme donc un cercle autour de ce sac et est particulièrement concentrée autour du sinus génital commun, à la base du pénis et des glandes vitellogènes. Quand on l'arrache pour la disséquer on voit que ces lobules se composent d'une foule de culs de sac à gaîne très mince et à contours presque transparents. L'on voit dans ces saccules une foule de noyaux ovales ou ronds avec un beau nucleole, entouré d'un protoplasma à gros granules. Ces noyaux ne sont pas les œufs mais bien les germes ou ovules. Ils représentent la vésicule et la tache germinative de l'œuf complet. Ils sont, à ce que nous croyons, mis en liberté dans les lacunes du tissu cellulaire, car nous n'avons jamais trouvé de conduits excréteurs distincts à ces masses glandulaires. Dans les lacunes susdites ils se rencontrent avec le jaune de l'œuf ou le vitellus sécrété par les grappes vitellogènes. Un ou plusieurs noyaux s'entourent de couches plus ou moins

[1] Nous n'avons jamais trouvé de conduits excréteurs ni pu enlever les grappes testiculaires *in toto*.

épaisses de ce jaune, et l'œuf le plus ancien, qui est aussi le plus gros, s'entoure d'une coque (peut-être sécrétée par les mêmes glandes en bouteille qui entourent le sinus génital chez le Vortex Lemani et beaucoup de Rhabdorètes) et vient se placer à la base du sinus génital commun, tout à côté du pénis dans une poche musculeuse qui fonctionne comme oviducte ou utérus. Nous n'avons jamais vu en été, en automne et en hiver qu'un seul de ces œufs mûr, placé à la base du pénis. Quand à ce dernier c'est un organe copulateur ayant la forme d'un tube conique ou en entonnoir. Il s'élève du fond de la gaîne formée par les téguments et qui s'ouvre à la peau par un pli étoilé. Cette gaîne forme une poche commune où débouchent côte à côte le pénis et l'oviducte.

Le tube du pénis est constitué par une double couche de muscles lisses très fins et très serrés. L'une des couches est annulaire ou transversale et l'autre est longitudinale. Ces deux couches si serrées donnent à l'organe une excessive contractibilité. Au repos il est rentré en lui-même, comme un cône surbaissé, mais en mouvement il peut s'allonger en tube très mince et sortir comme un fil très délié du pore génital commun. Alors il se déroule graduellement comme les tubes d'une lunette, ce qui n'arrive toutefois que lors de l'accouplement, ou bien, très rarement, sous le compresseur. La couche musculaire est placée entre deux feuillets d'une cuticule épaisse et homogène et quand le tube du pénis est tiré, on voit que cette cuticule chitineuse forme à la pointe du pénis une couronne d'épines bifurquées. Quand le pénis est tout développé ces épines se recourbent et lui forment collerette, mais quand il commence à rentrer en lui-même comme un doigt de

gant que l'on retourne, elles s'appuient les unes contre les autres en forme de nasse et ferment le bout du pénis.

La base du pénis se renfle comme nous l'avons déjà dit, en forme de sac ovale qui se couche à droite ou à gauche de la trompe selon l'action du compresseur. Ce sac est constitué par la continuation des muscles et de la gaîne du pénis ; seulement la couche musculaire, est ainsi que la gaîne, beaucoup plus délicate. Les muscles de la double couche quand ils se resserrent chassent de la poche les faisceaux de zoospermes et les font avancer dans le pénis qui les expulse par portions au dehors à l'aide de contractions péristaltiques qu'on voit quelquefois sous le compresseur.

Quand au système des vaisseaux aquifères ou excréteurs, ou segmentaires, nous en avons reconnu deux troncs latéraux comme chez le Vortex et les autres Mésostomes. Ces deux troncs latéraux nous ont semblé cheminer sous l'épiderme entre lui et la couche musculaire sous-jacente. Ils montent sur les côtés du corps jusque vers la tache oculaire et se bifurquent dichotomiquement plusieurs fois avant d'y arriver. Nous n'avons pu voir d'anastomoses ni la terminaison de ces ramuscules qui deviennent d'une finesse capillaire et débouchent peut-être dans des méats intercellulaires. Quant aux gros troncs latéraux, nous avons très bien vu çà et là des cils vibratiles sur leurs parois et ils nous ont semblé, à la hauteur de la trompe, converger vers celle-ci par deux courtes branches transversales qui paraissent déboucher dans la gaîne de la trompe.

Nous terminerons l'anatomie de notre Mésostome par le

système nerveux central et l'organe énigmatique appelé otocyste, ou vésicule auditive.

Nous avons dit qu'à la pointe céphalique du corps, à la face dorsale l'on remarque un tache roussâtre. Si on l'analyse on voit qu'elle n'est pas simple, mais double. Elle se montre composée de deux amas triangulaires de pigment. Ce pigment est une poussière de très fins granules couleur sépia, qui sont placés dans le tissu cellulaire et immédiatement sous l'épiderme. Les tas de pigment ne produisent ni ramifications ni marbrures comme chez le Vortex Lemani, mais forment deux îlots diffus très variables selon l'âge et les individus. On voit très nettement qu'ils recouvrent une masse jaunâtre ovoïde. Cette masse est le ganglion nerveux cérébroïde. Entre les deux taches pigmentaires et reposant aussi directement sur le ganglion nerveux est l'organe le plus remarquable de notre Mésostome. C'est cet organe seul qui nous a décidé à considérer notre sujet comme une nouvelle espèce et peut-être comme type d'un nouveau genre.

L'organe dont nous parlons existe chez beaucoup de Vers, de Zoophytes et de Mollusques et on lui donne généralement le nom d'otocyste ou de vésicule ou capsule auditive.

Il se compose chez tous ces animaux d'un sac transparent rond ou ovale en rapport plus ou moins direct avec le système nerveux central et contenant toujours une ou plusieurs concrétions calcaires transparentes ou opaques nommées otolithes.

Très souvent aussi la capsule auditive est doublée d'épithélium vibratile et les concrétions qu'elle contient sont alors en mouvement. Quand l'organe présente ces

particularités importantes, on ne saurait y méconnaître un organe auditif rudimentaire, mais il est très loin de présenter toujours ces mêmes particularités, et chez beaucoup de vers en particulier, la soi-disant vésicule auditive ne montre ni concrétion, ni mouvement vibratoire. Tel est le cas chez tous les Turbellariés où l'on a observé cette vésicule. Elle ne contient le plus souvent qu'un otolithe globuleux, parfaitement transparent et immobile. Or jusqu'à présent dans toute la nombreuse famille des Vorticinés à laquelle appartiennent tous les nombreux Mésostomes marins et d'eau douce jusqu'ici décrits (au nombre de plus de 50 selon Diesing [1]), nous ne connaissons pas une seule espèce d'Europe ou exotique qui possède une vésicule auditive. Notre animal, on vient de le voir, a exactement la même organisation que tous les vrais Mésostomes, et ressemble en particulier beaucoup au Mésostome d'Ehrenberg, mais il a, et cela suffit pour le faire distinguer de toute autre espèce, une fort grosse capsule ou vésicule auditive, placée entre les deux taches pigmentaires et contenant un gros globule (otolithe) sphérique et parfaitement transparent.

Cette soi-disant vésicule auditive présente plusieurs particularités importantes. D'abord elle repose immédiatement sur le ganglion cérébral. Puis elle renferme une lentille sphérique parfaitement transparente, qui ne touche point les parois de la vésicule, mais qui en occupe seulement le centre et est éloignée des parois par un vaste espace qui semble plein de liquide. La

[1] Revision der Turbellarien.

paroi interne de la vésicule ne porte aucun cil vibratile et la lentille sphérique reste parfaitement immobile. En outre c'est bien un cristallin ou une lentille et nullement une concrétion ou un otolithe, car la pression la plus énergique du compresseur ne la fait point éclater en fragments et de plus à la lumière polarisée elle ne présente pas la réaction bien connue des otolithes ou de toute substance organique contenant du carbonate de chaux. Avec les acides il ne se produit nulle effervescence. Nous avons là un véritable cristallin sphérique, une véritable loupe en miniature, qui doit forcement agir comme une forte lentille sur les rayons qui la traversent. Une dernière particularité fort remarquable (mais qu'on ne voit que sur l'animal tout frais), est celle-ci: On voit arriver en dedans de la capsule deux faisceaux fibreux qui viennent se réunir sur ce cristallin pas le moyen de deux renflements ovoïdes et qui ressemblent beaucoup à un nerf s'étalant en rétine. De profil on voit que ces faisceaux fibreux forment un anneau complet et que les deux renflements qui se touchent et se réunissent sur le sommet de la lentille lui forment comme le chaton d'une bague à cachet.

Cette disposition nous a rappellé très vivement, et d'une façon très intéressante pour nous, celle si bien figurée par Hæckel sur les corpuscules marginaux des Méduses Géryonides, qui rapellent aussi tout-à-fait morphologiquement les otocystes de certains Turbellariés. On se rappellera à cette occasion avec intérêt les corpuscules urticants des Microstomes, parmi les Rhabdocèles, lesquels sont exactement les mêmes que ceux des Hydres

d'eau douce et de certaines Méduses, par exemple du Cladonème rayonné, dont on ne pourrait absolument distinguer les corpuscules urticants de ceux du Microstome linéaire.

Nous concluons de tout ceci que, dans le cas particulier, cette vésicule, entourée d'un pigment choroïdien et contenant un cristallin, enveloppé d'une rétine, nous semble plutôt un organe visuel, et l'on ne s'étonnera pas de le trouver encore chez un type lacustre puisque la Lymnée du fond, L. abyssicola, présente de même un œil bien organisé. C'est tout simplement un organe en régression, qui n'a pas encore eu le temps de disparaître.

A l'égard de la place que pourrait occuper notre type dans le système, nous pensons que, puisque aucun Mésostôme ne possède de vésicule sensitive semblable, mais que plusieurs autres familles de Rhabdocèles en ont d'analogues, par exemple les Proporides, les Otocelides, les Otophores, les Celidotides, les Stenostomes, etc., il faut placer notre type comme genre nouveau et transitoire entre la famille des Vorticinés et celle des familles à otocyste qui présentera avec les Vorticinés le plus de rapports de structure. Les travaux ultérieurs devront fixer cette place et ce genre et en attendant, puis que l'organisation correspond en somme aux Mésostomes nous le désignerons sous le nom provisoire de Mésostome de Morges, nom qui ne préjuge rien sur la nature de la vésicule auditive, comme l'aurait fait le nom de Mésostome auditif auquel nous avions songé d'abord.

Nous aurions donc pour diagnose

Mésostome de Morges. *Mesostomum Morgiense.*

« Mésostome lacustre de 1 à 2 millimètres de longueur sur $^1/_2$ - 1 millimètre de largeur. Couleur fauve, à tache médiane roussâtre. Une grande vésicule sensitive avec lentille spérique, placée sur le front entre deux taches de pigment. » G. du P.

---

§ XXXIX. **Description du Niphargus puteanus,** *var. Forelii*, par M. *Aloïs Humbert*, de Genève.

M. le professeur Forel a bien voulu me confier l'étude d'un Gammaride aveugle du genre Niphargus qu'il a découvert au moyen de ses draguages dans le fond du lac Léman. Pour faire l'histoire de ce crustacé il m'a fallu compulser les travaux assez nombreux et épars publiés sur les animaux du groupe auquel il appartient. J'ai pensé qu'il pourrait être utile de présenter une révision de ce qui a été déjà écrit là-dessus, et je commencerai en conséquence par un chapitre consacré à l'historique du sujet. L'on trouvera ensuite une description du genre Niphargus, suivie d'une discussion sur la place que me paraissent devoir occuper dans ce genre l'espèce du Léman, ainsi qu'un Niphargus provenant d'un puits (1) des environs de Genève. Je consacrerai, après cela, un chapitre à la

(1) Puits dans la cour de la ferme de la propriété Rochette, à Onex (à 5 kilomètres de Genève).