

RECHERCHES
SUR LA
FAUNE LITTORALE DE BELGIQUE,

PAR
P.-J. VAN BENEDEN,
PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN.

TURBELLARIÉS.

[Présenté à l'Académie le 7 janvier 1860.]

RECHERCHES

SUR

LA FAUNE LITTORALE DE BELGIQUE.

Peu de groupes d'animaux ont été étudiés avec plus d'ardeur et de ténacité que le groupe généralement connu aujourd'hui sous le nom de *Turbellariés*, et cependant il y en a peu au sujet de la structure desquels il règne une divergence d'opinions aussi considérable. Réduits à une organisation assez simple, les deux seuls appareils qui conservent encore quelque importance, celui de la digestion et celui de la reproduction, ont été l'objet des interprétations les plus diverses. L'orifice de la bouche des uns est l'orifice sexuel des autres; la singulière trompe, souvent armée d'un stylet, est pour ceux-ci un appareil de défense, pour ceux-là un tube digestif incomplet, et la présence d'un anus terminal est même mise en doute par quelques naturalistes dont les travaux jouissent à juste titre de la plus haute estime.

Si, au sujet du développement, les divergences d'opinions ne vont pas à beaucoup près aussi loin, au moins il y a une diversité de phénomènes telle, que plus d'un naturaliste a de la peine à croire à l'exactitude des observations dont ces vers ont été l'objet. Les *Pilidium* ne sont plus que des formes précurseurs et agames (de véritables scolex) de certains Némertiens, tandis que d'autres genres, au sortir de l'œuf, affectent déjà tous les caractères de l'âge adulte; il y en a même qui se débarrassent, dans le jeune âge, d'une enveloppe ciliée passagère, pour en revêtir une nouvelle et définitive, également couverte de cils, comme la première, et qu'ils ne quittent plus.

Dans ce travail, nos recherches ont été surtout dirigées vers ce double but : après avoir déterminé les espèces, nous avons cherché à débrouiller leur structure, et nous avons mis tous nos soins à épier le développement des œufs et l'évolution des embryons.

Nous ne nous étendrons pas sur la partie historique : elle est faite avec tout le soin possible dans les remarquables mémoires de M. de Quatrefages sur les Némertiens et les Planaires. Nous ajouterons seulement ci-après la liste des ouvrages qui ont été publiés depuis sur ce sujet.

A l'époque de la publication des belles recherches de M. de Quatrefages, on ne connaissait rien encore sur l'embryogénie de ces vers ; un grand pas a été fait depuis. Nous résumerons plus loin en quelques mots cette partie historique.

Ce travail sur les vers turbellariés est divisé en deux parties ; dans la première, nous faisons connaître les espèces que nous avons été à même d'étudier sur notre littoral, et nous y ajoutons tout ce que l'observation nous a appris à leur sujet, tant sous le rapport anatomique que sous celui du développement. Ceux qui exploreront ce sujet après nous verront tout de suite ce qui reste encore à faire dans l'une et l'autre direction. Dans la seconde partie, nous résumons ce que les recherches sur les différentes espèces nous ont fait connaître, et elle comprend en même temps notre pensée sur la structure comme sur l'embryogénie de ces singuliers animaux. On y trouvera la confirmation du principe, que les phénomènes de digenèse et de métamorphose sont généralement d'autant plus complets et plus étendus que les œufs sont moins grands et plus nombreux.

Ouvrages publiés, de 1846 à 1858, sur les Turbellariés.

1846. A. DE QUATREFAGES, *Mémoire sur la famille des Némertiens*. ANN. DES SCIENCES NATURELLES, 3^{me} sér., vol. VI, pag. 173. *Voyage sur les côtes de la Sicile*, pag. 85.
1847. BLANCHARD, *Sur l'organisation des vers*. ANN. DES SCIENCES NATURELLES, 3^{me} sér., vol. VIII, pag. 123, et vol. XII, pag. 31.

1848. DE SOR, *Boston, Soc. nat. hist.*, octobre 1848. MULLER'S ARCHIV., 1848, pag. 511.
 — OS. SCHMIDT, *Neue Beiträge zur Naturgeschichte der Würmer, gesammelt auf einer Reise nach den Färör*. Jéna, 1848.
 — LEUCKART, *Zur Kenntniss der Fauna von Island*. WIEGM. ARCH., 1849, pag. 149.
 1849. M. SCHULTZE, *Ueber die Mikrostomeen*. TROSCHEL'S ARCHIV., pag. 280.
 1851. BUSCH, *Beobachtungen (Alardus caudatus.)* pag. 110.
 1852. OS. SCHMIDT, *Neue Rhabdocælen, etc.*, SITZUNGSBER., 1852, IX Band, pag. 490.
 — M. SCHULTZE, *Zoologische Skizzen*. ZEITS. F. WISS. ZOO., vol. IV, 1852, pag. 178.
 1855. MAX. SCHULTZE, *Verhandel. der Wurzburg. phys. med. Geseltsch.*, vol. V, 1855, pag. 222.
 1854. CH. GIRARD, *Researches upon Nemerteans and Planarians. Embryonic development of Planocera elliptica*. Philadelphia, 1854.
 1857. OS. SCHMIDT, *Zur Kenntniss. der Turbell. Rhabdocæl.* SITZUNGSBER. DER M. NAT. CL. DER KAIS. AKAD. DER WISS., vol. XXIII, pag. 547.
 — W. STIMPSON, *Prodrom. descript. anim....* PROCEED. OF THE ACAD. OF NAT. SC. OF PHILAD., février 1857.
 1858. LEUCKART et PAGENSTECHER, *Unters. über niedere Seethiere*. MULLER'S ARCHIV., 1858, pag. 569, pl. 19.



TURBELLARIÉS.

PREMIÈRE PARTIE.

TÉRÉTULARIÉS.

Les Turbellariés comprennent deux grands groupes généralement admis : les Némertiens , que l'on désigne aussi sous le nom de *Térétulariés*, et les Planariens , qui sont généralement monoïques.

La partie principale de ce travail est consacrée au premier groupe ; le second a été l'objet de grands travaux de la part de plusieurs naturalistes, et il règne moins de désaccord parmi les auteurs au sujet de la nature des appareils.

A voir la diversité d'opinions émises à l'égard des genres établis dans le groupe des Némertiens , il est évident que ces singuliers Turbellariés sont encore bien incomplètement connus des zoologistes. Sowerby semble avoir donné le premier nom générique, *Linaria*, au même ver que Oken nomma, peu de temps après, *Borlasia* et Cuvier *Nemertes*. Oersted ne cite pas moins de vingt noms de genres, dont les trois quarts sont probablement à supprimer ; et ce n'est pas sans raison que M. de Quatrefages ajoute, comme synonymes du genre *Polia*, quatorze noms de genres différents. Il a fallu les secours de l'anatomie et peut-être de l'embryogénie , pour établir, dans ces singuliers vers ciliés, des coupes sérieuses et durables. Nous serons, sous le rapport des coupes génériques, aussi sobre que possible, persuadé que la zoologie n'a pas à gagner à ces divisions exagérées.

On peut voir, par le prodrome que vient de publier M. Stimpson, ce que la zoologie est en droit d'attendre des explorations lointaines : M. Stimpson

n'ajoute pas moins de neuf genres nouveaux aux quarante noms qu'il cite des divers auteurs.

Les genres que nous avons adoptés sont les genres *Nemertes*, *Cerebratula* et *Polia*, tous les trois aussi distincts par leur physionomie que par leurs caractères anatomiques.

NEMERTES COMMUNIS. *Van Ben.*

(Pl. 1, fig. 1-13.)

Nous avons cru d'abord devoir rapporter le ver si commun, que nous décrivons ici, à la *Planaria Gesserensis* d'O.-F. Müller et au *Nemertes olivacea* de Johnston ; mais les caractères de notre espèce, du moins quand on en observe un certain nombre, nous paraissent si constants, que, si le savant naturaliste danois avait eu la même espèce que nous sous les yeux, il n'eût pas manqué de les signaler. La longueur du corps et la double rangée d'yeux suffisent, du reste, pour distinguer notre *Nemertes* des vers des naturalistes que nous venons de citer.

Ce *Nemertes* est long de trente centimètres au moins quand il est étendu et ne mesure pas plus d'un ou deux millimètres de largeur.

Étalé dans l'eau, ce ver produit le plus singulier aspect : à la première vue, on dirait un *Gordius* marin, tellement le corps est étiré par moments ; il acquiert en effet quelquefois une ténuité extrême : il s'attache par un des bouts aux parois de verre de l'aquarium, se dirige vers le milieu, se courbe brusquement pour atteindre les parois opposées, et se perd dans le sable ou s'étale à fleur d'eau dans une immobilité complète. D'autres fois on le trouve pelotonné sur lui-même, élargi dans une région, rétréci dans une autre, ayant l'aspect d'une masse de circonvolutions intestinales cherchant à se loger dans un étroit espace. Les mouvements de ces singuliers vers ne sont pas à définir pour ceux qui ne les ont pas observés en vie. Le corps est lisse et uni, quand il est régulièrement étalé, mais quand il se contracte dans une région, on voit surgir une bande au milieu et le long du dos, et le corps prend l'aspect d'un brin de macaroni coulé dans un moule.

Cette espèce est très-remarquable aussi par sa couleur. Ordinairement

d'un noir luisant ou brunâtre, la couleur passe dans le même individu au brun verdâtre, au jaune pâle ou quelquefois même à une teinte rosée. On trouve également des individus vivant dans les mêmes conditions que les autres et qui ont tout le corps pâle rosé ou jaunâtre : ce sont les mâles, qui semblent être en général le moins foncés en couleur et le plus petits de taille.

Nous observons depuis plus d'un an ces *Nemertes* dans un aquarium qui ne renferme guère plus d'un litre d'eau, et nous les trouvons aussi vivaces que les premiers jours. Quelques vers, avant d'être acclimatés, se retournent en tout ou en partie comme un doigt de gant, de la même façon que Trembley retournait artificiellement ses Hydres, et la surface des parois digestives devient extérieure. Nous avons vu un jour tous les vers provenant de la même pêche présenter ce phénomène. Nous devons ajouter qu'en général ces *Nemertes* étaient mutilés, et ces invaginations commencent généralement, si pas toujours, dans les régions lésées. Ils présentent alors un bien singulier aspect à côté des autres, surtout quand ils ne sont pas retournés complètement : c'est comme la manche d'un habit retourné qui montre une doublure de deux couleurs différentes.

Vers la fin de l'été, nous avons trouvé aussi, dans notre aquarium, des individus dont la partie antérieure du corps était colorée comme à l'ordinaire, mais dont le milieu insensiblement se décolorait, de manière qu'à une certaine distance de la tête, le corps était complètement étioilé, et les ovisacs chargés d'œufs se montraient entassés à travers l'épaisseur de la peau. Chez ces derniers, un certain nombre d'œufs étaient pondus dans la gaine transparente qui emprisonne le corps et formaient une mosaïque semblable à celle que nous avons vue dans d'autres espèces.

Ce ver habite, durant toute l'année, le dessous des pierres mobiles qui forment les *kateyen* à Ostende; d'un côté, il touche le sable, de l'autre la surface plus ou moins raboteuse des pierres. Nous en avons pris dans cette position en été comme en hiver, pendant les plus fortes gelées comme pendant les plus grandes chaleurs. On en trouve souvent plusieurs réunis sous une même pierre, et l'on peut s'en procurer pour ainsi dire autant que l'on veut.

Il y a des Annélides tubicoles, mais jusqu'à présent il n'a guère été question de *Nemertes* tubicoles. Il y en a cependant, et celui dont il est

question est de ce nombre. De la surface du corps s'échappe avec une rapidité étonnante une viscosité qui se durcit rapidement et dont il reste des traces partout où le ver a passé. On en trouve, au fond de l'eau comme à la surface, des restes sous forme de filaments assez semblables à des fils de toile d'araignée; ils servent de point d'appui au ver pendant ses évolutions, et ils lui donnent les attitudes les plus singulières. Il se rend, par exemple, de la circonférence vers le milieu du bassin, s'infléchit brusquement, forme un angle quelquefois aigu, et quitte la surface pour s'enfoncer dans la vase du fond.

La tête, sans être nettement distincte du corps, a cependant ses limites; elle est sensiblement déprimée, de la largeur même du corps, tronquée en avant et montre sur le côté les fossettes céphaliques. Vue de profil, elle n'est pas sans ressemblance avec une tête de serpent aplatie.

A la face inférieure, le ver prenant librement ses ébats, on aperçoit, à une certaine distance de l'orifice de la trompe, une fente longitudinale bordée de lèvres mobiles : c'est la bouche. La couleur de ces lèvres est un peu plus pâle que le reste du corps.

En braquant une loupe sur le corps pendant qu'il se tortille, on aperçoit depuis la tête jusqu'à la queue de tout petits points blancs, très-régulièrement disposés sur les flancs, et qui correspondent aux ovaires chez les femelles, aux testicules chez les mâles : ce sont des orifices sexuels qui livrent passage aux œufs et aux spermatozoïdes, comme Oersted l'a représenté.

Après avoir étudié ce *Nemertes* sous le rapport de son genre de vie, de sa taille et de ses caractères extérieurs, nous allons l'examiner sous le rapport de sa structure anatomique.

Pendant plusieurs mois, nous en avons observé, de tout âge et de sexe différent, vivant librement dans nos aquariums, sans que nous ayons réussi une seule fois à voir leur trompe naturellement déroulée.

En comprimant légèrement l'extrémité céphalique, on découvre cependant aisément cet organe sur la ligne médiane, et il se fait remarquer autant par sa longueur excessive, ses nombreuses circonvolutions, l'étroitesse et la régularité de son calibre que par sa grande mobilité.

L'orifice de la trompe est terminal. Il n'est pas difficile à découvrir. La

trompe elle-même ne présente d'autre particularité que sa longueur et l'absence de stylets dans son intérieur. Ainsi que dans les autres *Nemertes*, cet organe se déroule comme un doigt de gant, et le fond est attaché par des fibres musculaires qui jouent le rôle d'un muscle rétracteur. La trompe, dans son ensemble, est suspendue librement dans la cavité du corps comme le tube digestif des Bryozoaires. Il est inutile de faire remarquer qu'il n'existe aucune communication entre la cavité de la trompe et la cavité digestive qui la loge.

L'appareil digestif n'est pas difficile non plus à découvrir. D'abord il est facile de voir l'entrée, même à l'œil nu, quand on tient le ver en vue pendant qu'il se retourne sur lui-même. En effet, à la face inférieure, à quelque distance des ganglions cérébraux, qui se font reconnaître à leur teinte rougeâtre, on voit un orifice, dont les contours sont fort mobiles, tantôt allongé comme une boutonnière, tantôt circulaire et à lèvres frangées : c'est la bouche. Si on ne la reconnaît pas toujours à l'orifice, puisqu'il est complètement oblitéré par moments, on la distingue toujours, surtout chez les *Nemertes* foncés de couleur, au pourtour des lèvres, qui sont sensiblement plus pâles que les autres parties du corps.

De cette bouche on pénètre dans une cavité qui occupe presque toute la largeur du corps et dont la partie antérieure se termine brusquement en cul-de-sac.

De l'orifice de la bouche partent plusieurs stries, le plus souvent au nombre de six, qui s'étendent parallèlement d'avant en arrière sur les parois de ce tube et qui ne sont pas sans ressemblance avec des vaisseaux.

Dans sa portion antérieure, ce tube digestif semble former le vestibule d'une cavité plus grande, qui occupe toute la longueur du ver, et dans toute son étendue, des replis jaunes, contenant, dans leur intérieur, des vésicules flottantes de la même couleur, représentent les organes hépatiques.

C'est dans l'espace laissé par ces replis que se développent les organes sexuels.

Ce tube digestif se dirige tout droit vers la partie postérieure du corps, sans présenter aucune modification sur son trajet, et, sans former aucune apparence de circonvolution, il va s'ouvrir à l'extrémité postérieure du corps. Nous avons vu des fèces s'évacuer par cet orifice.

Du reste, il ne peut plus y avoir de doute sur la nature de cet appareil : c'est bien l'orifice de la trompe qui s'ouvre en avant, tandis qu'en dessous, à quelque distance de l'extrémité céphalique, c'est bien la bouche, et à l'extrémité opposée, l'anüs.

L'intérieur du tube digestif renferme des grégarines en quantité considérable et qui sont remarquables par leur petitesse et leur forme de virgule.

Nous croyons inutile de nous arrêter à la question de savoir si ce dernier appareil est bien propre à la digestion et si ce rôle n'est pas dévolu plutôt à la trompe, qui est terminée en cul-de-sac. La présence des grégarines, si elle ne tranche pas la question, limite au moins fortement en faveur de cette opinion. Nous rappellerons seulement ici que, si quelques auteurs ont pu attribuer à ces vers un canal digestif incomplet, c'est qu'ils prenaient la trompe pour l'appareil entier de l'assimilation.

Il n'y a pas d'appareil respiratoire : toute la surface de la peau, qui est régulièrement ciliée, en tient lieu. Les fossettes céphaliques elles-mêmes, dont nous allons parler, n'appartiennent pas à cet appareil.

Depuis longtemps on a observé sur le côté de la tête de ces vers des sillons et des fossettes barbés de longs cils vibratiles dans lesquels on a cru voir quelquefois des rudiments d'un appareil branchial. Nous croyons qu'ils remplissent un autre rôle. Voici d'abord leur disposition :

De chaque côté de la tête, on découvre une fente peu profonde, bordée d'une lèvre en dessus et en dessous, qui s'étend jusqu'à une certaine distance de la cavité de la bouche. Cette fente est terminée en arrière par une fossette en forme d'entonnoir dont le bord et l'intérieur sont garnis de longs cils vibratiles : c'est ce que l'on observe à l'extérieur.

En comprimant avec beaucoup de soin la partie antérieure du corps, on ne tarde pas à se convaincre que les fossettes appartiennent à l'appareil si répandu dans toute la division des vers et que nous ne pouvons nous empêcher de regarder comme appareil excréteur.

Tout le long du corps, on voit distinctement à droite et à gauche un vaisseau longitudinal dont les parois par moments se contractent et dont le calibre est, par conséquent, variable. Dans les individus un peu décolorés, ces vaisseaux longitudinaux se voient beaucoup plus distinctement que chez

les autres. En avant, ces vaisseaux aboutissent au-dessous des ganglions cérébraux, et, si nous ne nous trompons, ils se renflent là en vésicules qui semblent appartenir aux ganglions mêmes, et qui conduisent leur contenu à l'extérieur par un court canal excréteur aboutissant au fond de la fossette latérale. En arrière, ce tube, gorgé de liquide, semble s'anastomoser simplement avec celui du côté opposé. Le long des parois du tube digestif, on voit en outre plusieurs vaisseaux, mais dont les aboutissants sont difficiles à découvrir.

Le point central de cet appareil semble se trouver de chaque côté, immédiatement au-dessous des ganglions cérébraux. Dans certains vers et surtout à un degré de compression convenable, on voit, au fond de la fossette latérale, aboutir un canal à parois assez larges, se terminant à l'extérieur par une sorte d'entonnoir et qui n'est que le prolongement d'une poche située derrière les ganglions nerveux dont elle semble n'être qu'une dépendance. Nous avons vu des cils vibratiles à l'entrée de ce canal et jusques vers le milieu de sa longueur; mais, dans la vésicule elle-même, nous n'avons plus observé aucun mouvement.

Nous n'oserions dire que nous avons une conviction entièrement faite sur l'ensemble de cet appareil, comme nous en avons une pour les vers trématodes et cestoides; mais nous ne croyons cependant pas nous tromper beaucoup dans cette description, si tant est que des recherches ultérieures ne confirment pas complètement ces observations.

Il est assez remarquable que les fossettes dont il vient d'être question aient été prises par les uns pour les organes du toucher, par les autres pour les organes de l'ouïe, tandis que, depuis 1848 ¹, Oscar Schmidt leur attribue, du moins quant aux Microstomes, le rôle d'organes respiratoires.

Comme il a été reconnu depuis longtemps, les sexes sont séparés.

Les testicules sont fort nombreux; ils consistent, comme les ovaires, dans des sacs qui sont situés au-dessous de la peau, le long du tube digestif.

Les spermatozoïdes ont la forme de bâtonnets et, comme les œufs, ils échappent par déhiscence. Il n'y a pas plus de spermiductes que d'oviductes. Il est assez remarquable que les filaments spermatiques présentent d'une espèce à

¹ *Die Rhabdocælen Strudelwürmer*. Jena, 1848, p. 9.

l'autre une telle différence dans leur forme que, depuis 1844, M. Oersted avait reconnu qu'ils pourraient servir à caractériser les espèces ¹.

Dans toute la longueur du ver, à l'exception de l'extrémité céphalique, on voit immédiatement sous la peau, comme depuis longtemps Oersted et M. Schultze l'ont reconnu, des ovisacs qui ne sont autre chose que les ovaires eux-mêmes. Dans chacun d'eux loge une quantité considérable d'œufs dont le nombre peut s'élever jusqu'à une centaine. Ces œufs sont irrégulièrement comprimés; mais, abandonnés à eux-mêmes dans l'eau, la membrane extérieure se distend, un liquide limpide remplit l'intervalle entre elle et le vitellus, et celui-ci finit par s'arrondir complètement.

Ces œufs pris dans l'ovaire montrent, avant la fécondation, une grande vésicule germinative au centre d'un vitellus granuleux.

Les œufs voisins de leur maturité sont pressés fortement les uns contre les autres, de manière qu'ils sont loin d'avoir une figure régulière. Les vitellus eux-mêmes, transformés déjà en blastodermes, sont si irréguliers dans leur aspect, qu'ils ressemblent à une casquette de laine qu'on aurait portée pendant quinze jours dans la poche de son habit.

La vésicule germinative ayant disparu, le vitellus s'organise, et, avant la ponte, nous avons trouvé des embryons couverts de cils vibratiles.

Quelques-uns de ces embryons ont une forme de poire, d'autres sont ovales et ceux que nous croyons les plus avancés affectent la forme d'un boudin.

Ces vers sont habituellement pelotonnés, soit les uns sur les autres, soit sur eux-mêmes, et des individus de sexe différent s'enlacent dans une seule et même gaine membraneuse. La fécondation doit avoir lieu pendant la ponte ou immédiatement après, lorsque les œufs flottent encore dans une atmosphère de spermatozoïdes. Des œufs non fécondés, mis en contact avec des spermatozoïdes, sont envahis par ceux-ci en quelques secondes et se couvrent d'un nuage de ces filaments fécondateurs.

Nous avons trouvé des œufs, pondus naturellement et logés dans la gaine membraneuse, vers la fin de l'été (septembre), dans un aquarium qui ne

¹ *Die Spermatozoen zeigen so grossen Unterschied, dass sie als Charactere der Arten dienen können; Oersted, Entwurf, p. VIII (1844).*

renferme pas plus d'un demi-litre d'eau et dont le fond est rempli de sable et de coquillages. Au mois de novembre, ces mêmes vers et leurs œufs étaient encore exactement dans le même état.

NEMERTES FLACCIDA. O.-Fr. Muller.

(Pl. I, fig. 14-17.)

Syn. — PLANARIA FLACCIDA. O.-Fr. Muller, *Zoolog. danica*, pl. 64, fig. 4.

On comprend aisément que les auteurs, qui n'ont laissé qu'une courte description de l'aspect extérieur de ces vers ou qui n'en ont donné qu'une figure, n'ont pas toujours rendu facile la connaissance des espèces qu'ils ont établies, surtout quand ces espèces sont si variables de forme, de taille et de longueur. Aussi, n'est-ce qu'en hésitant qu'on peut rapprocher celles que l'on découvre de celles qui sont déjà décrites.

Le *Nemertes* dont il est ici question nous avait paru d'abord devoir constituer une espèce nouvelle; mais, après avoir pesé mûrement la valeur des caractères que O.-Fr. Muller attribué à son *Planaria flaccida*, nous croyons devoir lui rapporter ce ver que nous avons trouvé sur nos côtes.

Il a tout le facies des *Nemertes* ordinaires, c'est-à-dire que le corps est rubanaire, et qu'il s'élargit ou se rétrécit rapidement; il montre en avant trois paires d'yeux stemmatiformes, une longue fente céphalique, l'orifice de la trompe terminal, la bouche infère et le corps, rougeâtre en avant, change insensiblement en jaune sale en arrière; la peau, couverte dans toute la longueur de bandes transverses, le divisent en compartiments carrés. Ce dernier caractère le fait aisément reconnaître au premier abord.

Nous avons trouvé cette espèce sur des huîtres (*Ostrea hypopus*) et quelquefois, mais plus rarement, sous les pierres des *kateyen*.

NEMERTES QUATREFAGH. *Van Ben.*

(Pl. II, fig. 3-9.)

C'est une des plus belles espèces que nous ayons encore eu l'occasion d'observer, et si elle est assez remarquable par sa taille, elle n'est pas moins curieuse par ses bandes régulières, qui lui donnent tout à fait l'aspect d'un ruban vivant. Les anciens, s'ils avaient eu l'occasion de voir ce ver, n'auraient pas manqué de le rattacher à la toilette de Vénus.

Nous en avons vu deux individus, étalés sur des ulves que nos pêcheurs d'Ostende avaient rapportées sans pouvoir bien en préciser l'origine. Les ulves étaient encore attachées à la pierre qui les portait.

Ces vers mesurent à peu près douze centimètres en longueur.

Ils se pelotonnent fortement sur eux-mêmes, comme de vrais *Nemertes*, et au moindre attouchement, on les voit se rompre en fragments. C'est surtout à la hauteur du collier œsophagien que la rupture se fait facilement.

Ce ver frais a une couleur légèrement brunâtre et, du côté du dos, il porte huit bandes de couleur foncée alternant avec des bandes plus pâles. Ceux-ci s'étendent dans toute la longueur du ver sans interruption. A la face inférieure du corps, on n'aperçoit qu'une seule bande plus pâle, située sur la ligne médiane.

Autour de la tête, la peau a une teinte légèrement rosée, provenant des vaisseaux qui entourent le collier nerveux œsophagien.

La tête est fort peu distincte du reste du corps, mais elle présente un caractère important dans la disposition des yeux : on voit trente à quarante taches noires de chaque côté, placées en apparence sans ordre et sans appareil optique spécial. On les distingue bien quand le ver rampe sur le ventre et qu'on le regarde de face, mais, comme on le pense bien, on peut à peine les apercevoir quand il est vu de profil.

Sur le côté de la tête, on voit la fossette céphalique étendue depuis la pointe jusqu'à la hauteur des ganglions nerveux.

Au-dessous et un peu en arrière de ces ganglions, s'ouvre une bouche dont l'orifice peut s'élargir considérablement en entonnoir ou dont les lèvres,

en se rapprochant, forment une fente longitudinale. Cet orifice s'abouche immédiatement dans la large cavité digestive.

Du bord des lèvres partent des replis qui rappellent le sac branchial de quelques Tuniciers.

Le tube digestif possède des parois propres, très-minces et très-déliques, remplies de granulations, se déplaçant au gré des contractions des parois, et s'ouvrant, à l'extrémité postérieure, sans montrer sur ce long trajet aucune modification de quelque importance. Toute la cavité digestive n'est qu'un long estomac.

La trompe ne nous a rien offert de particulier, et nous n'avons pas eu l'occasion de la voir déroulée.

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, le collier œsophagien est remarquable par sa couleur rouge, qu'on voit moins distinctement cependant dans ce *Nemertes* que dans d'autres espèces, à travers l'épaisseur de la peau. Cette couleur n'est pas due, comme on l'a cru longtemps, aux ganglions nerveux, mais à des vaisseaux qui les entourent : l'on comprend aisément que l'on ait pu confondre les ganglions nerveux avec les troncs vasculaires.

CEREBRATULA OERSTEDII. Van Ben.

(Pl. II, fig. 1-4.)

Ce ver présente distinctement tous les caractères du genre; jamais il n'est aussi entortillé que les *Nemertes* véritables, et, tout en s'enroulant sur lui-même, il ne peut se pelotonner comme ces derniers.

Il habite entre les pierres et sur les plantes marines, dans les profondeurs.

Il est long de cinq centimètres et mesure, dans sa partie la plus large, trois millimètres.

Le corps, malgré toute sa contractilité, est ordinairement plus large en avant que vers le milieu, et c'est en arrière qu'il est le plus étroit.

La tête n'est pas distincte : il y a absence complète de points oculiformes.

Il a une couleur uniforme rosée ou brunâtre, sans aucune tache ni raie autre que la raie jaune, d'un aspect pulvérulent, qui s'étend depuis le bout de la tête sans interruption jusqu'au bout de la queue, et que l'on voit même à travers l'épaisseur du corps.

La tête montre distinctement le sillon latéral.

La bouche s'ouvre au-dessous et un peu en arrière du collier. Elle m'a longtemps échappé. Les lèvres sont souvent ondulées, et, se joignant à angle droit en arrière, tout en s'écartant en avant, forment un orifice en forme de V. Quelquefois aussi la bouche est circulaire, et l'œil plonge directement dans la cavité digestive. Il faut voir l'entrée de cet appareil quand le ver n'est pas trop comprimé entre des plaques de verre.

Le canal digestif se divise en trois compartiments : le premier est très-court et pourrait être comparé à l'œsophage ; le second a le double ou le triple en longueur et représente l'estomac : ces deux cavités ne sont resserrées que là où elles se séparent l'une de l'autre. Le troisième compartiment est au bout des deux précédents, et continue jusqu'à l'extrémité postérieure du corps sans subir aucune modification notable : c'est l'intestin ; il est étranglé à des distances régulières sur toute la longueur et devient opaque par son contenu.

C'est entre ces étranglements, en dehors des parois, que se développent les organes sexuels. L'anus s'ouvre, comme dans les autres genres, à l'extrémité postérieure du corps.

La trompe est excessivement allongée et atteint à peu près la longueur du ver ; elle ne varie guère de calibre sur son trajet, si ce n'est tout en arrière, où elle se rétrécit légèrement. Comme toujours, elle est attachée aux deux extrémités.

J'ai vu ce Cérébratule dérouler sa trompe pour menacer sa proie : on aurait dit un ver vivant vomé par son hôte.

Après la séparation du corps, cette trompe conserve assez longtemps ses mouvements, et le naturaliste non prévenu pourrait facilement prendre cet organe pour un animal vivant.

Il n'y a aucune apparence de stylet sur toute l'étendue de cet appareil. Toute la trompe se meut librement dans la cavité intestinale.

Le collier nerveux est rougeâtre comme les deux cordons latéraux qui en partent. On peut poursuivre ces derniers jusqu'à l'extrémité caudale.

En arrière un gros vaisseau très-large, à parois très-contractiles, qui paraît et disparaît par intervalles, occupe la ligne médiane et semble s'ouvrir au bout de la queue.

POLIA INVOLUTA. Van Ben.

(Pl. III.)

Ce ver nous paraît évidemment nouveau pour la science, et il n'est pas possible, en l'étudiant avec quelque attention, de le confondre avec une autre espèce quelconque.

La trompe, excessivement courte, est logée immédiatement derrière les ganglions cérébraux et porte un stylet unique. Le corps est arrondi, sans fentes céphaliques distinctes et très-peu sujet à la diffluence. Il a deux yeux.

Il est logé de très-bonne heure dans une gaine assez solide, qui est attachée directement ou indirectement aux appendices sous-abdominaux des crabes (*Cancer moenas*), et on en trouve souvent en grand nombre sur les crabes femelles chargés d'œufs.

Il atteint deux à trois centimètres de long sur 0^{mm},25 de large. On trouve déjà dans leur gaine, entre les œufs de crabe, des jeunes qui n'ont pas plus du double de leur largeur.

L'embryon, au moment de l'éclosion, porte un flabellum céphalique qui semble servir d'organe explorateur.

Ce Némertien est appelé à rendre de grands services aux naturalistes. On sait combien il est difficile de se procurer des œufs et des embryons de Némertiens. Grâce à cette espèce, qui vit sur les crabes, il suffit de recueillir un certain nombre de ces Crustacés, surtout à l'époque de la ponte ou de l'incubation, pour être sûr de trouver dans les mêmes gaines, indépendamment des vers adultes de différents sexes, des cordons d'œufs attachés aux œufs et aux appendices de crabes. On découvre facilement aussi des embryons éclos ou sur le point d'éclore, répandus tout autour des grappes d'œufs de crabe. Rien ne sera aussi facile que d'observer le développement

de ce Némertien, même loin de la mer, puisqu'on pourra expédier avec le crabe toute sa progéniture logée et blottie sous les appendices abdominaux.

Le ver dont ce *Nemerte* se rapproche le plus est désigné sous le nom de *Prorhynchus stagnalis* par M. Schultze. Il a, comme celui-ci, une trompe armée d'un stylet placé tout près de l'extrémité céphalique, et si ce genre devait être conservé, notre Némertien serait sans aucun doute un *Prorhynchus*. Mais sur quoi repose ce genre? Sur la position antérieure de la trompe et sur son habitat. Il est évident qu'il n'y a pas là des caractères suffisants pour l'établissement d'une coupe générique. Ce que nous trouvons de plus remarquable dans ce ver fluviatile de M. Max Schultze, c'est que l'ovaire semble formé d'une poche unique contenant plusieurs œufs, dont les antérieurs sont les plus complets.

Ce ver est très-effilé comme les autres Némertiens, mais le corps est plutôt rond qu'aplati. Il est toujours logé dans une gaine à parois assez résistantes et qui, au microscope, présentent un aspect particulier : on les dirait formées de dalles. On trouve souvent deux ou trois vers de l'un et de l'autre sexe dans une même gaine. La couleur de cette espèce est habituellement jaunâtre ou rosée. La gaine qui loge les œufs est toujours plus délicate et plus transparente, et ne présente jamais cet aspect d'une membrane à mosaïque.

Le corps est très-mobile et il peut se rétrécir fortement ou s'étendre de manière à doubler sa largeur.

Il a deux yeux parfaitement distincts. La trompe est excessivement courte et porte un stylet isolé. Le tube digestif est divisé en compartiments nombreux qui alternent et que l'on distingue surtout hors de l'époque des amours. Le tube digestif semble décrire un mouvement en zigzag. Si l'on ouvre cette cavité pour répandre le contenu, on voit des globules sphériques de diverses grandeurs dans un mouvement de trémulation et montrant, dans l'intérieur, des granulations frétilantes, comme si elles servaient de prison à des amas d'infusoires. On aperçoit les ovaires à travers la peau, et, par leur couleur blanche, ils donnent à ce ver l'aspect d'un chapelet, bien entendu, quand les œufs se rapprochent de l'époque de leur maturité.

Nous avons remarqué quelques individus, placés entre les deux lames de verre, évaginer leur trompe, qui, tout en variant de forme, se creuse en avant en s'élargissant et prend l'aspect d'un mortier à parois épaisses. Le stylet est logé au fond de ce vase.

Nous avons vu souvent, comme nous venons de le dire, des individus des deux sexes logés dans la même gaine et, comme leurs œufs sont fécondés, nous devons les regarder comme des individus adultes. En général, ces femelles ont de deux à trois centimètres de long, tandis que le mâle n'a tout au plus qu'un centimètre. Il existe les mêmes proportions dans le calibre du corps. Un individu que nous avons trouvé sur un crabe sans œufs dans une gaine pédiculée avait trois à quatre centimètres de long.

D'un autre côté, nous en avons trouvé dans des gaines, au milieu des œufs de crabes, qui n'avaient pas plus de deux millimètres.

Nous n'avons pas vu de fossettes céphaliques ni de rainure comme dans les autres *Nemertes*.

En étudiant la peau au microscope, et plaçant la surface du corps au foyer, on aperçoit sur toute la surface des replis en zigzag se dirigeant d'avant en arrière et qui ont toute l'apparence d'un réseau capillaire à rameaux anastomosés. Nous n'avons cependant pu découvrir ni mouvement de liquide ni fouets vibratiles.

On ne peut pas dire qu'il y a accouplement, mais cependant on voit le mâle, étendu à côté de la femelle, dans la même gaine, répandre son produit fécondant pendant que la femelle se couvre de ses œufs.

Il en résulte que le produit des deux sexes est mis, immédiatement après la ponte, en contact l'un avec l'autre, et que la fécondation s'effectue au moment même où les œufs sont évacués.

Les œufs sont logés dans des gaines transparentes ordinairement en deux rangs et alternant entre eux.

Cette gaine n'est pas la même que celle dans laquelle des œufs sont pondus et que la mère abandonne ensuite. Il résulte de l'examen comparatif que ces gaines diffèrent notablement entre elles : la gaine à œufs est hyaline, lisse et unie, tandis que la gaine qui loge le ver est dallée et présente plutôt un aspect épidermoïdal.

La gaine à œufs est évidemment formée par la surface de la peau comme l'autre, mais elle n'est pas, comme Oersted l'a dit pour une autre espèce, la gaine elle-même habitée d'abord puis abandonnée de la mère.

La fécondation des œufs s'accomplit de la manière la plus simple : l'œuf spermatique se développe dans un spermisac, comme l'œuf vitellin dans un ovisac, et à l'époque de la maturité, l'œuf spermatique s'échappe par déhiscence, entouré quelquefois encore de son enveloppe spermisacale. Celle-ci se déchire à son tour, puis, plus tard, les parois mêmes qui renferment les filaments fécondateurs, et ceux-ci se répandent en s'agitant comme des anguilles échappées de leur nid.

Les œufs se forment dans des sacs qui sont logés dans toute la longueur du ver, depuis la bouche jusqu'à l'extrémité caudale.

On les voit au nombre de deux ou trois et quelquefois davantage dans chaque poche.

Au centre d'une masse vitelline d'un blanc mat qui forme tout l'œuf, on distingue une vésicule germinative hyaline comme à l'ordinaire, sans autre vésicule ni granulation dans son intérieur.

Le vitellus est couvert immédiatement d'une membrane pellucide élastique et assez résistante qui correspond à la membrane vitelline.

L'évacuation des œufs a lieu, comme nous l'avons déjà vu, par déhiscence : il y a autant d'orifices qui se forment dans la peau qu'il y a de sacs à œufs. Ces œufs adhèrent, pendant quelque temps, à la surface de la peau.

Peu de temps après leur séjour dans l'eau, chaque œuf s'entoure d'une auréole limpide qu'on ne distingue que par les corpuscules étrangers qu'elle tient à distance du vitellus.

L'œuf fécondé change bientôt d'aspect : la vésicule germinative disparaît et le fractionnement du vitellus s'effectue avec rapidité.

Bientôt l'enveloppe propre de l'œuf se distend plus ou moins, et un certain espace se forme entre le vitellus et son enveloppe. Pendant ce temps, le vitellus s'est condensé à la périphérie en un sac blastodermique. On voit la masse vitelline se resserrer au milieu du sac.

Peu de temps après, des cils vibratiles hérissent la surface et entrent en

fonctions avant que le jeune embryon se soit dépouillé de son enveloppe protectrice.

On voit, en effet, de jeunes *Nemertes* se mouvoir dans leur œuf avant leur sortie de la gaine.

En plaçant au hasard quelques gaines à œufs dans un verre de montre, on voit bientôt des embryons de *Nemertes* s'abandonner à leur vie vagabonde dans leur mince océan et s'agiter convulsivement pour se mettre quelque part en lieu de sûreté.

C'est vers cette époque que surgissent deux organes de la vie de relation : deux points oculaires d'une teinte brunâtre et, en avant, dans l'axe du corps, un filament assez long, semblable à une tige de fouet très-flexible, que le jeune ver porte implanté dans son front. Ce filament se recourbe à droite et à gauche, ondule ou forme un crochet et semble guider le jeune animal dans ses périlleuses explorations.

Nous ne voyons faire mention de cet organe par aucun de nos prédécesseurs.

La peau, qui n'est autre chose que le blastoderme, devient de plus en plus distincte, pendant que la masse vitelline, qui a cédé toute sa quintessence pour la formation des premiers tissus, se concentre en arrière et accuse l'apparition d'une cavité digestive.

La forme du corps, tout en étant un ovale régulier, peut se modifier, s'élargir ou se rétrécir en avant ou en arrière, de manière que tantôt il apparaît une tête et un abdomen, tantôt un corps uni sans aucune distinction de régions.

Vers le milieu du corps, on voit apparaître un espace de forme ovale, qui devient de plus en plus distinct, et correspond à l'orifice buccal : c'est le premier orifice qui surgit. Il n'y a pas encore d'apparence de trompe.

Le même filament que nous voyons à l'extrémité céphalique se répète chez plusieurs individus, nous n'osons pas dire tous, également à l'extrémité caudale.

Les cils vibratiles sont devenus maintenant si nombreux, qu'ils forment une toison autour du jeune ver, toison qui tombe aussitôt après et emporte le filament qui semble lui avoir servi de sentinelle au début de la vie.

Le jeune ver, après cette mue, n'a pas changé de forme, conserve les deux points oculaires et n'a subi d'autre changement que celui de la perte de l'organe exploratif dont nous venons de parler.

C'est le moment de nous demander : est-ce une mue que le ver subit ou bien est-ce un scolex qui a engendré un proglottis?

Nous penchons fortement en faveur de cette dernière interprétation, d'autant plus que l'analogie des vers distomes, aussi bien que des cestoides, lui est favorable. La première forme, avec ses deux filaments à un ou deux pôles, représente l'enveloppe ciliée des jeunes distomes à leur éclosion, et la vésicule hexacanthé du premier âge des Cestoides, ou enfin les *Pilidium*, étudiés avec tant de soin l'année dernière par MM. Leuckart et Pagenstecher.

POLIA OBSCURA ¹.

(Pl. IV, fig. 1-7.)

SYNONYMIE. — *POLIA VARICOLOR*, *Tetrastemma varicolor*, Oersted, *Plattwürmer*, pl. III, fig. 41. — *TETRASTEMMA OBSCURUM*, M. Schultz, *Beiträge zur Naturgeschichte der Turbellarien*. Greifswald, 1851, p. 62, pl. VI, fig. 2-11. *Zoologische Skizzen* (ZEIT. FÜR WISS. ZOOLOG.), 1855, IV B., p. 178. — V. Carus, *Icones zootomicæ*, pl. VIII, fig. 10-15.

Le corps est allongé, légèrement aplati, mais moins variable de forme que les *Nemertes* ordinaires. Étalaé, il n'est pas sans ressemblance avec les Annélides ordinaires : les régions du corps qui sont étirées s'amincissent comme un fil, tandis que celles qui sont contractées prennent l'aspect d'une

¹ Je possédais une femelle pleine dans mon aquarium, et je me promettais bien d'en poursuivre le développement, mais je n'ai pu la retrouver, et les autres individus, plus jeunes, sont morts avant leur développement adulte. Je regrette de n'avoir pu étudier plus complètement cette espèce. Tout cet article était écrit lorsque j'ai trouvé deux individus très-complets et adultes, au mois de septembre 1859, logés dans les anfractuosités d'une huître qui était née au parc, à Ostende. Les organes sexuels n'étaient pas développés : c'était à la fin de septembre; mais ce qui m'a surtout intéressé dans ces *Polia*, c'est que non-seulement les vaisseaux étaient parfaitement distincts, au grossissement d'une faible loupe, mais ils étaient gorgés d'un sang rouge comme dans la plupart des Annélides. Aussi croyais-je avoir un ver nouveau sous les yeux avant de l'avoir bien étudié.

masse de métal fondue qui se répand dans un moule. Toute la surface du corps est ciliée.

La couleur du ver est très-pâle, avec une teinte légèrement jaunâtre, comme une plante ou un animal étiolé. Aussi fuient-ils précipitamment la lumière, quand on les place dans un vase trop exposé au grand jour.

Il est logé dans une gaine membraneuse extraordinairement délicate et toute transparente, que l'on découvre plutôt par les grains de sable qui s'agglutinent à sa surface plutôt que par elle-même.

Dans le nombre d'individus que nous avons eu l'occasion d'observer, pas un seul ne s'est scindé, même sous l'influence de la compression entre deux lames de verre.

Il atteint la longueur de cinq à six centimètres, et depuis un demi jusqu'à deux millimètres de largeur.

On en trouve assez régulièrement sur des fucus; de temps en temps, on en observe aussi sur des huîtres, et nous en avons découvert sur des huîtres nées au parc.

De même que dans les autres genres de cette famille, il existe un véritable tube digestif et une trompe; mais, tout en faisant partie du même appareil, ces organes n'ont cependant entre eux aucune communication directe.

La trompe s'ouvre comme chez les congénères, tout au bout de l'extrémité céphalique, tandis que la bouche est infère et s'ouvre en arrière du collier nerveux. Tout le canal digestif consiste dans un long tube membraneux, à parois plus ou moins opaques et présentant à peine quelques anfractuosités. Nous avons pu nous assurer, après de longues hésitations, que la trompe n'est pas logée dans son intérieur, comme cela paraît avoir lieu au premier abord. Les parois de tout le tube n'offrent guère de différence et sont d'une grande minceur.

On s'accorde assez généralement sur la présence d'un anus dans tous ces vers. Nous comprenons fort bien que des naturalistes de premier mérite aient pu avoir du doute sur son existence, mais ce doute n'est plus possible aujourd'hui. Nous avons vu à diverses reprises des vers libres et non comprimés évacuer des fèces qui contenaient des grégarines dans leur masse.

Cet anus s'ouvre à l'extrémité postérieure du corps.

La trompe se divise naturellement en deux moitiés : une antérieure, plus longue et plus large et dont la surface est couverte de papilles assez grandes, s'ouvre en avant sur la ligne médiane : c'est cet orifice qui a été pris déjà pour la bouche par ceux qui n'accordent aux Némertiens qu'un tube digestif incomplet. Quelques cils plus longs que les autres entourent cet orifice et sont dans un mouvement continu. Ces longs cils disparaissent par moments. La moitié postérieure a pour limite en avant les stylets, et en arrière, elle se termine en cul-de-sac, comme un tube digestif incomplet. Un muscle rétracteur, qui la fait rentrer, après qu'elle a dardé sur sa proie, termine cet organe en prenant insertion à la face interne de la peau. Les papilles qui recouvrent cette surface interne sont plus petites que dans la moitié antérieure.

Entre ces deux moitiés, il y a un étranglement, et la trompe porte dans cet endroit : 1° un stylet médian unique, 2° deux poches latérales contenant deux autres stylets plus petits que le premier et d'une forme un peu différente quant à la base. Le stylet du milieu présente cette base assez large et arrondie; on dirait un socle fait autour et sur lequel est placé un dard droit très-effilé qui sert à l'attaque. D'après M. Schultze, les deux poches latérales ne renferment que des dards destinés à remplacer ceux du socle qui viennent à tomber.

Nous en avons trouvé jusqu'à quatre réunis dans ces poches de remplacement.

Il ne peut plus y avoir le moindre doute au sujet de la signification de l'organe dont nous venons de parler : c'est une véritable trompe qui se déroule ou plutôt s'évagine sur la proie; le stylet qui arme l'intérieur est le poignard qui blesse l'ennemi qui se hasarde trop légèrement dans les parages du ver cilié.

Cette trompe est logée en apparence dans la cavité digestive. Nous disons en apparence, parce que le tube digestif semble lui servir de gaine; le muscle rétracteur postérieur s'insère sur la face interne de la peau, vers le tiers postérieur du corps.

Cette trompe existe déjà de bonne heure; sa longueur augmente avec l'âge; son extension est donc beaucoup plus grande dans les adultes, et les

circonvolutions sont, par conséquent, plus nombreuses. On voit constamment cette trompe changer de place comme un parasite néματοïde agité d'un mouvement convulsif.

La gaine qui loge cette même trompe et que nous avons souvent confondue avec les parois de la cavité digestive en est cependant fort distincte. Elle est remplie d'un liquide rougeâtre qui tient une masse de grands globules en suspens et qui se rendent par flots en avant ou en arrière, selon les contractions de cet organe protractile. Ce liquide, à cause des globules aussi bien que de la couleur, peut être comparé à la lymphe, et sa nature de lymphe périgastrique pourrait être invoquée par ceux qui regardent la trompe comme appareil de digestion.

Ce liquide ressemble beaucoup à du sang épanché, et, quand il se répand en avant, au delà des ganglions nerveux, il a l'air de se confondre avec les vaisseaux proprement dits et de dépendre de l'appareil circulatoire. Nous croyons toutefois que cette communication entre ce liquide et le sang n'existe pas.

Nous avons vu, outre deux vaisseaux latéraux assez larges, un vaisseau médian qui s'étale sur la trompe et, en avant, dans la région céphalique, une anse qui semble établir la communication entre les deux troncs latéraux. Ces vaisseaux sont tous *distinctement* contractiles. Il y a des moments qu'on n'en aperçoit aucune trace. Le sang est en général incolore.

Nous avons très-bien pu distinguer, vers l'extrémité caudale, de chaque côté du ver, des vaisseaux assez larges, à parois minces et fort contractiles, qui s'anastomosent ou plutôt s'abouchent les uns dans les autres et rampent en se repliant jusqu'à l'extrémité céphalique.

Nous n'avons pu découvrir des vaisseaux ciliés comme M. Max Schultze en figure, et encore moins les deux orifices excréteurs qu'il représente vers le tiers antérieur du corps.

Nous avons vu aussi, à la fin de ces recherches, des vers dont le sang était tout rouge et qui ne différaient aucunement, sous ce rapport, des Annélides en général. Cette coloration nous a permis de reconnaître, vers le milieu du corps, quatre troncs longitudinaux du même calibre, formant des zigzags pendant les contractions de la peau. En avant, de chaque côté, deux de ces

troncs se réunissent immédiatement au-dessous du collier nerveux, et le tronc unique qui en résulte passe sur le ganglion cérébral, se dirige sur le côté et va s'anastomoser avec celui du côté opposé.

En arrière, ces vaisseaux s'abouchent de même les uns dans les autres.

Si nous observons quelque différence, nous ne croyons pas cependant que nous ayons affaire à une espèce distincte de celle qui a été étudiée par notre savant confrère sur les bords de la Baltique.

Il est assez remarquable que les fossettes céphaliques nous aient complètement échappé, lors de notre première étude, tandis qu'aujourd'hui, au lieu de deux fossettes, nous en observons fort distinctement quatre, tous à peu près à la hauteur des yeux.

Les franges en cœcum qui entourent le tube digestif et qui, par transparence, ou lorsque le ver est fortement comprimé, constituent la partie la plus opaque de l'animal, contiennent des vésicules souvent plus ou moins jaunes, généralement mobiles et qui correspondent, non aux cœcums de l'ovaire, comme on l'a dit, mais aux cœcums biliaires. Il existe donc un foie véritable et dans les conditions anatomiques ordinaires propres à ces organismes inférieurs.

On voit très-distinctement, comme du reste dans tous ces vers, un collier nerveux, composé de deux gros ganglions situés à peu de distance derrière la seconde paire d'yeux et unis par une commissure assez large. De ces ganglions naît surtout un filet nerveux assez gros, qui se dirige en arrière et longe extérieurement les parois digestifs entre les organes sexuels.

Ces ganglions sont transparents et d'une teinte rougeâtre.

Les yeux sont au nombre de quatre. Ils ne consistent que dans un amas de pigment et ils n'ont point d'appareil spécial pour la production d'une image. Ils sont également grands.

Nous n'avons étudié que des individus du sexe femelle, mais rien ne nous fait supposer que le sexe mâle offre quelques particularités dignes d'attention.

Sur toute la longueur du tube digestif, on voit un organe glandulaire, de couleur plus foncée que le reste du corps, qui tantôt a une teinte jaunâtre, tantôt une teinte verte : c'est l'appareil sexuel.

Les œufs se développent dans son intérieur, depuis la hauteur de la bouche jusqu'à l'extrémité caudale. Ils sont isolés.

Ces œufs ont une membrane mince, transparente et prennent la forme de la place qui reste libre. Ils sont opaques, à vitellus incolore et à grande vésicule germinative.

Les parois du corps doivent se rompre pour leur donner issue.

Les œufs se forment séparément dans des capsules pédiculées, qui sont logées dans la cavité générale, entre la peau et les interstices des cœcums biliaires. Il n'y a qu'un seul œuf dans chaque capsule. Dans d'autres espèces, il y en a un grand nombre, et nous en voyons jusqu'à une cinquantaine ou même une centaine dans le *Nemertes communis*.

POLIA CAPITATA. Van Ben.

(Pl. IV, fig. 8-12.)

Cette espèce, qui est longue d'un centimètre à peu près, est fort remarquable sous plusieurs rapports. Nous l'avons trouvée, comme l'espèce suivante sur des tiges de Sertulariens.

La forme du corps est extrêmement mobile : il s'élargit brusquement ou se rétrécit et présente à tout instant un autre aspect. La couleur est d'un jaune rougeâtre et la surface est complètement lisse. Le long du dos règne une ligne plus pâle qui varie de largeur avec les mouvements du corps. Le corps est aplati ; mais ce qui distingue plus particulièrement ce ver et ce qui lui a valu son nom spécifique, c'est que les fossettes céphaliques sont très-distinctes et qu'une légère rainure en guise de collier s'étend d'une fossette à l'autre. Nous avons vu aboutir un conduit excréteur à ces organes, et à leur orifice les cils vibratiles ont un plus grand développement. Le collier nerveux est très-distinct aussi et, dans l'intérieur de la cavité digestive, on voit des corpuscules transparents, de forme régulièrement ovale, se mouvoir selon les contractions des parois ou selon les mouvements de la trompe.

La trompe est armée d'un stylet principal et montre, sur le côté, dans un sac membraneux, deux paires de stylets de remplacement.

POLIA FARINOSA. *Van Ben.*

Nous avons donné ce nom à un ver qui nous paraît nouveau pour la science, quoique nous n'en ayons vu qu'un seul exemplaire et que cet exemplaire n'eût pas atteint sa maturité sexuelle.

Il mesure à peu près un centimètre de long, et il est proportionnellement large.

Il est surtout remarquable par son corps arrondi, et c'est à peine s'il change de forme par ses contractions; il est peu transparent, et la peau semble couverte de farine de diverses couleurs. Sur le côté, de distance en distance, et à des espaces assez réguliers, on voit des taches noires comme des souillures de mouche.

Nous l'avons trouvé sur des touffes de Sertulariens.

DINOPHILUS VORTICOÏDES.

(Pl. V, fig. 15-18.)

Nous avons donné déjà, il y a quelques années, une description anatomique de ces singuliers vers ciliés ¹. Nous nous bornons à faire connaître quelques faits de leur développement.

Les œufs sont logés, comme nous l'avons vu, dans un ovaire sous forme de sac; ils sont très-volumineux. Avant la ponte, ils mesurent jusqu'à 0^{mm},35. Ils subissent un véritable fractionnement. Comme on peut le prévoir d'après le volume du vitellus, l'embryon ne subit guère de métamorphoses, et avant la ponte, nous en avons vu qui portaient les deux points oculaires. Quoique nous ayons trouvé un nid contenant une dizaine d'œufs, nous sommes assez tenté de croire, d'après l'état de quelques embryons avant la ponte, que les *Dinophilus* sont vivipares.

¹ *Bulletins de l'Acad. roy. de Belg.*, t. XVIII, 1^{re} part., p. 25.

VORTEX VITTATA. *Frey et Leuck.*

(Pl. V, fig. 1-9.)

Le *Vortex vittata* appartient à cette même division et habite les mêmes parages : c'est un très-joli ver qui a la forme d'un baril ou d'un radis, selon le degré de contraction du corps, et dont la surface est couverte de trois bandes de couleur rouge ou brunâtre, en guise de cercles. Il a deux yeux comme le *Dinophilus*. On le trouve moins fréquemment que celui-ci.

Slabber a trouvé cette espèce en 1768. Il en a donné une très-bonne figure faite d'après l'unique exemplaire qu'il a conservé assez longtemps en vie. Il lui donne le nom de *Zeeslak* (*Mullusca marina*) sans pouvoir préciser le genre linnéen auquel il doit se rapporter, dit-il. C'est, en tout cas, des *Tithys* qu'il se rapproche le plus, d'après lui.

Dans les *Beiträge de Frey et Leuckaert*, publiés en 1847 et qui renferment tant d'observations importantes et nouvelles, ces savants désignent ce même animal, qui est assez commun, d'après eux, à Helgoland, sous le nom de *Vortex vittata*. Ils ne semblent pas avoir reconnu que Slabber avait déjà décrit et figuré ce Térétilarien.

Diesing, en faisant le relevé des vers, dans son *Système d'Helminthes*, n'a pas négligé cette jolie espèce et l'a rapporte, sous le nom de *GYRATOR VITTATUS*, *Diesing*, parmi les espèces qui réclament de nouvelles recherches ¹.

Dans sa *Fauna Belgii septentrionalis*, M. Maitland ² place ce même ver dans le genre *Prostoma*, sans faire mention de nouvelles observations et, sans doute, d'après les observations de Slabber.

Voici la synonymie de cette espèce, qui est loin d'être rare sur nos côtes et que nous avons déjà observée dès le début de nos recherches sur la faune de notre littoral :

Synonymie. ZEESLAK, Slabber, *Natuurk. Verlust*, bl. 62, pl. VIII, fig. 2.

VORTEX VITTATA, Frey et Leuckart, *Beiträge*, 1847, p. 149.

GYRATOR VITTATUS, Diesing, vol. I, p. 228.

PROSTOMA VITTATUM, Maitland, *Fauna Belg. sept.*, pars. I, p. 185.

¹ Diesing, *Syst. Helm.*, vol. I, p. 228.

² Maitland, *Faun. Belgii septentrionalis*; 1851, pars I, p. 185.

Nous l'avons observé plusieurs fois à Ostende, au milieu de Sertulariens et de fucus. La dernière fois, c'était au mois de mai, il renfermait des œufs mûrs. Il n'est pas rare d'en trouver un certain nombre dans le réservoir des huitrières d'Ostende. Il a une tendance à venir à la surface.

Le corps est cylindrique et non aplati en dessous, obtus en avant et effilé en arrière : c'est sa forme ordinaire, surtout quand il nage. Il se contracte, quand on le touche et qu'on l'irrite, et prend la forme d'un barillet. Le corps est blanc légèrement jaunâtre, couvert de trois zones de pigment rouge, comme le disent Frey et Leuckart, une à la tête, une à la queue et la troisième au milieu du corps. Les deux dernières sont incomplètes en dessous. Dans la zone antérieure ou céphalique, on voit au milieu deux taches noires qui sont évidemment les yeux. En comprimant lentement l'animal, on voit facilement l'anus qui s'ouvre très-loin en arrière; nous avons vu des œufs avec leurs vésicules germinatives et une partie de l'appareil sexuel, surtout le réservoir spermatique.

Slabber, en le considérant comme une limace marine, est naturellement étonné de ne pas lui trouver des tentacules ni des orifices sur le côté.

La ponte se fait généralement dans des conditions si singulières et si imprévues que, sans un heureux hasard, il n'y a guère moyen pour le naturaliste de découvrir les œufs. Et si l'on observe ces œufs sans les avoir vu pondre ou sans découvrir quelques caractères propres aux embryons, on ne parvient souvent que très-difficilement à les rattacher aux animaux qui les produisent. Il faut donc attacher le plus grand prix quand, dans un groupe, encore peu connu sous le rapport des œufs, on en trouve dans des conditions favorables et dans une situation qui prête à l'étude.

L'animal, dont nous cherchons à esquisser le mode de reproduction et la formation embryonnaire, se trouve dans ce dernier cas. C'est, je crois, le premier exemple que l'on connaisse dans ce singulier groupe de vers dioïques.

On sait que les Hirudinées ont la plupart leurs œufs réunis dans une capsule, et voilà que, dans les vers les plus simples, cette même circonstance se reproduit, comme si les *Vortex* étaient appelés à fournir la preuve que tous ces vers ne sont qu'une forme inférieure de ces Annélides.

Les capsules sont pyriformes; elles sont fixées aux filaments qui attachent

les œufs de homard les uns aux autres, ainsi qu'aux appendices abdominaux.

Les parois en sont jaunâtres, d'un aspect pergamentacé, et il faut comprimer ces capsules avec une certaine force pour en rompre les parois.

On voit les embryons, quand ils sont arrivés à un certain degré de développement dans la capsule, se mouvoir lentement, glisser les uns sur les autres avec lenteur et se déplacer évidemment par un mouvement de reptation.

Leur grandeur est de 0^{mm},70 de diamètre et de 1^{mm},25 de longueur, le pédicule y compris.

Chaque capsule contient un certain nombre d'embryons, fortement serrés les uns contre les autres.

En la comprimant entre deux lames de verre, on peut très-bien distinguer les embryons en place à travers les parois.

Nous avons écrasé quelques capsules dans lesquelles les embryons n'étaient pas distincts, et la masse que nous avons fait écouler ne semblait pas du tout formée de plusieurs œufs ou embryons séparés. Nous nous demandons si c'est une masse vitelline unique qui se fractionne plus tard en divers embryons !

Dans les jeunes embryons, logés encore dans leur capsule, on voit le sac blastodermique envelopper très-distinctement toute la masse vitelline, au centre de laquelle flottent des globules d'une assez grande dimension.

En même temps que le blastoderme s'organise à l'extérieur, la masse vitelline devient de plus en plus distincte à l'intérieur, et dans son épaisseur apparaît un espace qui correspond à la couche vasculaire admise par tous les embryogénistes, depuis les célèbres travaux de von Baer sur la genèse des animaux supérieurs.

Parmi les organes importants et définitifs que le premier âge voit éclore, nous citerons d'abord un bulbe, qui surgit vers le milieu du corps et qui ne tardera pas à prendre les caractères du renflement buccal si caractéristique de l'âge adulte.

Presque en même temps que cette apparition, qui trahit la présence d'un tube digestif, des taches rouges de pigment surgissent à l'un des pôles, et l'on

reconnait les deux extrémités céphalique et caudale : ce sont bien les yeux qui se montrent de bonne heure sous cette forme simple d'un amas de cellules pigmentaires. Ils se répètent à droite et à gauche ; leur présence donne à ces embryons informes tous les caractères de l'animalité. D'après ce que nous venons de dire, il est inutile de faire remarquer qu'il n'y a pas de cristallin.

Après le bulbe de la bouche, on voit apparaître successivement les autres organes qui se rattachent à l'appareil digestif : l'orifice de la bouche se montre bientôt, la masse vitelline diminue de volume, et les parois qui l'entourent forment la cavité de l'estomac ; les globules vitellins se concentrent de plus en plus vers le milieu du corps, et ils se montrent plutôt sous la forme de résidu près d'être évacué, que sous l'aspect de globules propres à la nutrition.

A ce degré de développement, le corps perd plus ou moins sa forme globuleuse, il s'étend en avant et en arrière pour prendre son aspect définitif, et il n'est pas loin d'offrir dans ses allures tous les caractères de l'animal complet et adulte.

En déchirant la coque commune qui lui sert de prison, le jeune Vortex roule aussitôt comme un corps sans vie en suivant le courant ; mais bientôt il s'arrête : la surface, d'abord lisse et unie, se couvre de cils vibratiles, un mouvement extraordinaire se manifeste à la surface de la peau, des corpuscules se meuvent tout autour du corps avec vivacité, et le jeune animal, revêtu de sa robe ciliée, et, riche de ses moyens de locomotion, s'élance dans son océan au milieu d'un monde microscopique qui lui fournira abondamment sa pâture.

Le jeune Vortex, pour être complet, n'a plus qu'à se revêtir de ses organes de reproduction et de sa robe cerclée de pigment qui le fait si aisément reconnaître.

VORTEX BALTICUS. *M. Sch.*

(Pl. V, fig. 10-12.)

Nous faisons mention de cette espèce, non parce que nous l'avons étudiée, mais parce que nous avons trouvé des œufs contenant deux embryons presque développés et qui sont entièrement semblables aux œufs du *Vortex balticus* décrits et figurés par M. Schultze ¹. Ce sont ces œufs avec leurs embryons caractéristiques qui nous font admettre le *Vortex balticus* parmi les espèces de nos côtes.

ALLOSTOMA PALLIDA. *V. Ben.*

(Pl. VI.)

Ce ver, tout abondant qu'il est par moment sur nos côtes, ne nous paraît pas seulement nouveau sous le rapport de l'espèce, mais ses caractères ne permettent même pas de le placer convenablement dans aucun des genres connus.

Il appartient évidemment aux *Rhabdocœles*, et, si nous considérons la forme et la situation de la bouche, il montre bien des affinités avec les *Opisthotes*, tout en s'éloignant notablement de ce genre par la structure de son appareil sexuel. Aussi n'hésitons-nous pas à ériger ce ver en un genre nouveau que nous croyons pouvoir caractériser ainsi :

Bouche grande, transversale, s'ouvrant loin en arrière; bulbe œsophagien volumineux, très-mobile, sous forme d'un barillet gonflé; quatre yeux distincts, assez rapprochés l'un de l'autre à droite et à gauche; des filaments, très-gros et volumineux, roulés en spirale dans des vésicules ovales situées en avant, à côté des ganglions cérébraux.

Ce ver est long de deux à trois millimètres. On le trouve abondamment sur les pierres, dans les flaques d'eau, au milieu des *kateyen*. Il est très-pâle, demi-transparent et laisse apercevoir le contour de la cavité digestive, qui est de couleur jaunâtre.

Comme la plupart de ses congénères, il change assez rapidement de forme,

¹ *Beiträge zur Naturg. d. Turbellarien*, p. 48, pl. IV, fig. 1-4. Greifswald, 1851.

mais sans devenir linéaire; il peut cependant s'allonger, se terminer en pointe en avant et en arrière, ou s'enrouler complètement comme une boule, surtout quand on l'irrite légèrement.

Il vit parfaitement dans une petite quantité d'eau et se reproduit rapidement dans les aquariums.

Nous en avons vu se multiplier en très-grand nombre dans un vase qui ne renferme pas plus d'un litre d'eau.

Ce n'est qu'à la fin de nos recherches sur les Turbellariés que ce curieux genre nous est tombé sous les yeux. Mais, comme il arrive toujours, une fois qu'on en a observé, on les découvre partout. On dirait alors qu'il n'y a pas d'espèce plus commune.

L'organisation de ces Allostomes est assez simple, et si nous ne nous rendons pas exactement compte de la disposition des divers appareils, leur structure ne nous paraît pas moins dénuée de toute complication. En avant, tout autour du collier nerveux, dans l'interstice entre les parois digestives et la peau, on voit, en comprimant un peu le corps, des vésicules de forme ovale, très-irrégulièrement entassées et dans lesquelles on croit, au premier abord, reconnaître les œufs. En comprimant ces corps ou en les dilacérant avec des pointes d'épingles, de manière à rendre ces vésicules libres, on découvre dans chacune d'elles un assez gros cordon, replié ou contourné sur lui-même, qu'il est difficile d'isoler complètement. Ce sont, avons-nous pensé un instant, les filaments fécondateurs; mais nous hésitons à nous prononcer sur leur nature, d'autant plus que nous avons reconnu en arrière un organe qui, par analogie, correspondrait plutôt à l'appareil mâle. Ces filaments sont remarquables par leur volume, et chacun d'eux ne mesure pas moins d'un centième de millimètre d'épaisseur. On reconnaît fort bien comment ces filaments sont provenus de deux vésicules et d'une enveloppe extérieure qui ont toutes les apparences d'un œuf.

Le tube digestif occupe le milieu du corps, et son contour se dessine aussi bien par sa couleur jaunâtre que par son peu de transparence. Ce tube digestif ne consiste que dans une poche proportionnellement fort grande, à laquelle s'adapte un bulbe charnu dont l'orifice est dirigé vers l'extrémité caudale.

Nous n'avons pu découvrir que de petites sphères globuleuses dans la cavité digestive.

A l'extrémité postérieure du corps, on voit distinctement un conduit, rempli d'un liquide limpide et sans globules, dont l'orifice s'ouvre sur la ligne médiane : c'est le tronc principal du canal excréteur.

Quand le ver s'allonge, on aperçoit en avant, à droite et à gauche, une fossette qui rappelle les fossettes latérales des Némertiens. Nous n'avons pas vu y aboutir toutefois des canaux, de manière que la vraie signification en est incertaine.

Au-devant du tronc sécréteur postérieur, on reconnaît encore un organe situé sur la ligne médiane, qui a la forme d'un vase et dont la présence se révèle surtout par des granulations opaques placées en files et dont des trainées partent en irradiant de ce point vers la périphérie du corps. Nous nous demandons si c'est un vitellogène ou un vittellosac.

Les ovaires sont au nombre de deux, et sont placés avec symétrie en arrière à côté du bulbe de la bouche. Ils consistent en un sac membraneux à parois tellement délicates, que, sans la présence des œufs, on aurait bien de la peine à le découvrir.

Chaque ovaire renferme des œufs de toutes les grandeurs, et chaque œuf mûr paraît être évacué immédiatement après sa formation.

Un peu plus bas que l'orifice buccal, on voit sur la ligne médiane un orifice fort petit que nous croyons destiné à l'évacuation des œufs, quoique nous n'ayons pas vu cependant la ponte naturelle.

Il est assez remarquable qu'il existe des différences notables dans l'appareil sexuel femelle des Dendrocoèles marins et des Dendrocoèles d'eau douce. D'après M. Schultze, les derniers (*Planaria lactea*, *torva*, *nigra* et autres) ont un germigène et un vitellogène séparés, tandis que les marins les ont réunis, et les œufs surgissent dans tout le corps au milieu de sacs primitivement formés. Les œufs mûrs s'entassent dans des canaux ¹.

Nous avons eu beaucoup de difficultés à déterminer ou, en d'autres termes, à découvrir le véritable testicule. Nous croyons l'avoir reconnu à la fin de nos recherches.

¹ Max Schultze, *Bericht*, 1855, *Versche. W. phys.-med. Ges.*, vol. IV, p. 222.

Si nous en croyons M. Max Schultze, un savant naturaliste a pris chez les Planaires les canaux déférents pour le testicule, et il fait remarquer que les spermatozoïdes se développent dans des vésicules éparpillées dans tout le corps, sous forme de poches à surface bosselée.

A côté et en arrière des ovaires, est situé, à droite et à gauche, un organe, sous la forme d'un boyau, qui est rempli de vésicules à contour très-irrégulier, remplissant tout son intérieur et en communication sur la ligne médiane avec celui du côté opposé. On ne voit pas de mouvement dans les vésicules qui remplissent l'intérieur, et elles sont même tellement entassées dans ces poches, que l'on n'aperçoit presque pas de déplacement quand même on exerce une certaine pression sur elles.

Entre ces deux boyaux, on découvre sur la ligne médiane une poche assez grande remplie de vésicules d'un aspect semblable et qui, par suite des contractions du corps, est poussée tantôt vers la droite, tantôt vers la gauche : c'est, pensons-nous, une vésicule séminale : nous l'avons figurée.

Les spermatozoïdes se développent séparément dans ces vésicules, qui ne sont formées que d'une enveloppe simple contenant un filament mâle très-irrégulièrement entortillé et qui se déroule parfois en décrivant assez régulièrement des tours de spire.

Chacune de ces vésicules mâles a la grosseur approximativement de la vésicule germinative moyenne.

J'ai été quelque temps avant de découvrir l'ovaire et les œufs. Je suppose que j'avais constamment sous les yeux des individus qui avaient terminé régulièrement la ponte et dont l'ovaire était alors difficile à découvrir. Plus tard, j'ai vu éclore des vers en masse et je les ai vus arriver rapidement à leur développement complet, puisque tous avaient de nouveau des œufs en abondance.

On en aperçoit de toutes les grandeurs dans le sac de l'ovaire, et les moins avancés se réduisent aux vésicules germinatives, qui sont d'une parfaite transparence.

Chez ces Rhabdocœles, les œufs se développent donc dans des sacs comme chez les Némertiens, et non dans l'épaisseur du parenchyme de tout le corps, comme cela a lieu chez les Drendrocoèles marins. Il est vrai, les Némer-

tiens montrent ces sacs à œufs répétés dans toute la longueur du corps des centaines ou des milliers de fois, tandis qu'il n'en existe que deux chez les Rhabdocœles.

En grandissant, des globules vitellins se groupent autour des vésicules, et à mesure que ceux-ci remplissent l'espace, l'œuf perd de sa transparence.

Nous en avons vu de complets dans l'ovaire, mais c'est tout au plus s'il y en a un ou deux qui atteignent à la fois leur grandeur normale.

Les œufs sont pondus successivement.

Ces œufs sont très-difficiles à découvrir après la ponte.

Nous avons gratté avec un scalpel les parois du vase dans lequel nous voyions surgir tous les jours des jeunes et nous avons fini par en découvrir.

Ces œufs sont de forme ovale; comme nous le disions tout à l'heure, ils sont toujours isolés. Chaque œuf est attaché par une sorte de pédicule. Un œuf de ce genre nous est tombé sous les yeux au moment où l'embryon, couvert de cils vibratiles, roulait sur lui-même dans son enveloppe avec une grande rapidité. Pendant que je l'observe, l'embryon fait hernie, c'est-à-dire qu'une partie du corps passe en avant à travers les parois. Ce sac herniaire augmente en même temps que l'embryon diminue à l'intérieur, et puis tout d'un coup l'embryon échappe, disparaît au milieu des Navicules et des Bactériums, et laisse une enveloppe que sa transparence et la minceur de ses parois permettent à peine de distinguer.

Au moment de l'éclosion, l'embryon consiste dans un sac ovale, et on n'aperçoit autre chose que la masse vitelline qui remplit tout le sac blastodermique.

Des cils d'une longueur égale remplissent toute la surface du corps. Le corps a la forme d'un boudin, et tout en avançant rapidement il tourne sur son axe.

Bientôt le jeune ver s'allonge et se raccourcit, la peau devient plus souple, la masse vitelline se concentre, la cavité digestive se dessine, et la peau extérieure atteint la perfection de structure qu'elle offre chez les adultes.

C'est dans ce moment, quand la masse vitelline se condense, que l'on aperçoit en arrière les premiers rudiments de la cavité buccale, et bientôt après, les yeux deviennent parfaitement distincts.

Les yeux sont d'abord au nombre de deux ; ils montrent distinctement à ce degré de développement un cristallin. Ce cristallin change d'aspect avec l'âge, disparaît ensuite, et si, concurremment, chaque œil se transforme en deux taches de pigment de chaque côté, on voit aussi des Allostomes dont les yeux sont disséminés en plusieurs taches pigmentaires irrégulières.

Le système nerveux se montre également vers cette époque, sous la forme d'une bandelette disposée en V.

Pour être complet, ce ver n'a plus besoin que de prendre les organes sexuels.

D'après ce que nous avons observé dans notre aquarium, il ne faut tout au plus que trois semaines pour l'évolution complète et sexuelle des Allostomes.

Ces vers changent-ils de robe ciliée comme d'autres Térétnlaridés ? Nous n'avons rien vu qui nous le fasse supposer, quoique théoriquement cela nous paraisse probable.

PLANARIÉS.

Nous aurions voulu rendre nos recherches sur les Planariés plus complètes ; mais, comme il arrive souvent, le travail que l'on remet pour l'achever dans un moment plus opportun est souvent un travail que l'on n'achève pas du tout. Nous n'avons pas voulu cependant perdre le fruit de quelques travaux. Ce genre de recherches exige des matériaux qu'on est loin d'avoir sous la main quand on les désire, et quand on se les a procurés, on n'est pas toujours à même d'en tirer tout le parti convenable ; aussi avons-nous moins pour but d'exposer ici des observations qui reculent les bornes de nos connaissances sur la structure et le développement des Planariés, que de faire connaître les espèces qui hantent régulièrement le littoral de notre pays.

MONOCOELIS AGILIS. *Schultze.*

(Pl. VII, fig. 1-4.)

Ce ver est répandu avec une profusion extraordinaire. Il nous est arrivé souvent d'en trouver des milliers dans un vase ou un bocal dans lequel nous

avons placé une pierre des *kateyen* d'Ostende ou une poignée d'ulves qui recouvrent les pierres dans ces bas-fonds.

Ils rampent sur les parois du vase avec vélocité tout près de la surface et font le tour dans les vases ronds, les uns de droite à gauche et les autres de gauche à droite. Étalés ainsi, ils sont grêles et fort délicats et ne présentent pas le facies ordinaire des Térétilariens.

Ce qui caractérise surtout ce ver, et ce qui lui vaut une place à part dans un genre nouveau, c'est que le corps s'élargit en arrière comme une ventouse membraneuse et que le ver s'en sert pour se fixer comme une vraie Hirudinée.

Nous nous bornons à faire mention de cette espèce curieuse et nous renvoyons, pour la description et les caractères anatomiques, au beau travail de Max Schultze, qui en a donné une très-belle figure ¹.

MONOCOELIS HYALINA V. Ben.

(Pl. VII, fig. 5-9.)

Nous n'avons pu rapporter cette espèce à aucune de celles que les auteurs ont décrites, et nous la désignons sous le nom de *hyalina*, à cause de sa transparence.

Ce ver est long de cinq millimètres et d'un millimètre à peu près d'épaisseur.

Il a une forme ovale et un peu obtuse aux deux pôles. L'otolithe est sans taches pigmentaires. La cavité digestive a une teinte jaunâtre et renferme des végétaux très-simples.

Nous avons vu deux œufs fort grands en place derrière le tube digestif, et des œufs évacués ont produit des embryons dont nous avons pu voir les premières phases de développement.

L'embryon au sortir de l'œuf, si nous en jugeons d'après le moins avancé en âge, a une forme globuleuse, porte des cils vibratiles d'une égale dimension sur toute sa robe, et montre une excavation que nous supposons correspondre aux premiers rudiments de l'appareil digestif.

¹ Max Schultze, *Beiträge*, pl. I, fig. 1-7.

Cet embryon s'allonge ensuite légèrement à l'un des pôles, tout en s'élargissant dans d'autres régions, et on peut dire que la forme à cette époque est variable.

Plus tard, la masse entière s'allonge, les premiers rudiments de l'otolithe surgissent, on distingue un œsophage au-devant de la cavité de l'estomac, puis des rudiments d'intestin, et, sans subir des changements notables, l'embryon est devenu un *Monocelis* qui n'a plus qu'à s'enrichir de ses attributs sexuels.

MESOSTOMUM MARMORATUM¹.

M. Max Schultze a trouvé cette espèce sur la côte de la Baltique, près de Greifswald. Elle y est rare, dit-il. A Ostende (nous en avons dans ce moment, fin de mai, des centaines), nous la regardons comme commune. Elle vit très-bien et fort longtemps dans peu d'eau.

Nous nous bornons à citer cette espèce, n'ayant aucun fait à ajouter aux belles observations de M. Max Schultze.

PSEUDOSTOMUM FÆROENSE. *Osc. Schm.*

Nous faisons mention de ce ver d'après des individus que nous avons observés sur les huîtres.

C'est O. Schmidt qui l'a fait connaître, après son voyage aux îles Féro, en 1848².

Il est long à peu près d'un millimètre et notablement moins large que le *Monocelis hyalina*. Ce ver porte quatre petits yeux, placés à quelque distance de l'extrémité antérieure du corps et formant un carré. Ce caractère le fait assez facilement reconnaître.

Nous n'avons pas étudié assez ce ver pour nous étendre sur sa structure, ni pour nous prononcer sur la valeur du genre que M. O. Schmidt a cru devoir créer pour lui.

¹ Ed. O. Schmidt, *Neue Beiträge zur Naturgeschichte der Würmer...* Iéna, 1848, page 8, pl. I, fig. 2, 2^a, 2^b.

² Schultze, *Beiträge z. Naturg. der Turbellarien*. Greifswald, 1851, p. 54, pl. V, fig. 2.

Nous souhaitons que ce sujet ne tarde pas à être repris, et nous l'espérons avec d'autant plus de confiance, que tous ces vers vivent avec une extrême facilité dans les aquariums de la plus petite dimension contenant tout au plus quelques décilitres d'eau.

POLYCELIS LÆVIGATA, de Quatref.

(Pl. VII, fig. 10.)

Ce ver atteint deux centimètres de long sur un centimètre de large et s'observe, pendant l'été surtout, en grande quantité sur les pierres des *katyeu*, à Ostende.

Il est aplati comme une feuille, entièrement blanc, sauf les points oculiformes, et devient frangé en relevant ses bords. En le comprimant un peu, on découvre aisément les ganglions cérébraux. De chaque côté, en avant, on aperçoit en même temps une dizaine de points noirs qui représentent les yeux.

PLANARIA LITTORALIS. Ot. F. Müller.

(Pl. VII, fig. 11-15.)

Ce ver est long de dix millimètres et large d'un à deux millimètres, selon les contractions du corps. Lorsqu'il est étalé, sa tête s'élargit et devient triangulaire. Il se ramasse comme une sangsue, quand il est inquiété, et devient ovale.

Les deux yeux sont forts distincts; on voit un cercle blanc autour d'eux. Ils sont assez rapprochés. La surface du corps est d'un jaune d'ocre légèrement marbré. Le dessous est blanc. On voit les ramifications du tube digestif faiblement accusées à travers l'épaisseur de la peau. En arrière, on aperçoit un espace pâle entre les deux branches principales du canal digestif.

Nous ne croyons pas que la *Planaria ulvæ* d'Oersted soit son synonyme, puisque la tête de celle-ci est tout autrement conformée.

Nous l'avons trouvé sur des *Fucus vesiculosus* et des *Ulva intestinalis*.

Cette espèce vit bien dans les aquariums.



SECONDE PARTIE.

Nous allons résumer dans cette seconde partie ce que l'anatomie et l'embryogénie nous ont appris dans la première, qui est purement descriptive.

Pour faire tomber toute divergence d'opinions au sujet de l'organisation des Némertiens, il suffira de s'entendre sur le tube digestif. Cet appareil définitivement reconnu, tous les autres organes prendront facilement leur véritable signification.

Appendice digestif. — A l'extrémité céphalique, il y a un orifice qui est terminal, et à quelque distance de l'extrémité, il existe un autre orifice qui est infère : lequel des deux est la bouche? Le premier est étroit et livre passage à la trompe; le second est large et n'a aucune communication avec la trompe, mais s'abouche immédiatement dans une large cavité qui s'étend dans toute la longueur du corps et qui s'ouvre à l'extrémité postérieure. C'est le second orifice, celui qui est infère, qui correspond à la bouche, et la grande cavité représente le tube digestif avec un anus terminal : il ne peut plus y avoir de doute à ce sujet. Indépendamment de toutes les considérations qui limitent en faveur de cette détermination, on trouve, dans diverses espèces, des grégarines en très-grand nombre, et les grégarines ne s'observent communément que dans l'appareil digestif. Or c'est dans la grande cavité dont il est question que sont logés ces parasites.

Les Némertiens, ou si l'on aime mieux les Térétilariés, comme les appelle de Blainville, ont tous un tube digestif complet, et cet appareil consiste dans un tube droit, large, à parois parfaitement distinctes, sans divisions à l'intérieur, s'ouvrant en avant par une bouche infère et en arrière par un anus terminal.

Foie. — Les Némertiens ont un foie très-développé. Il existe le long du tube digestif une cloison membraneuse adhérente, d'un côté, aux parois de ce tube et, de l'autre côté, par des brides, aux parois de la peau. Cette cloison

membraneuse est creuse, et dans son intérieur apparaissent des cellules de diverses grandeurs se faisant remarquer souvent par leur couleur jaune : ce sont les cellules hépatiques et non pas la gangue des produits sexuels, comme on l'a cru. L'organe de la sécrétion biliaire est donc très-volumineux dans ces vers.

Trompe. — Qu'est-ce donc que l'orifice antérieur terminal?

La réponse à cette question est toute faite par ce qui précède. La trompe s'envagine et s'évagine, et comme elle n'a aucune communication avec la cavité dont nous venons de parler, cet organe ne sert à l'alimentation que pour autant qu'il sert à attaquer la proie. Il y en a qui ont vu des Némertiens percer leur ennemi du stylet qu'ils tiennent si soigneusement caché au fond de la gaine membraneuse. Cette trompe, du reste, a sa surface interne ciliée et tient au fond du tube digestif par un muscle rétracteur qui agit absolument de la même manière que le muscle rétracteur de l'estomac des mollusques bryozoaires.

Système nerveux. — Sur la nature du système nerveux, on paraît généralement d'accord aujourd'hui. Il existe deux forts ganglions, unis par une ou deux commissures, au-devant de l'orifice buccal, et qui se font souvent remarquer, même à travers l'épaisseur de la peau, par leur couleur rouge. Ces ganglions fournissent divers filets nerveux en avant comme en arrière, surtout aux points oculaires.

Ces ganglions sont généralement baignés dans le sang, et cette espèce de fusion a souvent induit des naturalistes en erreur : on n'a pas toujours fait assez strictement la part qui appartient à l'un et à l'autre appareil.

Vaisseaux. — Il existe un appareil circulatoire, mais pas de cœur. Les vaisseaux longitudinaux sont à parois contractiles. Nous n'avons pas vu de vaisseaux à fouets vibratiles. Ces vaisseaux longitudinaux aboutissent aux ganglions cérébraux, et de là, du moins dans certains vers, nous avons vu des canaux, ciliés à leur entrée, communiquer au dehors par les fossettes céphaliques ; du moins, c'est l'impression que leur disposition anatomique nous a laissée. Dans l'absence de globules dans le liquide charrié, il est impos-

sible de suivre le cours de celui-ci et de s'assurer, dans l'intérieur des vaisseaux, soit de sa direction, soit de son épanchement au dehors.

Nous ne doutons pas que les organes vibratiles qui aboutissent au fond des deux fossettes latérales ne correspondent aux canaux d'appendices excréteurs et ne communiquent, par conséquent, avec l'extérieur, comme Oersted l'a dit, je crois, le premier.

Il reste à déterminer si cet appareil est un véritable appareil circulatoire, ou si ce n'est pas plutôt un appareil excréteur, si répandu dans cette singulière classe de vers. Nous ne croyons pas à l'existence de canaux ciliés indépendants des vaisseaux précédents.

Appendice sexuel. — Il devient beaucoup plus facile aussi, maintenant que les organes précédents sont connus, que l'orifice infère est une bouche véritable et non un orifice des organes sexuels, il devient, disons-nous, beaucoup plus simple de s'entendre sur les autres organes.

Les ovaires comme les testicules se développent dans la cavité périgastrique, dans l'espace laissé entre les brides hépatiques, et ils n'ont aucune communication avec ces derniers organes. Ils consistent l'un comme l'autre, l'organe mâle comme l'organe femelle, dans un sac clos de toute part qui engendre, par sa face interne, des œufs mâles ou femelles, et ceux-ci se répandent au dehors par autant d'orifices séparés qu'il y a de glandes. C'est en partie par déhiscence que le produit doit se répandre au dehors. A une certaine époque de la gestation, on distingue fort bien ces orifices à l'extérieur, et nous les avons vus livrer passage aux œufs comme au sperme.

OEufs. — Oersted d'abord et M. Schultze ensuite ont observé la ponte des œufs et disent avoir remarqué ceux-ci dans une masse gélatineuse remplissant un tube mince et transparent. M. Schultze ajoute que ces œufs sont répartis dans ce tube comme ils le sont dans l'ovaire, de manière que ceux qui sont logés dans un ovisac pyriforme sont entassés dans une gaine de même forme.

Nos observations sur les œufs de *Prorhynchus involvatus* ne s'accordent pas tout à fait avec les précédentes. D'abord, les œufs sont simplement logés dans une gaine sans être enveloppés d'une masse glaireuse, et au lieu de

s'entasser dans des sacs pyriformes, comme ils l'étaient dans l'ovaire, ces œufs sont placés sur un ou deux rangs sous forme de chapelets plus ou moins longs et recourbés en anse.

Chaque œuf a sa membrane vitelline immédiatement appliquée au vitellus dans les œufs fraîchement pondus, et ce n'est que plus tard, quand ceux-ci ont quitté leur gaine, qu'un espace rempli de liquide apparaît entre le vitellus et son enveloppe.

Développement. — Il y a diverses coupes naturelles dans le groupe des Térétilaridés; mais, comme dans les autres classes de la grande division des vers, le développement est loin d'être uniforme et caractéristique du groupe. Tous les modes de reproduction se répètent dans des divisions paralléliques.

En effet, comme il a été confirmé récemment par un beau travail de MM. Leuckart et Pagenstecher ¹, les *Pylidium*, que J. Müller avait reconnus le premier, ne sont que les scolex de certaines *Nemertes* encore indéterminées. Mais si, chez quelques-uns d'entre eux, il y a des phénomènes de digénèse hétérogonie indubitable, chez d'autres, en procédant par voie de l'homologie, il n'existe de cette première forme qu'une peau ciliée qui se flétrit et tombe comme un épiderme pendant la période de la mue. Desor est le premier qui a vu ce dernier phénomène dans le *Nemertes obscura* ².

Nous trouvons aussi quelques exemples de digénèse homogone dans le *Stenostomum leucops* et le *St. unicolor*, ainsi que dans le *Microstomum lineare*. (Osc. Schmidt, pl. VI.)

Une autre forme de développement est celle de l'*Alardus caudatus* de Bush ³, qui porte un appendice composé de segments et qui n'en paraît pas moins appartenir aux Némertiens. A ce qui précède nous ajoutons encore une autre modification qui nous est offerte par le *Prorhynchus involvatus*. Peu de temps après l'éclosion, la jeune larve se munit d'un filament long et flexible comme un fouet, qui semble servir de barbillon explorateur et qui disparaît avec la première robe ciliée ou plutôt la forme scolexoïde. Pour

¹ Müller's Archiv., 1858, pl. XIX, p. 569.

² Boston, Soc. nat. hist., octobre, 1848. Müller's Archiv., 1848, p. 511.

³ Beobachtungen, 1851, pag. 110.

compléter l'énumération de ces divers modes de développement, nous ferons mention, en terminant, des *Polia obscura* qui, d'après les observations de M. Schultze, sont ovovivipares et subissent, par conséquent, tous leurs changements de forme avant de venir au monde.

Les variations ne sont pas moins grandes dans le groupe parallèle des Planariens. Osc. Schmidt ¹ a signalé, en 1848, des microstomes digenèses sans hétérogonie, comme les *Catenula lemnæ* de l'eau douce. J. Muller a décrit, en 1850, une larve de Planaire marine qui est sujette à des métamorphoses ². Charles Gérard a suivi avec soin le développement de la *Planocera elliptica*, qui porte, comme notre *Prorhynchus involvatus*, un barbillon explorateur sur sa première robe ³, et enfin diverses espèces ont été signalées déjà pour être ovovivipares, les *Polia obscura*, par exemple, les *Misostomum lingua* et le *Schizostomum productum* ⁴. D'après Osc. Schmidt, il n'y a rien toutefois dans les Rhabdocœles qui puisse être comparé à une métamorphose ⁵.

Pour résumer ici nos recherches sur l'embryogénie de ces vers, nous ajouterons encore :

Le Némertien parasite du *Cancer mœnas* porte, au moment de l'éclosion, une robe ciliée et un flabellum explorateur qui le guide dans sa course vagabonde : c'est le scolex. Dans son intérieur apparaît le proglottis, qui est régulièrement cilié comme sa mère, mais qui n'a plus de flabellum. Ce proglottis, dès le début, a déjà tous les caractères extérieurs des adultes, et ne subit, par conséquent, pas de métamorphose : c'est un cas de digenèse.

Les *Dinophilus*, comme les *Vortex* parmi les *Rhabdocœles*, ainsi que les Allostomes, qu'ils soient ovipares ou vivipares, sont ciliés à leur sortie de l'œuf, et comme il est probable qu'ils perdent leur première robe ciliée, par analogie, on doit considérer ces vers comme soumis également au phénomène de la digenèse.

¹ *Die Rhabdoc. Strudelwürm.*

² *Joh. Müller's Archiv.*, 1854, p. 75.

³ Ch. Gérard, *Researches upon Nemerteans and Planarians*. Philadelphia, 1854.

⁴ Osc. Schmidt, *loc. cit.*

⁵ *Die Rhabdocælen*, 1848, p. 20.

RÉSUMÉ ZOOLOGIQUE.

—

Ces vers sont les uns monoïques les autres dioïques. Ces derniers diffèrent entre eux par la taille, et les mâles ont généralement le tiers de la longueur des femelles.

Les Némertiens comme les Planaires vivent ordinairement dans les lieux obscurs, sous les pierres ou dans des anfractuosités, et le *Polia involuta* est le seul que l'on puisse considérer comme parasite commensal.

M. de Quatrefages n'a connu qu'une seule espèce de Némertien logée dans une gaine; M. Oersted en a signalé une autre, la *Tetrastemma varicolor*, qui se tient en grande abondance, dit-il, sur les *Laminaria*, dans une gaine parfaitement transparente ¹. Dans le petit nombre d'espèces que nous avons eu l'occasion d'étudier, nous en avons trouvé au moins deux dont les gaines se forment sous les yeux avec autant de facilité que s'ils se frottaient le corps avec du collodion. Ces gaines sont extraordinairement délicates.

Il nous reste à nous prononcer sur les affinités des Turbellariés. Il est inutile de faire remarquer d'abord que c'est à tort qu'Ehrenberg, en établissant ce groupe, y a placé les Naïs, qui sont de vrais Annélides et les *Gordius*, qui appartiennent bien aux *Nématoïdes*. Mais, purgé de ces genres, ce groupe est naturel, et personne ne songera plus à éparpiller dans des classes différentes les Némertes et les Planaires.

Ce groupe naturel, qui renferme maintenant des espèces parasites fluviales, marines et terrestres, des espèces nues et des espèces tubicoles, des familles dioïques et des familles monoïques, ce groupe naturel, disons-nous, appartient sans aucun doute à la grande division des Vers, comme nous l'avons dit depuis longtemps; et quoiqu'ils soient supérieurs en organisation aux Cestoïdes et peut-être à certains Trématodes, nous croyons qu'ils doivent occuper le rang le plus bas dans cette classe du règne animal. Les Cestoïdes sont des Hirudinées dégradées, et si les Turbellariés ne descendent pas aussi

¹ Oerstedt, *Platwürmer*, pag. 85.

bas que les Cestoïdes parasites, ils ne s'élèvent pas non plus, à beaucoup près, aussi haut que les Hirudinées. Pour juger de la valeur véritable d'un groupe, il faut le comparer dans son ensemble et tenir compte de la tête aussi bien que de la queue, en faisant entrer tous les caractères en ligne de compte.



EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

1-13. NEMERTES COMMUNIS. V. Ben.

14-17. — FLACCIDA. O. F. Müll.

- Fig.* 1. Un ver, au grossissement de quatre fois, vu par la face inférieure, montrant, en avant, l'orifice de la bouche, en arrière, des sillons qui s'effacent et reparaissent, selon les degrés de dilatation des diverses régions du corps.
2. La partie antérieure du corps, observée par transparence, pour montrer les points stemmatiformes, les ganglions cérébraux, la bouche, le tube digestif et la trompe.
3. La tête vue en dessous pour montrer la bouche.
4. La tête du même vue en dessus.
5. La région cérébrale vue à un plus fort grossissement pour montrer les fossettes céphaliques, les ganglions cérébraux, deux canaux latéraux et la trompe.
6. La partie moyenne du corps pour montrer les replis du foie et les organes sexuels en place.
7. Le même repli du foie plus fortement grossi pour montrer l'ovaire et les œufs en place.
8. Un œuf isolé avant la fécondation.
9. Le même après la fécondation.
10. Un embryon couvert de cils vibratiles près d'éclore.
11. Un autre à qui on a donné la liberté.
12. Un autre encore qui s'est allongé.
13. Spermatozoides.
14. *Nemertes flaccida* de grandeur naturelle.
15. La tête du même vue de profil.
16. La tête du même vue obliquement en dessous.
17. La même vue en dessus.
18. *Gregarina virgula* de *Nemertes communis*.

PLANCHE II.

1-4. *CEREBRATULA OERSTEDII*. V. Ben.5-9. *NEMERTES QUATREFAGII*. V. Ben.

- Fig.* 1. Un individu grossi deux fois, vu du côté du dos dans deux positions différentes; dans l'une le corps est un peu plus allongé que dans l'autre.
2. La tête du même vue de profil, pour montrer la fente céphalique.
3. La partie antérieure du corps comprimée montrant les divers organes en place; le collier œsophagien, la trompe et le tube digestif.
4. Extrémité postérieure du corps montrant la terminaison du tube digestif, avec les cloisons biliaires et le vaisseau dorsal.
5. *Nemertes Quatrefagii* grossi deux fois.
6. La tête du même vue de profil.
7. L'extrémité antérieure du corps légèrement grossie vue de dessus, montrant les points stématiformes, les ganglions cérébraux et les lignes colorées du dos.
8. La même, vue du côté du ventre, montrant, sur le côté, une partie de la fente céphalique, les ganglions cérébraux et l'orifice de la bouche.
9. L'extrémité céphalique légèrement comprimée, montrant, sur le côté, la fente céphalique, puis les ganglions cérébraux avec leurs principaux cordons, le conduit de la trompe et la partie antérieure du tube digestif avec la bouche ouverte.

PLANCHE III.

POLIA INVOLUTA. V. Ben.

- Fig.* 1. Un jeune ver dans sa gaine. On voit à côté la grandeur naturelle.
2. Le même sorti de sa gaine et étendu, vu au même grossissement.
3. Le même contracté.
4. La gaine isolée et vide.
5. La partie antérieure de la tête fortement grossie, pour montrer la trompe déroulée.
6. La trompe en repos, montrant le stylet unique en place, vue au-dessous de la commissure cérébrale.
7. La partie antérieure d'un ver femelle montrant les yeux, la trompe en repos avec son stylet en place, le tube digestif et les deux culs-de-sac en avant, les ganglions cérébraux, les deux canaux excréteurs, qui semblent être la continuation de ces ganglions, les ovaires avec leurs œufs en place, entre les trabécules qui attachent le tube intestinal, et enfin les globules qui remplissent le tube digestif et qui s'échappent de la cavité.
8. Le milieu du corps d'un mâle, montrant le tube digestif avec ses trabécules, les testicules en place et un œuf mâle faisant hernie, sur le point de s'échapper.
9. Cet œuf mâle isolé.
10. Le même laissant échapper les spermatozoïdes.

Fig. 11. Les spermatozoïdes isolés.

12. La partie postérieure du corps d'une femelle pour montrer la disposition en chapelet des ovaires.
13. La partie moyenne du corps du même.
14. Un œuf contenu encore dans l'ovaire avant la fécondation. En le comprimant, nous avons chassé la vésicule germinative qui est représentée à côté.
15. Ces œufs logés encore dans l'ovaire.
16. Un de ces œufs mis en liberté.
17. Une gaine d'œufs de *Polia*, entre les œufs de crabe. Nous avons représenté trois œufs de crabe pour juger de la dimension.
18. La même gaine plus fortement grossie.
19. Un œuf complet contenu encore dans la gaine.
20. Un embryon contenu encore dans l'œuf.
21. Un autre sur le point d'éclore et qui, quoique logé encore dans la gaine, se roule dans sa coque par les cils vibratiles qui se hérissent.
22. Un embryon éclos s'enroulant sur lui-même.
23. Le même montrant le premier rudiment de fouet tactile; il nage, ce fouet régulièrement en avant.
24. Le même plus avancé montrant les deux points oculaires.
- 25, 26 et 27. Le même plus avancé montrant le tube digestif de plus en plus condensé.
28. L'embryon, âgé de trois jours, dépouillé de sa première robe ciliée, en d'autres termes, l'embryon de la seconde et définitive génération qui deviendra sexuelle. La bouche est distincte.
- 29 et 30. Le même un peu plus avancé, le dernier vu de profil.

PLANCHE IV.

- 1-11. *POLIA OBSCURA. Schultz.*
 12-16. — *CAPITATA. V. Ben.*
 17. — *FARINOSA. V. Ben.*

Fig. 1. *Polia obscura*, grandeur naturelle.

2. La partie antérieure du corps du même légèrement grossie.
3. La partie postérieure du corps du même, au même grossissement.
4. Un autre individu légèrement grossi; la ligne droite à côté indique la grandeur naturelle.
5. La tête grossie du même montrant les quatre points stemmatiformes, un vaisseau contractile au milieu en avant, les ganglions cérébraux avec quelques cordons, un vaisseau médian en arrière, la trompe et le tube digestif avec ses cloisons biliaires.
6. La partie moyenne du corps du même, montrant la partie de la trompe qui porte les stylets avec le vaisseau dorsal, la cavité digestive, les cloisons biliaires et les œufs en place dans les interstices.
7. La partie postérieure du corps du même individu encore, montrant le vaisseau médian s'anastomosant avec les deux troncs latéraux et l'anus évacuant des fèces.

- Fig.* 8. La portion de la trompe montrant le stylet principal et les stylets de remplacement sur le côté, vue à un plus fort grossissement.
9. Un œuf dans son enveloppe avant la fécondation.
10. La tête étendue d'un autre individu de *Polia obscura*, montrant quatre yeux écartés et autant de fossettes. Les deux vaisseaux se bifurquent au-dessous des ganglions.
11. Une portion de la tête, vue, du côté gauche, à un plus fort grossissement, montrant un œil postérieur, une fossette, le vaisseau qui longe le ganglion avec sa bifurcation plus bas et la trompe au milieu.
12. *Polia capitata*. On voit la grandeur naturelle à côté.
13. La tête du même légèrement grossie.
14. Les ganglions cérébraux et les principaux cordons nerveux dans leurs rapports avec la trompe, la cavité digestive et les lobes antérieurs du foie.
15. Le stylet principal.
16. Les stylets de remplacement.
17. *Polia farinosa*. V. Ben. On voit à côté la grandeur naturelle.

PLANCHE V.

1 - 9. *VORTEX VITTATA*.10 - 12. — *BALTICA*.13 - 18. *DINOPHILUS VORTICOÏDES*.

1. *Vortex vittata* légèrement grossi et contracté, vu du côté du dos.
2. Le même vu du côté du ventre, légèrement étendu.
3. Le même contracté nageant librement et montrant les bandes dans une position oblique. Il a été souvent pris sous cette forme pour une larve.
4. Le même légèrement comprimé pour montrer l'appareil digestif.
5. Une capsule remplie d'embryons, attachée aux appendices abdominaux d'un homard femelle chargé d'œufs.
6. Un de ces embryons encore très-jeune.
7. Un autre plus avancé montrant l'orifice de la bouche.
8. Un autre vu obliquement, montre, outre la bouche, les deux pointes stemmatiformes.
9. Un embryon un plus avancé encore au sortir de la capsule.
10. Un œuf de *Vortex balticus*.
11. Le même montrant les deux embryons dans une autre position.
12. L'embryon libre.
13. Un œuf de *Dinophilus vorticoïdes* avant la fécondation.
14. Le même.
15. Le même pendant le fractionnement vitellin.
16. L'embryon est presque formé dans l'œuf.
17. Le même devenu libre par la déchirure des parois de la coque, montrant les points stemmatiformes; la surface du corps devient ciliée.
18. Un embryon né depuis quelques jours, vu de profil, montrant tout l'appareil digestif.

PLANCHE VI.

ALLOSTOMA PALLIDA. V. Ben.

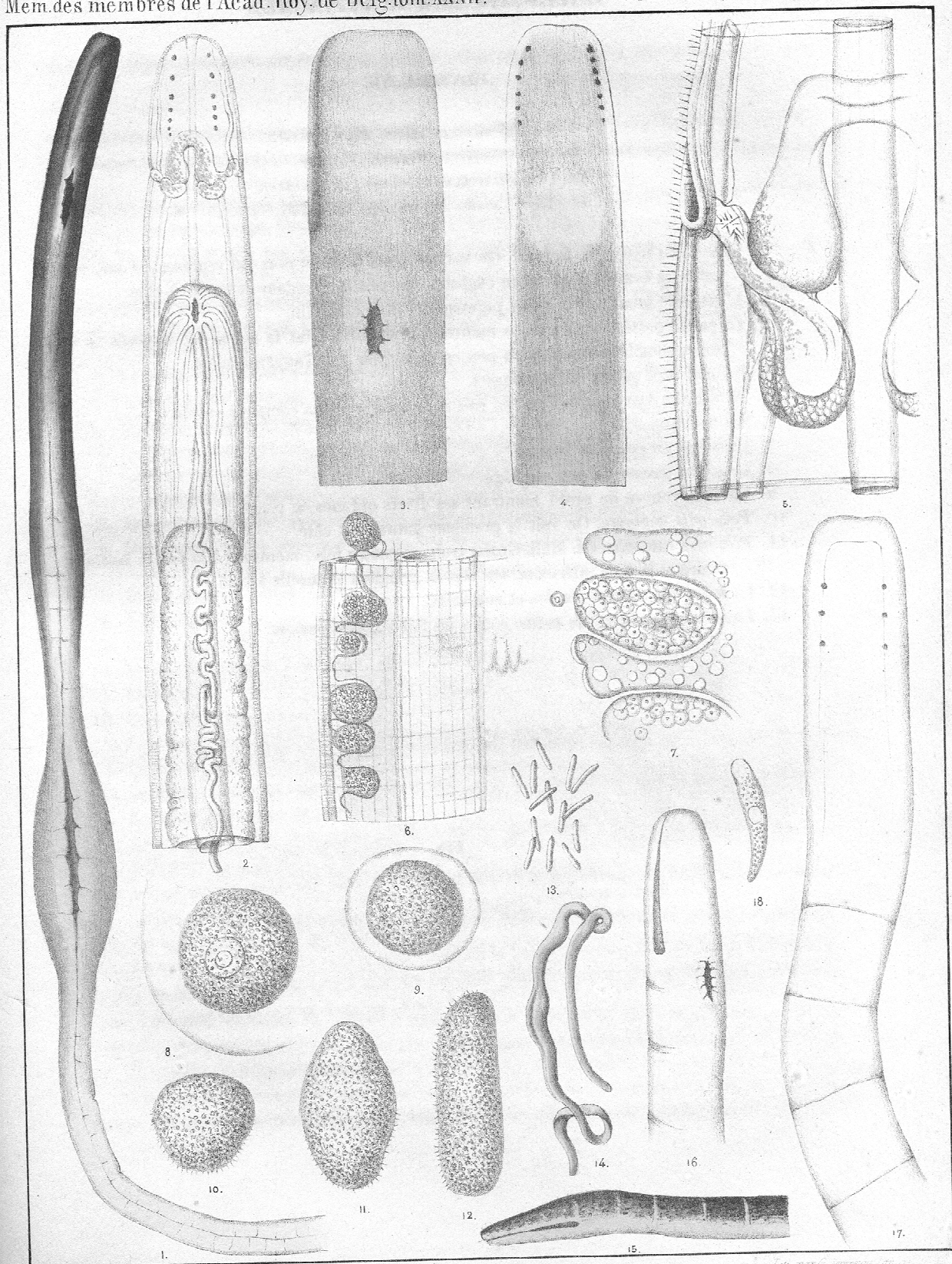
- Fig.* 1. Le ver grossi vu du côté du dos, montrant les yeux en avant et la cavité digestive au milieu du corps. On voit à côté la grandeur naturelle.
2. La tête du même vue à un plus fort grossissement. La cavité digestive est coupée en deux. Au milieu, sur la ligne médiane, on aperçoit les ganglions cérébraux avec quelques filets nerveux qui en partent, et les points oculaires. A côté de ce collier, on voit, à droite et à gauche, les singuliers filaments problématiques en place dans leur enveloppe.
3. La partie postérieure du même, montrant l'autre partie du tube digestif, l'orifice de la bouche, le bulbe pharyngien, les deux ovaires remplis d'œufs en voie de formation, les deux glandes testiculaires, la glande séminale refoulée un peu sur le côté, l'orifice sexuel, et en arrière, au bout, la terminaison de l'appareil urinaire.
4. Le réservoir spermatozoïdal ou la poche des filaments fécondateurs isolés. On voit deux vésicules en liberté.
5. Les mêmes vésicules plus fortement grossies montrant leur filament déroulé.
6. Des filaments problématiques isolés, les uns encore enroulés, d'autres déroulés par l'effet de la compression.
7. Divers œufs pris dans l'ovaire.
8. Un œuf pondue.
9. Un autre attaché à un corps solide par son enveloppe.
10. Le même montrant l'embryon, qui se fraye un passage à travers l'enveloppe.
11. Le même.
12. Le même devenu libre.
13. L'embryon nageant dans tous les sens avec une grande rapidité.
14. Le même un peu plus avancé.
15. Le même montrant l'apparition de la bouche et la concentration de la masse vitelline.
16. Le même encore vu de profil.
17. L'embryon montre deux petits points oculaires qui étaient à peine visibles jusqu'ici.
18. Il commence à prendre la forme des adultes.
19. Les ganglions cérébraux sont devenus distincts et le ver change de forme selon le degré des contractions. On voit le bulbe œsophagien.
20. Le ver complet, sauf les organes sexuels.
21. Le même vu du côté du ventre pour montrer le bulbe œsophagien, qui le fait ressembler à un Distome. On voit à côté un œil isolé plus fortement grossi avec un cristallin, comme on le trouve dans les jeunes vers.

PLANCHE VII.

- 1 - 4. *MONOCOELIS AGILIS*, *Max Schultz*.
 5 - 9. — *HYALINA*, *V. Ben.*
 10. *POLYCOELIS LÆVIGATA*, *de Quatref.*
 11 - 15. *PLANARIA LITTORALIS*, *Ot. Müll.*

- Fig.* 1. *Monocœlis agilis*. M. Schultz. On voit en avant le point noir qui représente l'œil, sur le côté les ovaires disposés en chapelet. On voit la grandeur naturelle à côté.
 2. L'œil isolé montrant la tache pigmentaire et le cristallin.
 3. La partie postérieure du corps montrant la manière dont la queue est disposée en ventouse membraneuse, et un peu en avant, on voit l'appareil mâle.
 4. Un œuf isolé pondu spontanément.
 5. *Monocœlis hyalina*. V. Ben. On voit deux œufs presque complets en place.
 6. Un embryon cilié.
 7. Un autre un peu plus avancé.
 8. Le même encore un peu plus âgé.
 9. Un embryon vu de profil montrant ses divers organes en place.
 10. *Polycœlis lævigata*. On voit la grandeur naturelle à côté.
 11. *Planaria littoralis*. Ot. Müll. Grossi trois ou quatre fois, montrant à la fois la face supérieure et la face inférieure. On voit la grandeur naturelle à côté.
 12. Le même vu du côté du dos et contracté.
 13. Le même étendu vu du même côté à un faible grossissement.

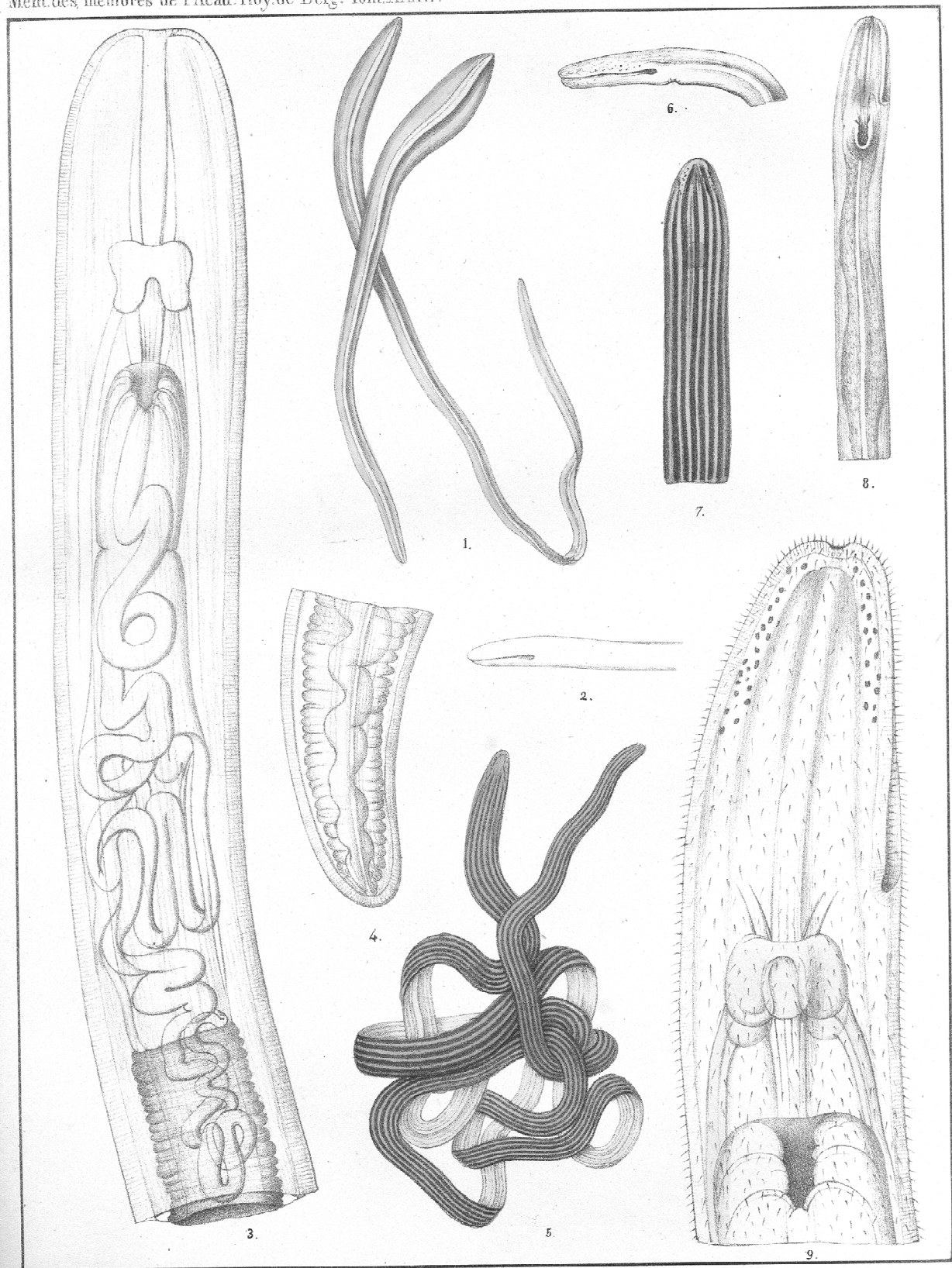
FIN.



D. J. Van Beneden del. et sculp.

Idem, per G. Saccagny del. et sculp.

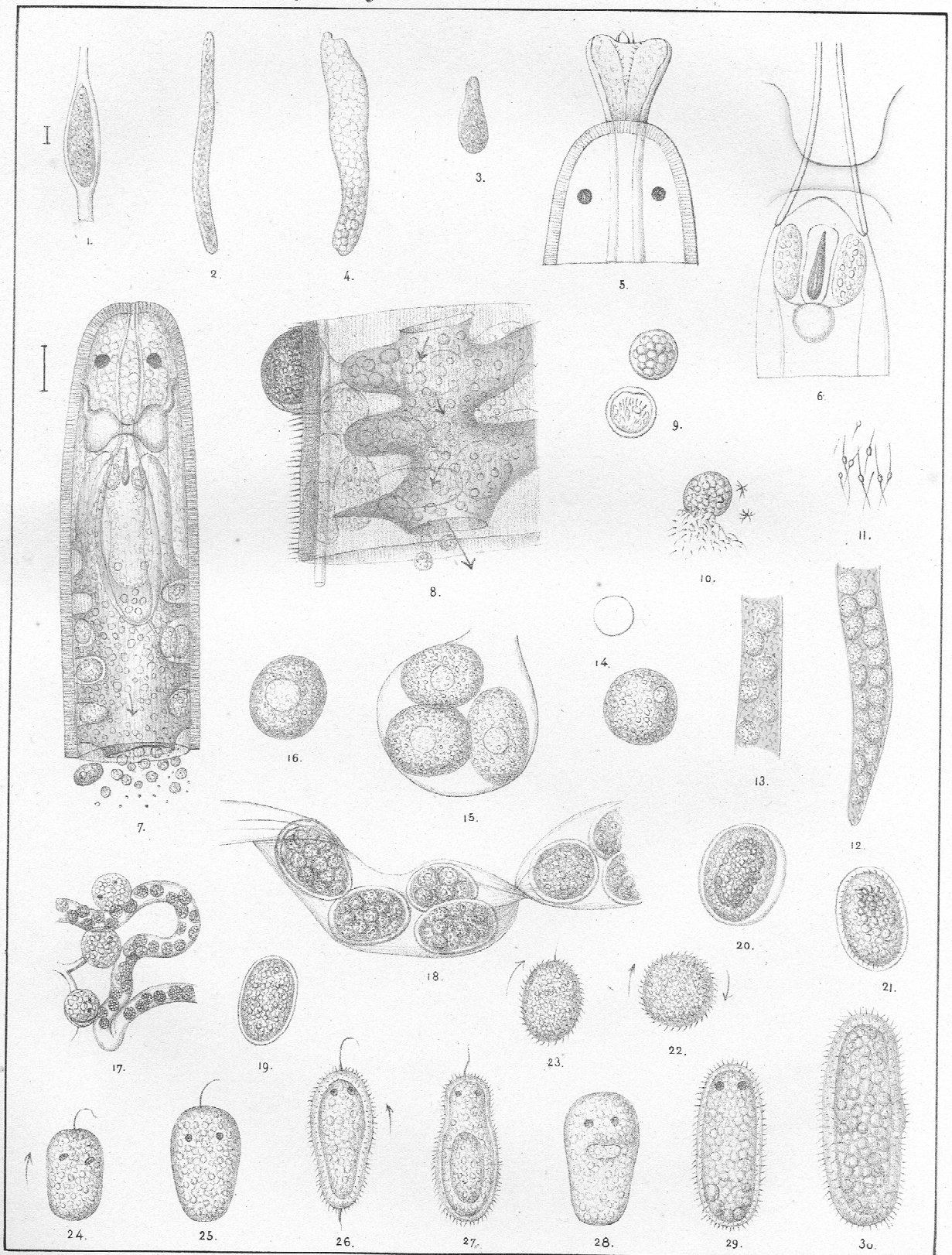
1-13. Nemertes communis 14-17. Nemertes flaccida.

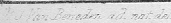


P. J. Van Beneden del. nat. col.

Lith. par G. Serravallo del. et col. de l'auteur.

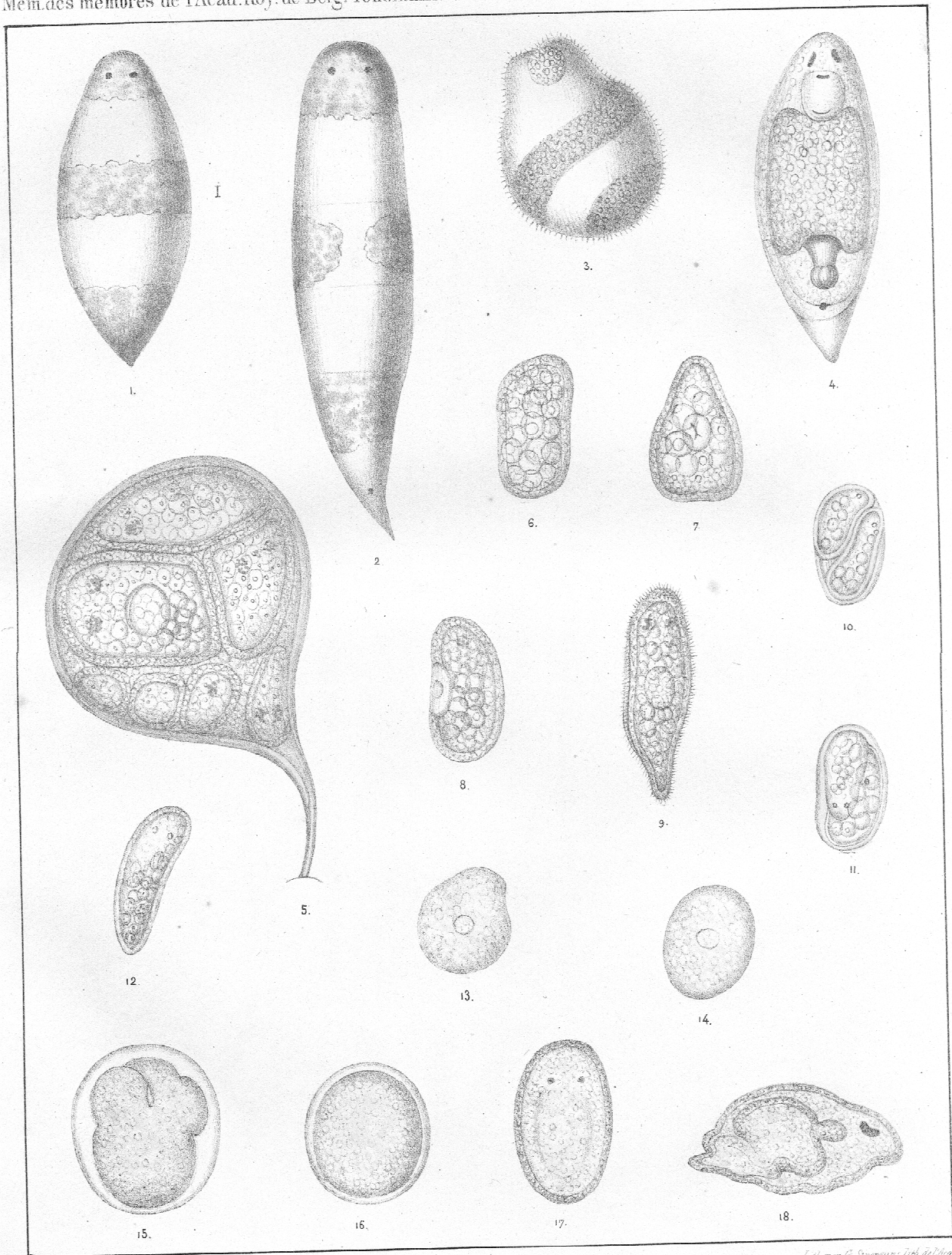
1-4 *Cerebratula œrstedii* V. Ben. Nemertes quatrefagii V. Ben. 5-9.





Lith. par G. Senereyns, lith. de l'Acad.

1-11. *Polia obscura*. 12-16. *Polia capitata*. V. Ben. *Polia farinosa*. V. Ben.



P. J. Van Beneden del. nat. del.

Lith. par G. Severin, lith. de V. de V.

1-9. *Vortex vittata*. 10-12. *Vortex baltica*. 13-18. *Dinophilus vorticoides*.

