

Instituto Oceanográfico
BIBLIOTECA

HISTOIRE NATURELLE

DES

ANNELES

MARINS ET D'EAU DOUCE

HISTOIRE NATURELLE
DES
ANNELÉS
MARINS ET D'EAU DOUCE

LOMBRICINIENS, HIRUDINIENS, BDELLOMORPHES,
TÉRÉTULARIENS ET PLANARIENS

PAR

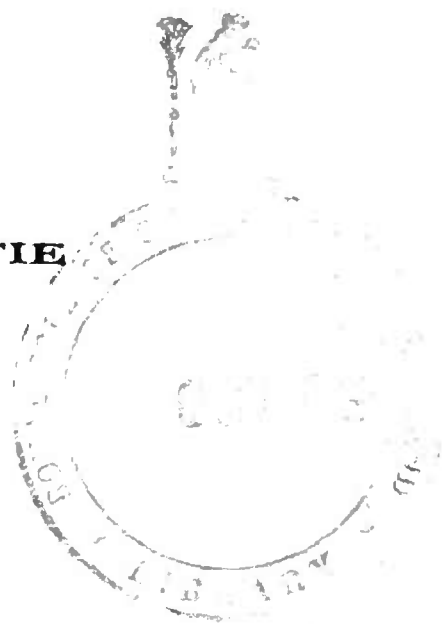
M. LÉON VAILLANT

PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS

TOME TROISIÈME

PREMIÈRE PARTIE

Instituto Oceanográfico
REC. N.º 959
S. PAULO, AA. A. 58



PARIS

LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET

RUE HAUTEFEUILLE, 12

1889

INTRODUCTION

Les êtres, qui composent le Sous-Embranchement des Vers, ont été, depuis la fin du siècle dernier, l'objet de travaux nombreux et considérables, dus aux plus illustres naturalistes, sans que les limites de ce groupe puissent encore être regardées comme définies d'une manière absolue. Le sujet présente à vrai dire une difficulté extrême, car ces animaux, intermédiaires d'une part aux Rayonnés et à la fois d'autre part aux Mollusques et aux Articulés, comme Blainville depuis longtemps l'a fait voir, présenteraient suivant les auteurs modernes, des liens non moins intimes avec les Vertébrés eux-mêmes. C'est en résumé un groupe de passage dans la plus large acception, il n'est donc pas étonnant d'y rencontrer des formes très diverses, dont les affinités soit entre elles, soit avec les groupes voisins, peuvent souvent être des plus délicates à saisir.

Ce dernier volume de l'*Histoire des Annelés*, complément de travaux antérieurs exécutés à des époques où les idées qu'on pouvait se faire de ces animaux, étaient fort différentes de celles ayant aujourd'hui cours dans la science, car la tendance serait d'y voir un Embranchement particulier, ne forme sans doute pas avec ceux-ci un tout aussi homogène qu'il serait désirable, mais, puisqu'il s'agit de travaux surtout descriptifs, on pourrait comprendre l'ensemble comme composé de monographies distinctes et il suffira, je pense, pour indiquer leur filiation et fixer sur ce point les idées, de rappeler ici dans une vue générale les divisions primaires en indiquant leurs rapports réciproques. Pour la connaissance des plus importantes de ces divisions, on peut d'ailleurs se reporter au tableau donné en tête de cet ouvrage (1), car si les relations entre les groupes

(1) Tome I, p. 6.

peuvent être comprises de façons diverses, ceux-ci restent essentiellement les mêmes.

On s'accorde à réunir en une division des ANNÉLIDES, à laquelle peut être donné le rang de Classe les POLYCHÆTA ou ANNÉLIDES PROPREMENT DITS, les LUMBRICINI ou ERYTHRÈMES, et les HIRUDINES ou BDELLES. Ce sont sans aucun doute les Vers présentant l'organisation la plus élevée, que l'on ait égard soit à la perfection de l'appareil nerveux, soit à leur système d'annélation, plus complet que dans aucune autre Classe du Sous-Embranchement, ou à la complication habituelle de l'appareil des vaisseaux à liquide coloré. Les liens qui relient la Classe des Annélides au Sous-Embranchement des Articulés sont des plus évidents et ont été indiqués par Cuvier dès ses premiers travaux.

Malgré l'existence de certaines espèces de passage et la difficulté de classer quelques types ambigus, ces trois Ordres : POLYCHÆTA, LUMBRICINI et HIRUDINES, peuvent être regardés comme nettement caractérisés. Les premiers (1), sauf de rares exceptions, sont dioïques, leurs organes de la locomotion, relativement moins imparfaits, consistent en soies de formes variées, supportées généralement par des tubercules, sortes de membres rudimentaires, qui manquent dans les deux autres Ordres. Ceux-ci, composés d'animaux toujours monoïques, présentent entre eux de plus notables différences, les LUMBRICINI, avec leurs soies simples, plongées dans le tégument, rappellent les Polychætes dans leurs types dégradés, tandis que les HIRUDINES privés de ces organes ont en revanche des ventouses terminales, qui rapprochent beaucoup ces animaux des Vers plus inférieurs, tels que les TREMATODES, dont il n'est pas toujours facile de les distinguer.

Les caractères des GEPHYREI ont été exposés en détail dans le second tome du présent ouvrage (2). Quoique leur appareil nerveux soit en général beaucoup plus imparfait que dans les groupes précédents, on trouve toujours la portion ventrale développée, soit en une chaîne ganglionnaire, soit en un cordon à

(1) Tome I, p. 7.

(2) Tome II, p. 563.

ramifications latérales, c'est sur la portion sus-œsophagienne que porte la dégradation, caractère qui nous conduit à l'imperfection encore plus prononcée dans la plupart des Classes suivantes où se trouvent les Vers, désignés d'une manière générale par M. Blanchard, sous le nom d'*Anévormes*, nom tiré de l'imperfection du collier œsophagien (1). Par l'ensemble de leur organisation les Géphyriens forment d'ailleurs un type très particulier, les organes de la locomotion sont rudimentaires, l'annélation nulle ou incomplète, aussi n'offrent-ils pas de soies régulièrement disposées autour du corps en séries successives, le système des vaisseaux clos est le plus souvent peu développé, les sexes sont portés par des individus différents. L'aspect général n'est pas sans rappeler celui de certains Echinodermes et les zoologistes les ont pendant longtemps réunis à ces derniers.

Les ROTATORIA, au contraire, malgré l'imperfection de leur système nerveux, qui paraît réduit à une masse ganglionnaire sus-œsophagienne, montrent cependant dans l'annélation régulière de leurs téguments, la complication relative de leur tube digestif, des analogies avec les Articulés, aussi quelques auteurs ont-ils voulu, à une certaine époque, les rapprocher des Crustacés.

Le groupe des NEMATHELMINTHA offre une coupe si naturelle, qu'elle s'est, on peut dire, toujours imposée aux naturalistes. Le système nerveux consiste en un collier œsophagien d'où partent des filets antérieurs et postérieurs, la forme du corps est toujours cylindrique, deux lignes plus pâles, *champs latéraux*, permettent, avec la position de l'anus considéré comme ventrale, d'orienter ces animaux. L'annélation, quoique distincte, est superficielle, on ne trouve ni soies proprement dites, ni cuticule à cils vibratiles. Les sexes sont le plus ordinairement séparés. La plupart sont parasites.

Quoique les NEMATODES forment un type encore très parfait dans le Sous-Embranchement, leur symétrie jusqu'à un certain point indifférente par rapport à l'axe longitudinal, a pu autrefois les faire confondre avec les Rayonnés.

(1) ἄνευ, sans; ὄμως, collier.

La dernière Classe, celle des **PLATHELMINTHA**, paraît la moins aisée à bien définir, car pour la différencier ce sont les caractères négatifs résultant de l'état d'infériorité organique des animaux, qui la composent, qu'on peut invoquer plutôt que tous autres.

La forme aplatie constitue un caractère évidemment trop superficiel et qui vise surtout la distinction à établir entre ces animaux et les **Nématoïdes**, on doit ajouter que l'appareil nerveux se présente toujours avec un caractère d'infériorité telle que sur certains animaux de ce groupe son existence est encore problématique, très habituellement le collier œsophagien manque. L'annélation des téguments devient nulle, à moins de regarder comme s'y rapportant la division du corps des **CESTODES**, mais l'hypothèse qui consiste à voir dans chacun des proglottis un être indépendant, est évidemment plus rationnelle lorsqu'on les compare aux **TRÉMATODES**. L'appareil digestif présente une dégradation correspondante pouvant aller jusqu'à sa suppression complète. En ayant égard à ces particularités, les **PLATHELMINTHA** forment encore un groupe assez naturel pour que sa division en Ordres ne soit pas sans présenter de réelles difficultés.

Les **BDELLOMORPHE** en sont un exemple. Sans entrer dans un examen, qui trouvera mieux sa place lors de l'étude spéciale qui sera faite de ce groupe, il suffit de rappeler que, placé d'abord parmi les **HIRUDINES**, d'après certaines ressemblances extérieures, une vue plus juste le fit élever au rang d'Ordre parmi les **Anévormes**, tandis que plusieurs auteurs modernes ont proposé de réunir, les uns aux **TERETULARIA**, d'autres aux **NÉMATODES**, les animaux qui le composent. Je crois devoir conserver ce groupe comme un Ordre distinct suffisamment caractérisé par son système nerveux moins imparfait que chez aucun autre Plathelminthe et même que chez les **Nématoïdes**, par la présence d'une ventouse postérieure, par son tube digestif à deux ouvertures, enfin par la distinction des sexes portés sur des individus différents. Les **Malacobdelles** relient les **PLATHELMINTHA** à la fois aux **NÉMATHELMINTHA** et, par les **HIRUDINES**, aux **ANNÉLIDES**.

Les **TERETULARIA** ou **MICCŒLÉS**, dans leurs formes typiques, se distinguent des précédents, par leur système nerveux beaucoup plus rudimentaire, l'absence de ventouse, leur corps rubané.

Les **PLANARIEA** et les **TÉRÉMATODES** ont souvent été réunis en un seul groupe. mais, malgré des rapports très évidents dans l'organisation générale la présence chez les premiers, comme dans les deux Ordres précédents d'une cuticule munie de cils vibratiles offre un caractère d'une importance réelle. On pourrait, il est vrai, ne regarder cette différence que comme un caractère d'adaptation, les Planariens vivant presque toujours librement à l'extérieur, tandis que les Trématodes sont plus ordinairement parasites. Toutefois, ce fait n'est pas général et si on a égard à la perfection évidemment plus grande de l'appareil nerveux et des organes des sens chez les **PLANARIEA**, à leur évolution moins compliquée et ne présentant jamais cette génération alternante si habituelle dans l'autre groupe, on trouve des motifs suffisants pour justifier la séparation.

Quant aux **CESTODES**, quoique voisins des Trématodes, au moins pour quelques-uns de leurs types, on s'est toujours accordé depuis Rudolphi à les regarder comme un groupe à part. Les plus imparfaits du Sous-Embranchement, ces êtres souvent ne présentent pas d'appareil nerveux bien distinct, le tube digestif manque également, parasites de différents animaux leur locomotion à l'état adulte ou de sexualité est des plus rudimentaire. pendant leur développement ils effectuent des migrations singulières et la génération alternante la plus compliquée y est habituelle. La présence de ventouses symétriquement disposées par rapport à l'axe longitudinal sur le scolex de la plupart d'entre eux, peut être considérée comme conduisant à la symétrie rayonnée.

Le tableau synoptique ci-joint résume cette classification générale une dernière colonne indique la concordance avec les divisions auxquelles il a été fait allusion plus haut comme établies au début de cet ouvrage

Classification générale des VERS.

CLASSES.	ORDRES.
<p>nettement annelé.</p> <p>peu ou point annelé.</p> <p>cylindrique ou globuleux ; sa partie antérieure</p> <p>déprimé.</p>	<p>(sans ventouses. Animaux } dioïques. POLYCHÆTA. Annelides, s. str.</p> <p>Extremités très ordinairement monoïques. LUMBRICINI. Erythrèmes.</p> <p>(munies de ventouses. HIRUDINES. Bdelles.</p> <p>GEPHYREI. Géphyriens.</p> <p>ROTATORIA. Rotateurs.</p> <p>NEMATHELMINTHA. Nématodes. Nématoïdes.</p> <p>(dioïques. Extremité postérieure du corps } munied'une ventouse. BDELLOMORPHÆ. Malacobdelles.</p> <p>(Animaux très ordinairement } distinct. cilié. TERETULARIA. Miocœlés.</p> <p>PLATHELMINTHA. } monïques. Tube digestif. } Tégument sans cils vibratiles. TREMATODES. Turbellariés.</p> <p>(non distinct. CESTODES. Cestoïdes.</p>
<p>Chaine nerveuse ventrale</p> <p>nulle. Corps</p>	
<p>LOMBRICINIENS.</p>	

Les POLYCHÆTA et les GEPHYREI ont été traités dans les deux premiers volumes de cette partie des Suites à Buffon, par M. de Quatrefages. Dans cette même publication, Dujardin a fait connaître les ROTATORIA (*Infusoires*, livre III et IV, 1841), puis les NÉMATODES, les TRÉMATODES et les CESTODES (*Histoire naturelle des Helminthes ou Vers intestinaux*, 1845). Pour terminer cet ensemble, il resterait à traiter des LUMBRICINI et des HIRUDINES parmi les Annélides, des BDELLOMORPHÆ, des TERETULARIA et des PLANARIEA, de la Classe des Plathelminthes.

Les nécessités matérielles nous obligent de ne pas donner à ces quatre groupes un égal développement, sous peine de dépasser les bornes que s'est imposées l'Éditeur, qui déjà n'a pas reculé devant de lourds sacrifices, car l'ouvrage entier ne devait primitivement comprendre que deux volumes et en réalité se trouvera porté à cinq.

Pour les LUMBRICINI, il n'existe en France, et je dirais même à l'étranger, aucun ouvrage général donnant un résumé complet des nombreuses observations faites sur ce groupe, je chercherai à combler cette lacune en le traitant in extenso. Il en sera de même des BDELLOMORPHÆ, lesquels, il est vrai, ne renferment qu'un nombre excessivement restreint de types spécifiques.

Les trois autres groupes ne sont pas dans le même cas, la monographie de Moquin Tandon, en ce qui concerne les Hirudiniens peut, à bien des égards, être encore regardée comme suffisante, les travaux de mon honoré maître M. de Quatrefages sur les Térétulariens et les Planariens, si l'on y ajoute au point de vue bibliographique les renseignements contenus dans le *Systema helmintum* de Diesing et dans les divers suppléments donnés par ce dernier auteur, peuvent fournir de précieux éléments d'étude; j'ajouterai que MM. Hubrecht, Graff, Lang, qu'on trouvera cités en de nombreux endroits dans le cours de cet ouvrage, ont publié sur la matière des travaux étendus, qu'il sera suffisant de résumer.

Dans un chapitre supplémentaire, sous le titre de VERMES DUBII, j'ai cru devoir donner quelques détails sur certains êtres, dont la place dans la série animale peut être considérée

comme encore très douteuse, mais qui toutefois ne peuvent guère actuellement être éloignés des Vers, les ORTHONECTIDA et les Balanoglosses, ces derniers formant le groupe des ENTEROPNEUSTI.

Les savants que j'ai nommés plus haut, MM. Hubrecht, Graff, auxquels je dois joindre MM. Vejdovsky, Eisen et Levinson, m'ont à différentes reprises obligeamment prêté leur concours, soit en me communiquant leurs travaux, soit pour m'éclairer sur des points douteux soumis à leur appréciation, c'est pour moi à la fois un devoir et un plaisir de leur en témoigner ici toute ma gratitude, aussi bien qu'à M. H. de Lacaze Duthiers, membre de l'Institut, qui a bien voulu mettre à ma disposition la série des LOMBRICINI appartenant aux collections du Muséum d'histoire naturelle, alors qu'il occupait les fonctions de professeur-administrateur dans cet établissement. Je tiens aussi à remercier d'une manière spéciale Madame d'Udekem, laquelle à la demande de M. de Quatrefages, m'a confié différentes notes et dessins de feu Udekem, l'éminent professeur de zoologie à l'Université de Bruxelles, les seconds surtout m'ont été d'un grand secours, plusieurs d'entre eux sont reproduits dans les planches: c'était, m'a-t-il paru, le plus digne hommage à rendre à la mémoire du regretté savant, que la mort est venue frapper au moment où il songeait à entreprendre cette dernière partie de l'*Histoire des Annelés*.

En terminant, le lecteur doit être prévenu, pour ce qui concerne les renseignements bibliographiques, que le manuscrit du présent ouvrage était entièrement achevé au commencement de l'année 1888 et la partie principale, relative aux LOMBRICINI, environ trois ans plus tôt.

Muséum d'histoire naturelle. Novembre 1888.

HISTOIRE DES ANNÉLÉS

ORDRE

LOMBRICINIENS (LUMBRICINI)

OU

ÉRYTHRÈMES

- Lumbricus* (pars), LINNÉ (1757) et vet. auct.
Abranches sétigères (pars), CUVIER, 1817.
Annélides lombricines (pars), SAVIGNY, 1820.
Lombricinés, BLAINVILLE, 1822.
Annélides terricoles, AUDOUIN et MILNE EDWARDS, 1832.
Scoléides, MILNE EDWARDS (SEC. BLANCHARD, 1847).
Lombrinés, QUATREFAGES, 1849.
Erythrèmes, QUATREFAGES, 1852.
Olichæta, GRUBE, 1851.

Vers cylindriques, plus ou moins allongés, tegument d'ordinaire résistant, distinctement annelé, des soies rétractiles (1) en nombre variable, très souvent limité et constant, disposées pour la grande majorité des cas en quatre faisceaux par anneau, formant, dans leur ensemble quatre séries longitudinales. Bouche antérieure toujours privée de mâchoires, jamais de ventouses. Tube digestif sans trompe distincte, anus terminal. Sexes réunis sur le même individu.

Ce groupe peut être regardé comme une extension de l'ancien genre Linnéen *Lumbricus*, auquel sont venus s'adjoindre une multitude d'espèces que la plus grande perfection de nos moyens d'investigation et l'infatigable persévérance des

(1) Except.: *Anachæta*.

naturalistes ont successivement fait découvrir. Aujourd'hui le nombre de celles-ci est considérable, et cependant les observations n'ont porté d'une manière suivie que sur un espace relativement restreint. Cette division est d'ailleurs des plus naturelles dans son ensemble, aussi n'éprouve-t-on pour fixer ses limites dans l'état actuel de nos connaissances que peu de difficultés. Sauf en ce qui concerne quelques espèces se rapprochant des *Annelides polychaetes*, les êtres, qui composent l'Ordre des LUMBRICINI, sont réunis comme proches par tous les zoologistes. Il s'ensuit malheureusement que les coupes à établir seront peu précises et incertaines, c'est le cas pour les groupes réellement naturels.

Bien que les Lombrics proprement dits (autrefois réunis sans distinction sous le nom de *Lumbricus terrestris*) doivent être regardés comme élevés dans la classe, ils peuvent cependant être choisis pour l'étude des caractères généraux du groupe, car s'il est d'ordinaire indiqué de prendre dans ce cas les êtres placés vers la partie moyenne de la série naturelle, lesquels, par suite, en résument généralement mieux les caractères, ici l'homogénéité est telle que les types inférieurs seuls présentent des différences réelles à noter. C'est donc à ces animaux, les mieux connus d'ailleurs, que je crois devoir rapporter ces généralités pour en déduire comparativement la connaissance de l'ensemble. Ce choix est d'autant plus justifié que de tous les Lombriciniens, les *Lumbricus* étant les plus répandus, les plus ordinairement offerts à notre examen, c'est sur eux qu'ont été faits les travaux les plus importants; les noms de Bonnet, Dugès, Morren, Hoffmeister, Udekem, Claparède, de MM. de Quatrefages, Perrier, Eisen et tant d'autres en font preuve.

Les Lombrics peuvent être considérés comme vermiformes par excellence. Ce sont toujours des animaux allongés chez lesquels une dimension l'emporte notablement sur les deux autres d'ordinaire peu différentes entre elles, de sorte que la section transversale tend, au repos, à donner une coupe parfaitement circulaire (1); cependant dans certains mouvements et surtout pendant la contraction exagérée, la forme peut se modifier et devenir aplatie (2) (*L. complanatus* Dug.), ou qua-

(1) Pl. XXI, fig. 5.

(2) Pl. XXI, fig. 3.

drangulaire (*L. tetraedrus* Sav.). Ces dernières modifications ne portent en général que sur les parties postérieures et parfois moyennes, elles sont en rapport avec la position des soies, ce qui est surtout très évident pour cette déformation quadrangulaire. Dans le *L. octaedrus* Sav., où les soies sont régulièrement espacées, le corps de l'animal, contracté par l'alcool, offre souvent l'aspect d'un solide à huit pans; à l'état qu'on peut appeler normal, ces formes sont beaucoup moins arrêtées et souvent indiscernables. Chez les autres Lombriciniens, on observe quelquefois un aplatissement dorso-ventral plus marqué et général, c'est ce qu'on voit surtout chez quelques *Nais*, et O. F. Muller avait cru pouvoir se servir de cette particularité pour distinguer ce genre du genre *Lumbricus*, mais le fait, par lui-même d'une constatation difficile, est loin d'être absolu.

Ces animaux, outre la segmentation proprement dite, présentent sur leur tégument la trace d'annélations en nombre plus ou moins considérable. La distinction entre les anneaux véritables et ce qu'on pourrait appeler ces *faux anneaux* ou *annulicules*, séparés par ce que je désignerai sous le nom de *plis annulaires* ou *rides*, est facile dans ce groupe comparativement à ce que l'on observe chez les Hirudinées. Les *sillons* ou *intersegments* (*incisions*, Perrier), qui séparent les anneaux proprement dits, c'est-à-dire les véritables zoonites, sont plus accusés et répondent aux *cloisons internes* ou *dissépiments*. Cependant chez les Lombrics pourvus d'un clitellum, les anneaux sont souvent indistincts en ce point par suite de la fusion plus intime des zoonites, rassemblés en vue des fonctions génitales spécialement dévolues à cet organe. Quelquefois les plis annulaires sont assez accusés pour devenir nettement visibles, et l'anneau paraît divisé en deux parties (*L. gigas* Dug.) ou en trois (*L. triannularis* Grube), par un ou deux sillons transversaux, mais en général ils ne constituent que de simples rides. La similitude absolue des anneaux rend d'ordinaire impossible la division du corps en régions; excepté le cas où l'existence d'un clitellum vient interrompre cette régularité, le plus souvent le premier et le dernier anneau seuls diffèrent.

Un point sur lequel les auteurs sont loin de s'entendre, c'est la manière dont les anneaux doivent être comptés. Cette question est sans doute secondaire et nous voyons des zoologistes éminents avoir varié sur ce point dans leurs divers travaux, je

me contenterai de renvoyer comme exemple aux Mémoires de Dugès, de Claparède; cependant il y aurait un intérêt réel à ce qu'on pût se mettre d'accord pour rendre les descriptions plus facilement comparables.

La méthode qui me paraît la plus simple et que j'adopterai ici est la suivante. A la partie antérieure se trouve un segment dans lequel est perforée la bouche, et qu'on peut désigner sous le nom d'*anneau buccal*; il est ordinairement précédé d'un prolongement plus ou moins distinct, dans certains cas très effilé (*Stylaria lacustris* Lin.), d'autres fois obtus, la plupart des vrais Lombrics par exemple, mais toujours éminemment mobile et contractile; cette partie, qu'on doit regarder comme un anneau modifié, sera désignée sous le nom de *lobe céphalique* (*Lobus cephalicus*, Eisen, etc.; *Lèvre*, Dugès; *Prostomial lobe*, Lankester; *Lippe*, des auteurs allemands). Ces deux anneaux peuvent être considérés comme représentant la portion céphalique du Ver. L'anneau placé immédiatement en arrière de l'anneau buccal sera considéré comme le 1^{er} anneau, dans la très grande majorité des cas il porte des soies; les suivants, tous également armés, à moins d'exception comme ceux qui peuvent former la ceinture, seront indiqués, suivant leur ordre numérique, sous le nom de 2^e, 3^e, 4^e, etc. anneau jusqu'au dernier, lequel portant l'orifice anal peut être désigné sous le nom d'*anneau pygidien*. Comme il n'est pas facile de compter ainsi les anneaux jusqu'à la partie postérieure du corps, et qu'il serait même souvent inutile de chercher à établir par ce moyen des points réellement comparables, par suite des variations que peut présenter le nombre total des anneaux sur une même espèce (on pourrait dire sur un individu donné, suivant qu'il est ou non à l'état de réparation, ou même de bourgeonnement normal), lorsqu'on veut faire connaître quelques particularités relatives aux anneaux postérieurs, il est plus commode de les compter en sens inverses à partir de l'anneau pygidien et de les désigner sous le nom d'*anneau pénultième* ou avant-dernier, antépénultième, 2^e antépénultième ou 3^e avant-dernier, etc.

Quant aux limites des anneaux, *espaces intersegmentaires* ou *intersegments*, on les désigne souvent en énonçant les deux anneaux qui le comprennent: intersegment 2-3, 6-7. Il serait aussi simple de les désigner numériquement comme les an-

neaux en comptant comme I^{er} intersegment celui qui sépare la portion céphalique du 1^{er} anneau, et ainsi de suite, II^e, III^e, IV^e, etc. intersegments, le chiffre adopté pour chacun de ceux-ci concordant, on le voit, avec celui de l'anneau qui suit (1).

Cette méthode a l'avantage de substituer, dans une certaine limite, aux désignations numériques toujours vagues, des termes en quelque sorte plus objectifs. C'est dans le même but que pour l'étude de types déterminés, les expressions d'anneaux clitellins, anneaux génitaux mâles ou femelles, etc., peuvent être utilement employées. La désignation du 1^{er} anneau et du I^{er} intersegment telle qu'elle est ainsi entendue est aussi plus facile et plus pratique, non seulement parce que cet anneau porte en général les premières soies, mais, en outre, lorsque celles-ci manquent, la position de la bouche est toujours aisément déterminée. On évite aussi le double emploi des termes 1^{er} anneau et anneau buccal désignant une seule et même partie.

Un petit nombre d'auteurs cependant ont admis cette manière de voir, tels sont MM. Eisen, Örley, Leidy. La plupart des zoologistes comptent comme premier anneau le segment buccal, à l'exemple de Savigny (Hoffmeister, Grube, Udekem, Claparède (2), Lankester, Beddard, Leydig, Hering, Perrier, Vejdovsky, etc.). Enfin, on a aussi voulu compter le lobe céphalique comme premier anneau (Dugès).

Le dénombrement des anneaux, bien qu'il puisse paraître fort simple au premier abord, présente cependant, dans la pratique, d'assez réelles difficultés pour qu'un même auteur puisse ne pas toujours être concordant avec sa propre méthode et, tout le premier, je ne puis répondre qu'il ne se glissera pas d'erreurs à ce sujet dans les pages qui vont suivre. d'autant que bon nombre de descriptions, empruntées aux auteurs, ne pouvant être contrôlées, on a dû modifier les chiffres suivant les données de la méthode (probable dans certains cas) qu'ils ont pu suivre.

L'étude histologique du tégument a été poussée très loin

(1) Pour plus de clarté, on emploiera les chiffres arabes pour désigner les anneaux, les chiffres romains pour les intersegments.

(2) Dans ses travaux antérieurs à 1862, Claparède ne comptait pas l'anneau buccal, de même que Dugès n'a pris le lobe céphalique pour premier anneau que dans ses derniers mémoires.

dans ces dernières années en ce qui concerne les Lombriciniens ; elle comprend, avec la connaissance des différentes couches qui entrent dans la composition de l'enveloppe somatique celle des accidents qu'elle présente c'est-à-dire les perforations et les soies.

On peut distinguer les couches tégumentaires en couches cutanées proprement dites et couches musculaires, l'étude de ces dernières ne pouvant être séparée de l'étude de l'enveloppe générale puisque les muscles peauciers seuls se rencontrent chez ces animaux inférieurs.

Dans les couches cutanées, on distingue la *cuticule* et une couche de cellules, qui lui est sous-jacente, à laquelle M. Leydig a donné le nom de *matrice de la cuticule*. On a parfois désigné ces deux couches sous le nom d'*épiderme* et de *derme*, parce qu'elles paraissent remplir les fonctions de ces parties, en comparant ces êtres aux animaux supérieurs, mais au point de vue de l'origine et des rapports réciproques, on les assimilerait avec plus de raison, comme l'a fait depuis longtemps remarquer M. Leydig (1), à la couche cornée et à la couche de Malpighi, c'est-à-dire à l'épiderme. La cuticule est, en effet, constituée par les parties superficielles de chacune des cellules de la matrice, qui s'isolent des portions profondes et se soudent intimement sur leur pourtour avec les parties homologues. Il résulte de ce phénomène la formation à la surface externe du corps d'une couche continue par suite de la disparition des limites des éléments primitifs, couche amorphe étendue comme un vernis sur les cellules de la matrice. La cuticule est très facile à reconnaître et à isoler sur les Lombrics en les laissant macérer dans l'eau pendant un certain temps ; déjà Morren (2) avait parfaitement indiqué sa présence et reconnu qu'elle produit les reflets irisés offerts ordinairement par le corps de ces animaux, mais que la teinte propre dépend des parties sous-jacentes, la cuticule isolée étant parfaitement incolore. Chez les Lombriciniens de petite taille, et particulièrement dans les espèces aquatiques, il est facile d'observer cette couche superficielle en place sur

(1) *Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Thiere*, Hamm, 1857, p. 119.

(2) *De Lumbrici terrestris historia naturali nec non anatomia tractatus*, Bruxelles, 1829, p. 123.

les parties latérales de l'animal ; elle paraît hyaline, tout à fait homogène. En l'examinant lorsqu'elle a été détachée par l'action de la macération et vue de face, on reconnaît à un fort grossissement et en faisant varier l'éclairage, qu'elle est parcourue par une multitude de lignes excessivement fines, parallèles entre elles suivant deux directions perpendiculaires l'une à l'autre ; ces lignes sont écartées dans le *L. gigas* Dug. de $0^{\text{mm}},005$. Il est rare qu'on aperçoive en même temps les deux systèmes de stries, les incidences de lumière qui favorisent la vue nette de l'un, atténuant celle de l'autre. Il n'est pas douteux que ce ne soit la cause des reflets irisés. On voit en outre, de distance en distance, des points obscurs, ils répondent à des perforations destinées au passage des conduits excréteurs de certaines glandes sous-cutanées. Ces ouvertures, excessivement petites, paraissent enlevées comme à l'emporte-pièce entre les systèmes de lignes ; elles sont quadrilatères ou arrondies, mesurant, comme la distance de ces mêmes lignes, environ $0^{\text{mm}},005$. L'aspect de la cuticule est le même chez le *Phreoryctes Menkeanus* Hoffm., et a été fort bien représentée pour cet animal par M. Fr. Leydig.

La matrice de la cuticule est plus difficile à étudier, car on ne peut l'isoler et même apercevoir bon nombre de détails de structure, qu'après l'action des réactifs et sur les coupes, ce qui laisse de grands doutes sur la valeur des conclusions élémentologiques qu'on peut tirer d'un semblable examen. Claparède, dans un travail étendu sur l'histologie du Lombric (1869), préfère donner à cette couche le nom d'*Hypoderme*, dénomination empruntée à Weismann, mais qui me paraît fâcheuse à tous égards, car, outre qu'elle n'indique pas aussi bien que l'autre les rapports physiologiques des deux parties constituantes de la peau, elle donne par sa composition étymologique une idée fautive de sa situation, puisque bien loin d'être au-dessous du derme, mot qui en langage anatomique s'applique traditionnellement à la partie profonde de la peau, elle est au-dessus quand le derme existe bien visible comme chez les Hirudinées. La matrice de la cuticule, sur les animaux que leur transparence permet d'examiner directement à l'état de vie, apparaît sur les côtés de l'animal comme une couche formée d'éléments peu distincts, réfringents en leur milieu ; l'apparence est celle que donneraient des corps olivaires, transparents, placés les uns

à côté des autres, le grand axe étant perpendiculaire à la surface du corps. Dans les petites espèces, telles que les *Chortogaster*, si cette couche existe, elle est évidemment très peu développée, en tous cas difficile à saisir. Mais sur les véritables Lombrics, lorsqu'on enlève un lambeau cutané que l'on peut débarrasser des couches musculaires sous-jacentes, ce qu'on obtient facilement sur les individus mis à macérer, sans attendre toutefois que la cuticule soit complètement détachée, on reconnaît que la matrice est alors formée de cellules irrégulièrement polyédriques par compression réciproque, renfermant un noyau transparent entouré d'une masse granuleuse; cette masse à l'état frais est au contraire tout à fait homogène et incolore, ce n'est que par l'altération produite après l'action de l'eau ou différents réactifs, qu'elle devient visible. Chez les Lombriciniens de petite taille, le tégument semble être réduit à la cuticule, qui prend souvent un développement très notable, comme Claparède l'a fait remarquer pour le *Clitellio Udeke-mianus* Clap. La structure se complique dans ce cas particulier par la présence de vaisseaux répandus dans l'épaisseur du tégument.

On peut rattacher à l'étude de la matrice cuticulaire l'étude des *glandes cutanées proprement dites* comprises au milieu des éléments qui la composent. C'est M. Leydig qui les a le mieux fait connaître chez différentes espèces. Dans les Lombrics (1), ce sont des cellules que l'on distingue facilement au premier coup d'œil de celles de la matrice par leurs dimensions un peu plus grandes, par leur contenu homogène et réfringent même après l'action de l'acide acétique. Les perforations, mentionnées plus haut dans la cuticule, correspondent à ces glandes cutanées et donnent passage à leur canal excréteur. Il n'est pas, à la vérité, très facile de vérifier directement le fait, bien que la situation des perforations d'une part, celle des cellules glandulaires d'autre part, puissent préjuger en faveur de cette idée, mais les recherches de l'auteur que je citais plus haut ne laissent aucun doute sur la disposition réelle, qu'il a décrite et figurée avec beaucoup de soin chez le *Phréoryctes Menkeanus* Hoffm. Après avoir traité successivement l'animal par l'alcool, l'acide acétique et la glycérine, on

(1) Leydig, *Ueber Phreoryctes Menkeanus*, Arch. f. Microsk. Anatomie, t. I. 1865.

peut par arrachement ou au moyen de coupes variées, reconnaître ce rapport. M. Leydig (1) émet avec doute la supposition que quelques-unes de ces glandes reçoivent des filets nerveux, ce qui pourrait porter à conclure qu'il faut y voir plutôt des organes des sens.

Chez la plupart des Lombriciniens, la peau n'a point de couleur propre ; chez ceux de petite taille le corps est presque toujours complètement transparent et si parfois la teinte, sur toute la longueur ou sur certains points seulement, paraît rouge, ceci est dû au liquide coloré qui remplit l'appareil des vaisseaux clos. Cependant, dans les grosses espèces, le corps est en général d'une teinte spéciale variant du rouge-brun plus ou moins foncé, au rose, teinte due à une matière pigmentaire située dans la matrice de la cuticule ou plutôt dans les couches musculaires dont j'aurai à parler plus bas. La coloration est moins intense à la partie ventrale. Chez les Lombrics et quelques genres voisins où l'on observe une ceinture, celle-ci offre également une teinte différente du reste du corps souvent plus pâle. Sur un *Megascolex* que j'ai eu l'occasion d'observer à l'état vivant (2) dans quelques serres des environs de Montpellier, le corps est d'un rouge-brun foncé, la ceinture d'une teinte ocre clair (3).

Chez une espèce, cependant de petite dimension, commune sur nos côtes maritimes, le *Clitellio Benedii* Udek., la peau présente une particularité singulière. Vue par transparence, elle se montre parsemée de points obscurs disposés en quinconce et forme ainsi un dessin très élégant. A un fort grossissement on reconnaît que ces points ne sont autre chose que des élevures de la peau, hautes de 0^{mm},011, coniques ou hémisphériques ; ces organes paraissent de nature glandulaire, opinion émise par Udekem (4), auquel on doit la première description bien complète de cette espèce ; toutefois il n'est pas encore possible d'avoir à cet égard une certitude absolue en l'absence d'études ayant démontré la structure réelle de ces parties

(1) Loc. cit. p. 238, pl. XVII, fig. 12 B : d.

(2) Pl. XXI, fig. 6.

(3) *Sur l'acclimatation d'une Annélide Lombricine dans le midi de la France*, Soc. Philom. 1870.

(4) *Nouvelle classification des Annélides setigères abranches*, p. 11 Mém. de l'Acad. roy. de Belgique, t. XXXI.

LOMBRICINIENS.

Les points noirs donnent à cette petite espèce la teinte sombre à lui avait fait attribuer par Claparède l'épithète de *ater* (1).

La présence de papilles ou de saillies analogues à la surface de la peau chez les Lombriciniens, est un fait rare.

Les couches musculaires très simples qui doublent les parois précitées, comprennent des fibres annulaires externes et des fibres longitudinales formant une couche intérieure. C'est à peu près tout le système des organes actifs de la locomotion, en y joignant les fibres répandues dans les dissépinets ou cloisons interannulaires et les muscles des soies.

Au point de vue histologique, les muscles des Lombries se rapportent à une variété de fibres aplaties, très allongées, homogènes à l'état frais, mais très altérables, le simple contact

avec l'eau les fait apparaître comme composées d'une partie centrale médullaire, enveloppée d'une substance corticale hyaline.

La longueur de ces fibres est très considérable, leur diamètre n'atteint que 0^m,02; elles se terminent par deux extrémités effilées et ressemblent assez, sauf les dimensions et

la présence de cette partie médullaire, aux fibres lisses des annélides supérieurs. Comme ces dernières, elles présentent un

vacuole que l'action de l'acide acétique rend bien visible, sa position dans la cellule est très variable; tantôt, en effet, elle se rapproche d'une des extrémités, tantôt il se tient plus

ou moins près de la partie moyenne. Claparède (2) a, l'un des premiers, étudié avec soin la disposition de ces fibres chez le *Lombrie*; toutefois, ses procédés de recherches paraissent avoir induit en erreur, et, suivant M. Rohde, la disposition

décrite par le zoologiste genevois ne se retrouve pas dans les coupes convenablement faites. M. Rohde a, d'ailleurs,

pris la question d'une manière plus générale (1885) sur l'ensemble du groupe, depuis les *Lumbricus* jusqu'aux *Chaetot*

ter.

Intérieurement à ces couches se voit une membrane, le péritoine, qui revêt toute la cavité viscérale et, sur les *Enchytraeus* par exemple, serait, suivant M. Vejdovski, composée d'une substance transparente renfermant des noyaux.

M. Viallanes (1885) a fait voir que sur le *Lombrie*, le nitrate

de potassium agit sur les fibres musculaires.

1) *Recherches anatomiques sur les Oligochètes*. Mém. Soc. Phys. et Hist. de Genève, t. XVI, p. 253, 1862.

2) Claparède, 1869, p. 574, pl. XLV fig. 6 à 9.

d'argent démontre en ce point la présence de véritables cellules endothéliales.

L'enveloppe cutanée ainsi constituée forme à l'animal un revêtement complet, mais perforé en plusieurs points, non seulement pour les ouvertures antérieure et postérieure du tube digestif, les orifices des organes génitaux, des glandes cutanées et le passage des soies, ces dernières pouvant être assimilées à ces cryptes cutanés, qui existent sur le tégument de tous les animaux, mais encore sur des points qui mettent la cavité générale du corps en relation directe avec l'extérieur. Ces derniers orifices sont au nombre de trois par anneau au moins pour les *Lumbricus*, sauf sur le clitellum ; deux sont latéro-inférieurs et correspondent aux organes segmentaires, sur lesquels j'aurai plus bas à revenir en m'occupant des organes de sécrétion, le troisième médio-dorsal communique directement avec la cavité splanchnique. Ces derniers forment sur le dos une série de ponctuations souvent très faciles à reconnaître, mais qui, dans certains cas, sont moins visibles ou même manquent ; ils ont été parfaitement décrits et figurés par Morren (1829, pl. III, fig. 1). Quant à leur usage physiologique, on n'est pas fixé à cet égard ; il n'est pas douteux qu'ils ne servent à la sortie du liquide viscéral, et lorsque celui-ci est coloré, comme chez le *Lumbricus fœtidus* Sav., le fait est d'une vérification facile ; sur les animaux mis en macération depuis quelque temps dans l'eau, on peut, par la pression, faire sortir en jet le liquide intérieur, comme les auteurs l'ont fait depuis longtemps remarquer. Quoique, chez les animaux inférieurs, nous ayons aujourd'hui de nombreux exemples de communication directe entre la cavité viscérale, qui cependant contient le sang réel, et l'extérieur, cette disposition singulière, si l'on se reporte à nos connaissances physiologiques tirées des êtres supérieurs, reste encore maintenant inexpiquée au point de vue biologique. Autrefois, certains naturalistes ont voulu y voir des orifices respiratoires, opinion complètement abandonnée aujourd'hui. De ces perforations dorsales des Lombrics, il faut rapprocher, sans doute, celles qui ont été signalées chez quelques Lombriciniens inférieurs, tels que les *Enchytraeus*, le *Lumbriculus variegatus* Müll. ; pour ces derniers animaux il n'y a qu'une ouverture située sur le segment céphalique.

Les soies sont avec ces perforations les seuls accidents de

l'enveloppe cutanée : elles existent, on peut dire, dans tout le groupe (sauf les *Anacharta*) et présentent dans leur forme aussi bien que dans leur disposition des caractères importants au point de vue de la répartition méthodique de ces êtres. Jamais on ne rencontre chez les Lumbriciniens des appendices rappelant la complication des soies composées des Annélides proprement dites.

Les soies ordinaires se rapportent à trois types importants à distinguer : ou bien leur extrémité libre est conique, plus ou moins aiguë, et elles sont plus ou moins courbées en S sur leur longueur, *soies simples* (*Setæ*) (1) ; ou bien, avec une forme analogue, elles sont bifurquées, et chaque pointe recourbée en rameçon, *soies fourchues* (*Uncinæ*) (2), les *Lumbricus* sont dans le premier cas, les soies des *Nais* se rapportent au second type ; enfin, chez un bon nombre de Naïdiens, on rencontre, en outre, des soies filiformes grêles et allongées, *soies piliformes* (*Setæ capillares*) (3), par exemple chez les *Tubifex*. Cette dernière variété paraît avoir moins d'importance que les deux autres et coexiste souvent avec les soies bifurquées, parfois elle existe seule comme chez les *Æolosoma*.

Dans quelques animaux, cependant, elles s'écartent du type simple, par exemple, chez plusieurs NAÏDIÉ, ainsi chez le *Stenodrilus* l'une des soies se termine par une sorte de peigne, soit terminal, soit latéral, chez les *Heterocharta* la soie supérieure présente une extrémité en gobelet. Claparède, le premier (1863), a fait connaître ces exceptions remarquables ; il faut y joindre les soies du *Psammoryctes*, celles décrites par M. Perrier, chez le *Rhinodrilus*.

Les soies proprement dites, simples ou fourchues, sont généralement, surtout les premières, en nombre déterminé dans chaque espèce, aussi donnent-elles d'excellents caractères pour le groupement de celles-ci. Elles existent dans quelques cas en grand nombre, quarante et au-delà, formant autour de chaque anneau une véritable ceinture (*Megascolex*). Dans le genre *Lumbricus*, on en trouve huit sur chaque anneau, soit régulièrement espacées, *L. octaedrus* (4) Sav., le plus souvent réunies

(1) Pl. XXI, fig. 13; XXII, fig. 5, 6; XXIII, fig. 2.

(2) Pl. XXII, fig. 9, 15, 17, 22, 23, etc.; pl. XXIII, fig. 14.

(3) Pl. XXII, fig. 8, 13.

(4) Pl. XXI, fig. 5.

deux à deux en quatre faisceaux (1) ; enfin, dans quelques cas, on ne trouve qu'une soie représentant chaque faisceau comme dans le genre *Phreoryctes*. La disposition est la même chez les Naïdiens, c'est-à-dire qu'on trouve ordinairement quatre faisceaux seulement, le nombre des soies dans chacun d'eux est en général plus élevé et en même temps moins constant. On doit aussi remarquer que sur la ceinture, lorsqu'elle existe, aux extrémités antérieure et postérieure du corps, dans le voisinage des orifices génitaux, les soies peuvent présenter certaines modifications. Les soies sont disposées en séries longitudinales continues, sauf chez les *Pontoscolex*, où elles alternent d'anneau en anneau, donnant ainsi une disposition en quinconce. Ce genre et celui des *Hypogæon*, si toutefois celui-ci doit être conservé, nous offrent aussi cette particularité d'avoir des soies impaires sur la ligne médiane. Suivant la plupart des observateurs, on ne trouverait chez les *Chætogaster* que deux rangées de soies, une de chaque côté; M. Fr. Leydig (1865, p. 252, note 2) a émis l'opinion que c'était une illusion produite par le moyen ordinaire d'examen, le poids d'une mince plaque de verre suffisant pour rapprocher au point de les confondre à l'œil, les faisceaux qui, de chaque côté, seraient au nombre de deux. Pour les espèces de ce genre que j'ai eu l'occasion d'examiner, j'avoue que l'opinion généralement admise me paraît plus exacte que celle du savant histologiste, et l'on peut invoquer à l'appui de cette manière de voir l'autorité de M. Ray Lankester, qui, dans un travail consacré spécialement à l'étude du *Chætogaster Limnææ* Baër, décrit les faisceaux chez cet animal comme unisériés (1870, p. 634); c'est aussi la conclusion de M. Vejdovski dans ses derniers travaux.

Cette disposition des soies rapproche assez les Lombriciens des Annélides proprement dits, chez lesquels ces appendices, disposés sur les rames supérieure et inférieure, présentent le même arrangement. Si l'on voulait pousser plus loin l'analogie, on pourrait voir dans les soies simples des animaux qui nous occupent ici, les *acicules*, suivant la nomenclature établie par Savigny, tandis que les soies subulées des Naïdiens représenteraient les derniers vestiges

(1) Pl. XXI, fig. 3.

des *festuca* (1), qui évidemment tendent à disparaître dans le type des Lombriciniens.

Le développement des soies a été étudié avec beaucoup de soin par M. Leydig (1865, p. 256) qui, l'un des premiers, a donné une description très complète ; les faits sont ailleurs aisés à vérifier, sur un même individu, car il est habituel d'y rencontrer ces organes à différents états d'évolution. « Elles se forment dans des dépressions cutanées en culs-de-sac, véritables cryptes glandulaires. Les moins avancés ont une forme arrondie, ovulaire, et sont transparents avec un épaississement conique à l'un des pôles. Plus tard, ils ont une extrémité étirée en pointe, enveloppée d'un capuchon très visiblement semblable à une soie. Ce capuchon et les productions ultérieures, jusqu'à la production d'une soie parfaite, sont certainement de nature chitineuse et dérivent d'une cellule spéciale, qui les sécrète par une sorte de stratification. » L'auteur voit dans cet organe formateur de la soie, l'analogie d'une glande et regarde ce fait comme très démonstratif en faveur de cette idée, formulée déjà par Blainville, qu'entre les sécrétions glandulaires et les productions cutanées rigides, telles que les poils, il existe aucune différence fondamentale. Cependant ce mode de développement des soies a donné lieu à des observations contradictoires, et un zoologiste des plus autorisés, Clapède (1869, p. 583), a exposé les choses d'une manière différente. Suivant lui, un premier fait à établir, est que les soies ne se forment pas dans des enfoncements préexistants de la peau, mais dans des follicules sous-cutanés primitivement closés et clos ; c'est seulement plus tard et par le progrès du développement, que, leur cavité se mettant en communication avec l'extérieur, la continuité des parois du follicule et des couches cutanées peut faire croire à l'existence de cryptes. Cette manière de voir est fondée ; il faut même dire que, si M. Leydig n'indique pas dans sa description avec une précision peut-être suffisante quelle est son idée exacte à cet égard, dans une des figures, où il représente une soie en voie de développement, on reconnaît fort bien la cavité du follicule placée sous le tégument et ne l'avant pas encore percé (pl. XVII, fig. 10

B : b). Il se passerait là, comme on le voit, quelque chose de très comparable à ce qui a eu lieu chez les animaux supérieurs pour le développement des poils; ainsi que l'ont établi les recherches faites depuis Valentin, ceux-ci se développent d'abord sous forme de sorte de glandes sous-cutanées et n'émergent que plus tard au dehors. Claparède décrit et figure avec une grande exactitude le mode de croissance des soies dès leur première apparition, et indique soigneusement les rapports de la gaine, qui enveloppe la partie cachée de la soie avec les tissus sous-jacents en faisant voir que son fond n'est pas fermé, mais se continue sans ligne de démarcation avec le tissu péritonéal. Toutefois cet auteur, par rapport à l'origine primitive de ces soies ou plutôt des follicules sétifères, signale des faits qui ne peuvent être admis qu'avec grande réserve. « Pour ce qui est de l'origine de ces follicules « sétifères, dit-il, je suis arrivé à un résultat tout à fait inat- « tendu. Les plus petits d'entre eux contiennent les premiers « linéaments de la pointe de la soie sous la forme d'un très « petit dôme conique. D'autres follicules, à cela près absolu- « ment semblables aux précédents, ne montrent pas même « trace de cette partie. Il faut évidemment voir dans ces der- « niers un état moins avancé dans lequel la sécrétion de la « soie à l'intérieur du follicule ne se fait pas encore. Des fol- « licules jeunes de cette espèce sont d'ordinaire tout près « d'anses de vaisseaux capillaires ou adhèrent aux parois de « ceux-ci Il est alors impossible de les distinguer des dilata- « tions vasculaires qui, sur ces points, sont ordinairement nom- « breuses. Ces dilatations constituent sur les vaisseaux des amas « de cellules dans lesquels les nucleus de la paroi subissent une « hypergénése notable (sans doute par fractionnement). Les « follicules sétifères paraissent n'être que des diverticules « vasculaires de cette espèce détachés; en tout cas, on ne « peut les en distinguer. Les nucleus, si multipliés, se chan- « gent en noyaux de cellules glandulaires. » (1869, p. 581, pl. XLV, fig. 5). Ainsi, les follicules, dans lesquels vont se développer les soies, seraient constitués d'abord par des amas de noyaux dérivant d'une hypergénése sur certains points des vaisseaux clos; ces amas, se détachant plus tard, deviendraient des sortes de glandes dans lesquelles les soies subiraient leur évolution. Claparède accompagne la des-

LOMBRICINIENS.

ption d'une figure où les différents stades de cette évolution pothétique sont représentés. Cette théorie, que l'auteur ne présente, il est vrai, qu'avec une certaine réserve, n'est pas impossible. Comme l'a fait remarquer M. Perrier (1874, p. 398), les soies apparaissent chez les jeunes *Lombries* alors que le système vasculaire est fort incomplètement développé en ce qui concerne son réseau capillaire des vaisseaux clos. On peut ajouter que chez ceux de ces vers appartenant aux types les plus dégradés, les soies se rencontrent toujours, alors que ce système de vaisseaux manque au moins pour la plus grande partie.

L'appareil nerveux des *Lombriciniens* a été très soigneusement étudié. Sans parler de Morren qui, pour les *Lombries* proprement dits, en donna une description et des figures très satisfaisantes pour l'époque, on peut citer les excellentes planches de M. de Quatrefages; l'histologie en a été faite par Faivre, Leydig, etc., ce dernier auteur a étendu ses recherches à d'autres types de ce groupe, qu'on peut considérer comme l'un des mieux étudiés sous ce rapport.

D'une manière générale, cet appareil se compose d'un ganglion sus-œsophagien, relié au moyen de deux connectifs, à la chaîne ventrale constituée habituellement par une succession très nombreuse de ganglions. Ceux-ci et les connectifs qui les réunissent, simples en apparence, montrent, vus à un grossissement suffisant et dans des conditions convenables, une symétrie bilatérale ordinaire. En un mot, c'est un appareil nerveux typique d'Articulé. Toutefois, chez les *Lombriciniens* les plus inférieurs, tels que les *Eolosoma*, le système nerveux devient fort difficile à reconnaître et M. Vejdovsky a fait voir qu'il reste incomplet, rudimentaire.

Pour les *Lombries* (1), M. de Quatrefages a montré que le ganglion sus-œsophagien, peu volumineux, émet deux branches, lesquelles se rendent à la portion supéro-antérieure de la tête. Les connectifs périœsophagiens, sur leur parcours, fournissent un certain nombre de rameaux externes et inférieurement cinq ou six ramuscules, ceux-ci, après un court trajet, se renflent en des ganglions d'où part un système d'anastomoses formant le *plexus pharyngien* ou *stomatogastrique*, suivant l'expression

employée par ce zoologiste. Cette disposition est facile à constater après l'action de l'acide azotique étendu, suivant la méthode indiquée par Baudelot pour les Sangsues (1864). La chaîne ventrale, outre les nerfs dépendant des renflements, émet des branches qui partent des connectifs dans le trajet interganglionnaire.

Le ganglion sus-œsophagien ou cérébroïde montre souvent la trace de deux portions latérales soudées, c'est-à-dire affecte plus ou moins la forme en sablier, par exemple chez les *Lumbricus*; le *Phreoryctes Menkeanus* Hoffm. l'a presque quadrilatéral; il est légèrement renflé en arrière chez le *Megascolex*, et présente un véritable prolongement, un lobe postérieur, chez le *Clitellio arenarius* Müll. et divers autres Naïdiens; ceci a pu être mis à profit pour des distinctions spécifiques.

Sur ce même *Clitellio*, j'ai observé un nerf partant d'un connectif pour aller au connectif du côté opposé, formant au-dessous de l'œsophage une sorte d'anse, l'analogue sans doute du plexus stomatogastrique des Lombrics.

Quant aux organes des sens, autant qu'on en peut juger, ces animaux paraissent mal partagés.

Le toucher est délicat et quel que soit le point qu'on irrite à la surface du corps, l'animal perçoit manifestement une sensation plus ou moins vive. En outre, la portion antérieure offre d'ordinaire ce *lobe céphalique* déjà indiqué, lequel semble particulièrement destiné au tact, il est facile de s'assurer que les vers de terre s'en servent pour reconnaître les objets qui les environnent; le *Stylaria proboscidea*, Müll. l'a prolongé en un long filament mobile. Leydig a montré que des filets nerveux nombreux se rendaient dans ce lobe céphalique pour aboutir à des cellules épithéliales de forme particulière, comparables à celles dans lesquelles se terminent les fibres nerveuses des sens spéciaux.

On ne connaît jusqu'ici aucun appareil qui paraisse spécialement destiné aux sensations gustatives (1), olfactives ou auditives. Quant aux organes visuels, la grande majorité des espèces et en particulier les Lombrics n'en présentent aucune trace; chez un certain nombre de Naïdiens, il existe des

(1) M. V. Mojsisovics (1878) pense avoir démontré dans le prostomium du Lombric la présence d'organes se rapportant à la gustation.

amas de pigment à la région céphalique; on doit les regarder comme représentant des yeux rudimentaires.

Le mode de locomotion varie suivant le milieu qu'habitent les animaux; un certain nombre d'espèces sont terrestres (**TER-RICOLE** des auteurs) et, bien que recherchant toujours les lieux humides, ne peuvent vivre longtemps immergées; d'autres, au contraire, sont aquatiques (**LIMNOCOLÆ**), s'enfonçant dans la vase ou se trouvant en parasites sur certains Mollusques tels que les Linnées.

Les Lombrics proprement dits ou Vers de terre se meuvent avec rapidité au moyen de leurs soies robustes, dans les longues galeries tubuleuses, qu'ils se creusent dans le sol. Rarement ils en sortent pendant les nuits chaudes et humides soit au moment de la reproduction, soit lorsque des infiltrations inondent leurs demeures, ou que, par suite de pression du terrain voisin, ils se trouvent menacés d'y être écrasés, enfermés; on peut les forcer de sortir, c'est un procédé vulgaire, en enfonçant un bâton solide dans la terre et l'agitant en différents sens, ou même en frappant violemment le sol. Les *Megascolex* ont des mœurs analogues, mais, par suite sans doute du nombre de leurs soies, leur agilité est beaucoup plus grande; ces mêmes animaux peuvent faire saillir leur bouche, l'étendre en l'appliquant sur les objets environnants et s'en servent dans certains cas comme d'une sorte de ventouse (1). Les *Nais* et les *Tubifex* paraissent peu se déplacer et, enfonçant leur partie antérieure dans la vase, laissent sortir la portion caudale, qu'ils agitent continuellement. Aucun de ces animaux ne paraît réellement nager, malgré leurs mœurs aquatiques.

L'appareil digestif est généralement très simple. Ouvert aux deux extrémités du corps, il comprend une *cavité buccale* à laquelle fait suite un *pharynx* plus ou moins protractile, un *œsophage* de longueur variable, souvent rétréci, précédant un renflement musculéux, *gésier* simple chez les *Lumbricus*, parfois double, *bigaster*, Perr. Ces organes n'occupent jamais qu'une longueur assez faible de la cavité viscérale; dans le reste se trouve ce qu'on peut appeler l'*intestin*, suite de dilations membraneuses, une dans chacun des anneaux; des rétrécissements correspondent à chaque cloison dissépinementale et

(1) Pl. XXI, fig. 7 et 8.

donnent à l'ensemble un aspect moniliforme. La terminaison de l'intestin, *anus*, est placée à l'extrémité d'une portion à peine différente de celles qui précèdent.

Les appareils glandulaires consistent premièrement en un lacis serré, qui entoure la portion buccale, puis dans les *glandes chloragéniques*, acini simples, brunâtres ou jaunâtres, qui suivent le trajet des vaisseaux, appliqués sur l'intestin. La plupart des auteurs regardent aujourd'hui ces dernières comme plutôt en relation avec l'appareil vasculaire clos, contrairement à l'opinion des anciens anatomistes, qui y voyaient l'analogue du foie ou d'un organe de sécrétion mixte plus ou moins comparable aux tubes de Malpighi.

L'organe le plus singulier en rapport avec le tube digestif est une sorte de saillie intérieure de la cavité de l'intestin désignée par Morren sous le nom de *Typhlosolis* et qu'on peut se représenter (1) comme une lame horizontale reliée à la paroi supérieure par une lame verticale, la coupe de cet ensemble donnant la forme d'un T renversé. Ce typhlosolis est constitué par une invagination des parois intestinales; il présente même à son intérieur les cellules brunâtres chloragéniques. C'est peut-être un appareil de sécrétion mais bien plutôt d'absorption. On peut le rapprocher des replis intérieurs de l'intestin connus chez les Mollusques acéphales, certaines Ascidies, même de la valvule spirale des Sélaciens. M. Perrier le regarde comme une dépendance de l'appareil des vaisseaux clos.

Ces animaux étant toujours dépourvus de mâchoires, leur nourriture semble ne pouvoir consister qu'en substances en décomposition et on a longtemps admis que les vers de terre se nourrissaient exclusivement d'humus, qu'ils faisaient pénétrer en nature dans leur tube digestif et rejetaient après avoir absorbé les parties alibiles. Il est certain que leur tube digestif est habituellement rempli de parties terreuses et que les amas de même nature accumulés à l'entrée de leurs galeries sont composés de leurs déjections. Toutefois, suivant la remarque de Darwin, (1882) qui, le premier, a fait sur ce sujet des observations positives, ces animaux attirent dans leurs tubes des feuilles et autres parties végétales, dont ils se nourriraient. Il

(1) M. de Quatrefages l'a figuré en situation, *Règne animal illustré*. Annelides, pl. 11 bis, fig. 1 h.

est très facile de voir la façon dont les choses se passent en conservant, pendant un certain temps, des vers de terre dans de la terre humide sans leur donner de nourriture. Si on leur offre alors des portions de feuilles de chou, ou mieux de gros fragments de pain humecté, qu'ils ne peuvent facilement déplacer, en les observant avec précaution à la tombée de la nuit, on les trouvera attaquant ces aliments et appliquant sur eux la partie antérieure extroversée de leur pharynx. Le régime pourrait dans certains cas être animal : les *Chartogaster* qu'on trouve habituellement sur les Linnées, ne vivent-ils pas aux dépens de ces Mollusques?

L'appareil circulatoire est double, il se compose premièrement de lacunes, constituant la cavité viscérale, remplies d'un liquide incolore où nagent des corpuscules figurés; c'est l'analogue du système lacunaire des Articulés ou des Mollusques; secondement d'un système de vaisseaux clos diversement anastomosés, ils contiennent un liquide plasmatique habituellement coloré en rouge, on y trouve, d'après les auteurs modernes, des globules, mais j'avoue, avec M. Huxley, n'avoir jamais pu en constater la présence sur le vivant. Cet ensemble est comparable à ce que l'on connaît chez les Annélides proprement dits; nous le retrouverons avec un développement supérieur chez les Sangsues, au moins en ce qui concerne les vaisseaux clos.

Pour ces derniers, il existe chez les Lombrics un vaisseau dorsal (1) appliqué sur le tube digestif, un vaisseau ventral sous l'intestin et au-dessus de la chaîne nerveuse ganglionnaire (2) enfin un vaisseau sous-nervien (3), placé contre le tégument, ce qui fait en somme trois troncs longitudinaux impairs superposés. Ils sont reliés par des anastomoses transversales au nombre de deux ou trois par anneau, lesquelles se rendent du vaisseau dorsal tantôt au tronc ventral, elles comprennent des branches perigastriques ou pariétales, des branches gastriques ou viscérales, tantôt au tronc sous-nervien. Ce dernier et le tronc ventral ne communiquent pas directement l'un avec l'autre, sauf peut-être par les ramifications capillaires, qui, partant de ces vaisseaux, se rendent dans les téguments

(1) Pl. I, fig. 3 *g*.

(2) Pl. I, fig. 3 *h*.

(3) Pl. I, fig. 3 *i*.

et aux différents viscères. Cette disposition, fort bien étudiée par les auteurs, et en particulier par M. de Quatrefages (*Règne animal illustré*, pl. XXI bis et XXIV), se constate très aisément sur les jeunes Lombrics, qu'on peut étudier par transparence ; elle se retrouve dans ce qu'elle a de fondamental chez la plupart des LUMBRICINI. Dans un grand nombre de cas cependant un seul des troncs inférieurs subsiste, le tronc ventral proprement dit ou sous-nervien, c'est ce qu'on observe chez les NAIDINEÆ d'une manière générale.

Le mode suivant lequel les vaisseaux clos se terminent en arrière, était resté jusque dans ces derniers temps un point fort obscur pour l'anatomie de ces vers. M. Vejdovsky a montré chez les *Enchytræus*, qu'ils partent d'un sinus situé dans la paroi même de l'intestin et l'observation a été étendue à bon nombre d'autres espèces.

L'appareil des vaisseaux clos est sur certains points contractile, des valvules régularisent la circulation du liquide contenu. La difficulté d'observer ces êtres à l'état de repos fait qu'il peut exister quelque doute sur les points précis de cette contractilité, d'autant que, le liquide étant privé de globules, on ne peut juger du sens dans lequel celui-ci est chassé que par le changement de forme et de couleur des vaisseaux. Le tronc dorsal paraît être toujours contractile et chasse le liquide coloré d'arrière en avant ; deux branches antérieures le ramènent dans le vaisseau ventral ; sur tout le trajet les anastomoses latérales lui permettent de passer dans ce dernier et le tronc sous-nervien. Chez les *Lumbricus*, les *Megascolex*, les *Tubifex*, etc., ces anastomoses, dans quelques-uns des anneaux antérieurs, présentent des renflements. *anastomoses moniliformes* (1), également contractiles ; il est particulièrement facile d'observer sur elles le sens d'impulsion dorso-ventral, par la manière dont ces poches se remplissent, puis se vident les unes après les autres. Sur le *Lumbriculus* (2), ces anastomoses, à leur point origine dorsal, présentent des diverticulums ramifiés contractiles.

On ne connaît pas d'ordinaire chez les LUMBRICINI d'organes spéciaux pour la respiration, qui est exclusivement cutanée.

(1) Pl. I, fig. 3 k.

(2) Pl. XXIII, fig. 6.

Parfois cependant, certaines portions du corps paraissent plus particulièrement dévolues à cette fonction. Ainsi les *Tubificæ*, les *Nais*, à demi-enfoncés dans la vase, agitent continuellement l'extrémité postérieure de leur corps pour favoriser sans doute les phénomènes d'hématose. Chez les *Dero* (1), le dernier article présente des digitations qu'on peut considérer comme des branchies rudimentaires.

Les organes sécréteurs connus sont des glandes cutanées et des tubes spéciaux, dont les fonctions, encore assez problématiques, doivent cependant, avec le plus de vraisemblance, avoir pour objet des sécrétions spéciales.

Les premières forment cette multitude de glandes unicellulaires situées au milieu des éléments composant la matrice de la cuticule il en a été déjà question. Elles débouchent à l'extérieur par les fines perforations, qui criblent la cuticule. Hofmeister les a particulièrement bien fait connaître sur le *Lumbricus terrestris* Lin. (*L. agricola* Hoffm.) et pense que ce pourraient bien être des cellules de terminaison d'un sens spécial. On admet généralement, sans d'ailleurs en avoir la preuve directe, qu'elles servent plutôt à la sécrétion de l'humour visqueuse dont ces animaux sont continuellement couverts et qui lubrifie les parois de leurs galeries.

Est-ce aux organes de sécrétion qu'il faut rapporter cette série plus ou moins nombreuse de perforations cutanées dorsales, établissant, comme on l'a vu plus haut, une communication directe entre la cavité viscérale et l'extérieur? On sait combien nous sommes peu éclairés jusqu'ici quant à l'usage physiologique de ces sortes de communications, aujourd'hui signalées chez un très grand nombre d'animaux inférieurs.

Les tubes constituant les organes segmentaires offrent un intérêt particulier au point de vue de la morphologie générale des êtres. Étudiés d'abord chez les *Lombries* dès le travail de Morren, leur présence fut reconnue chez bon nombre d'autres vers, aussi les regarda-t-on comme un des caractères particuliers de cette sous-classe. Dans ces dernières années M. Semper a trouvé un système analogue chez certains vertébrés d'une organisation élevée, les Poissons Elasmobranches et en a conclu que les Vers faisaient passage non seulement aux Mol-

(1) Pl. XXII, fig. 21.

lusques et aux Articulés, comme déjà l'avait montré Blainville, mais encore également aux animaux du type le plus élevé.

Chez le Ver de terre, chacun des organes segmentaires se compose en premier lieu d'un *entonnoir vibratile*, appelé aussi *pavillon cilié*, c'est la partie la plus profonde, il s'ouvre librement dans la cavité abdominale; un tube y fait suite, qui s'enroule sur lui-même formant un glomérule, l'extrémité qui s'en échappe, comparable pour les dimensions, l'aspect, la structure à la portion afférente, se renfle après un court trajet en une ampoule, qui s'ouvre directement à l'extérieur par un pertuis punctiforme. Suivant les groupes et les espèces, on observe des variations dont il sera fait mention en son lieu. Ces tubes ciliés se trouvent normalement au nombre d'une paire, rarement de deux par segment, les rapports qu'ils affectent avec celui-ci étant d'ailleurs singuliers. L'entonnoir vibratile est placé au côté antérieur d'un des dissépiments intersegmentaires, le tube, qui y fait suite traverse immédiatement ce dernier et c'est en arrière qu'il s'entortille et débouche à l'extérieur. L'organe appartient donc en réalité à deux cavités segmentaires, le pavillon cilié ou *portion antéseptale*, se trouvant dans l'antérieure, où il puise, sans doute, les matériaux de sécrétion, la postérieure n'étant en quelque sorte que traversée par la *portion postseptale*, sorte de canal vecteur, en ne prenant pas toutefois ces expressions dans leur sens absolu, les fonctions de ces tubes nous étant, je le répète, très imparfaitement connues; cependant l'assimilation avec les organes homologues des Séla-ciens, qui eux sont, d'après M. C. Semper, en rapport avec l'uretère primordial chez l'embryon, indiquerait qu'on se trouve bien en face d'organes sécréteurs.

La situation et le nombre des organes segmentaires varie suivant les Lombriciens qu'on considère. M. Perrier a insisté sur ce point en ce qui concerne les Lombrics proprement dits et genres voisins. Typiquement on devrait admettre que dans chaque anneau se trouvent deux paires de tubes entortillés, deux supérieurs, deux inférieurs débouchant les premiers près des soies dorsales, les seconds près des soies ventrales dans le cas où ces organes sont disposés comme on le voit chez les Lombrics proprement dits. Mais en premier lieu, dans les anneaux antérieurs, dans ceux où se développent les appareils de la génération, les organes segmentaires peuvent manquer

complètement. D'un autre côté, il n'existe normalement qu'une paire de tubes, par anneau, l'autre avortant; celle qui subsiste est le plus souvent l'inférieure (*Lumbricus*, *Megascolex*, etc.), parfois la supérieure (*Moniligaster*, *Eudrilus*). Chez les NAIDINEÆ, les appareils segmentaires diminuent en nombre et en importance, souvent il n'en existe plus que deux paires ou même une seule; dans les types les plus dégradés, on peut n'en pas trouver trace.

Toutes ces variations permettent sans aucun doute de trouver d'excellents caractères pour la classification du groupe au moins dans les coupes secondaires, pour l'établissement des genres par exemple, d'autant que chez les LUMBRICIDE d'une certaine taille il est possible de reconnaître sur l'animal, sans dissection préalable, la position des pores efférents. Jusqu'ici toutefois, les renseignements manquant pour un assez bon nombre de genres et d'espèces, il n'est pas possible d'en tirer tout le parti qu'on en tirera certainement plus tard.

Enfin dans certains cas, le fait se rattache sans doute aux sécrétions, les Lombrics deviennent phosphorescents dans l'obscurité. Bien que ce phénomène n'ait pas été étudié d'une manière approfondie chez ces animaux, il paraît être purement accidentel et on ne peut guère le considérer aujourd'hui comme caractère spécifique (*Lumbricus phosphoreus* Dug.).

Les organes reproducteurs offrent une remarquable complication, et quoique étudiés depuis longtemps, n'ont cependant été bien connus qu'à une époque relativement récente, car les anciens auteurs regardaient comme représentant les organes femelles une partie des organes mâles et désignaient sous le nom de testicules des poches, que l'on a reconnu être de simples réservoirs de la semence. Il est important d'être prévenu de cette confusion pour comprendre les descriptions de Savigny et des zoologistes jusqu'à Hering et Udekem, qui, les premiers, ont découvert presque simultanément les organes femelles réels.

Chez les Vers de terre proprement dits, l'appareil mâle comprend d'une part les testicules avec leurs canaux efférents, d'autre part les vésicules copulatrices.

Les testicules (*Ovaires*, Savigny) sont chez le *Lumbricus foetidus* Sav., par exemple, au nombre de trois paires (1), gros-

(1) Pl. XXI, fig. 1 a, a' a''

sissant de la première à la dernière et présentant d'ailleurs, sous le rapport du volume, des variations considérables suivant la saison. Leur couleur est tantôt blanchâtre, parfois d'un jaune assez vif. La paire antérieure occupe le 6^e anneau, la seconde le 7^e, la dernière le 8^e; mais pour ces deux-ci, surtout à l'époque de la maturité, les glandes se gonflent et, refoulant les dissépiments, s'étendent dans les anneaux qui suivent chacune d'elles. Ces testicules sont tous enveloppés d'une membrane commune, sorte de sac présentant des diverticules pour loger chacun d'eux et des rétrécissements constituant les tubes vecteurs; les produits sécrétés tombent dans le sac, sont recueillis par des entonnoirs couverts de cils vibratiles (1), logés dans cette même cavité, et conduits à l'extérieur par deux *canaux déférents* (2). Les entonnoirs, au nombre de deux paires, sont situés dans les intervalles qui séparent les testicules de chaque côté, par conséquent dans les 7^e et 8^e anneaux à peu près, car le développement variable des glandes spermagènes peut les faire plus ou moins reculer. Peu après sa sortie du sac, le tube vecteur s'enroule sur lui-même en hélice plus ou moins régulière. puis le canal antérieur, après avoir cheminé quelque temps à côté du postérieur, se joint à celui-ci et le tube unique ainsi formé (3) traverse les 10^e 11^e 12^e, 13^e anneaux et vient s'ouvrir à l'extérieur sur la face ventrale du 14^e en dedans des deux séries de soies inférieures. Les orifices, bien visibles au moment de la reproduction sous forme de petites fentes transversales à bords légèrement gonflés, portent le nom d'*orifices mâles* (*vulves*, Savigny, Hoffmeister : *tubercula ventralia*, Kinberg, Eisen). La position variable de ces orifices donne d'excellents caractères, suivant qu'ils se trouvent sur tel ou tel anneau, en avant, en arrière du clitellum ou sur celui-ci.

Cette description de l'appareil mâle chez le *Lumbricus fœtidus* Sav., pris pour type, est applicable à peu de chose près à toutes les espèces du genre, sauf quelques différences secondaires. On peut en trouver de plus sensibles dans des genres voisins; chez les *Megascolex*, par exemple, il n'y a que deux paires de testicules, le canal déférent à sa terminaison présente un diver-

(1) Pl. XXI, fig. 1 *b, b'*

(2) Pl. XXI, fig. 1 *c c.*

(3) Pl. XXI, fig. 1 *c'*.

ticulum latéral ramifié (*prostate* ou *vésicule séminale*) (1), et l'orifice lui-même est en quelque sorte renforcé par une masse ovulaire, évidemment de nature glanduleuse, qui l'entoure (2). Des variations plus considérables se rencontrent chez les *Nais*, *Tubifex*, et autres genres; elles peuvent fournir, comme on le verra, de bons caractères taxinomiques.

Les *poches copulatrices* ou *spermathèques* (*testicules*, Savigny; *receptaculum seminis*, Eisen), sont des vésicules d'un blanc brillant en nombre variable, suivant les espèces, deux paires (3) placées dans les 6^e et 7^e anneaux chez le *Lumbricus fetidus* Sav., c'est-à-dire avec les quatre premiers testicules. Le *Megascolex cingulatus*, Schmar., en présente quatre paires (4), du 3^e au 6^e anneau, en avant des glandes génitales mâles. Le *Megascolex lioulleti* en aurait trois, d'après M. Perrier. Chez les *Lumbricus*, ce sont de simples ampoules munies d'un canal rectum s'ouvrant sur la limite postérieure de l'anneau dans lequel l'organe est contenu, c'est-à-dire dans les intersegments VI^e et VII^e pour l'espèce citée plus haut. Les poches copulatrices des *Megascolex* ont sur leur canal un ou plusieurs diverticulums, plus ou moins allongés et parfois sinueux; la complication peut devenir encore plus grande chez certains *Enchytraeus*, l'*E. hegemon* Vejd. par exemple.

L'appareil femelle est construit sur un type beaucoup plus simple.

Chez les *Lumbricus*, il comprend en premier lieu les ovaires (5). Ces organes d'une étude très difficile non seulement à cause de leur petitesse, mais encore de leur transparence, sont placés dans le 11^e anneau. Pour les étudier, le moyen habituellement employé consiste à enlever la cuticule et sa matrice à la face ventrale des 10^e, 11^e et 12^e segments sur une largeur d'un millimètre environ de chaque côté de la ligne médiane, que la présence de la chaîne nerveuse permet de reconnaître avec facilité. Cette dissection doit être conduite de manière à respecter le plus possible les couches musculaires sous-jacentes; ceci

(1) Pl. XXI, fig. 10 et 11 c.

(2) Pl. XXI, fig. 10 et 11 d.

(3) Pl. XXI, fig. 1 d, d'

(4) Pl. XXI, fig. 9 e, e', e'', e'''

(5) Pl. XXI, fig. 1 e.

fait, on retourne l'animal qu'on fend sur le dos et on enlève, également avec beaucoup de précautions, le tube digestif. On obtient ainsi une sorte de fenêtre, où se trouvent comme tendus les parties sous-cutanées. En portant cette préparation sous le microscope et employant un grossissement de cinquante à cent diamètres, on distinguera, de chaque côté de l'appareil nerveux, les ovaires libres dans les tissus au niveau de l'anneau indiqué.

Ces organes se présentent chacun sous la forme d'une petite masse pyriforme un peu contournée en croissant, d'un millimètre environ de longueur sur un ver de terre de moyenne taille, entièrement remplie par les ovules transparents, d'un diamètre qui varie de 0^{mm}03 jusqu'à près de 0^{mm}10, suivant leur degré de maturité, les plus petits se trouvent vers l'extrémité rétrécie, les plus développés à la partie renflée. Les ovaires ne sont au reste visibles qu'à l'époque de la reproduction.

Aucun canal vecteur ne part directement de la glande, les ovules mûrs tombent dans la cavité viscérale et sont repris par l'oviducte. Celui-ci consiste en un tube commençant par un entonnoir vibratile placé dans le 11^e anneau contre la cloison postérieure; le tube traverse ce dissépinement pour, dans l'anneau suivant, se renfler et venir déboucher par un perthuis à peine visible au XII^e intersegment.

Cet appareil femelle n'est connu que chez un petit nombre d'espèces des LUMBRICINÆ proprement dits, car il ne peut être étudié que sur des individus frais. Outre les *Lumbricus*, il a été décrit et figuré par M. Perrier chez le *Megascolex Houllleti* Perr.; une différence importante se remarquerait dans l'ovaire, affectant ici la forme d'une glande en grappe, et placé dans le 12^e segment; de plus l'oviducte, en continuité directe avec la glande, se réunirait à son congénère sur la ligne médiane, les orifices étant au moins très rapprochés l'un de l'autre.

Les NAIDÆ, et d'une manière générale les LUMBRICINI inférieurs, étant d'ordinaire de petite taille et plus ou moins transparents, paraîtraient présenter de moindres difficultés pour l'étude de ces appareils, mais, comme on ne peut guère les étudier que par compression, les organes digestifs, l'appareil des vaisseaux clos, surtout les organes segmentaires, etc., s'entremêlant avec l'appareil reproducteur, rendent au contraire cette étude très pénible. Cependant les recherches d'Udekem,

de Claparède et surtout de M. Eisen, de M. Vejdovsky, ont jeté un grand jour sur cette question.

On peut dire d'une manière générale que cet appareil est beaucoup moins développé chez ces vers aquatiques que chez les terricoles, quoique construit sur le même type au moins pour les mieux organisés, comme les *Tubifex*, les *Clitellio*, par exemple. On distingue des testicules, des canaux déférents, des poches copulatrices. Les ovaires contiennent des ovules d'un volume considérable à l'époque de la maturité, ceux-ci flottent dans la cavité viscérale avant d'être rejetés à l'extérieur. Les canaux déférents rappellent beaucoup plus comme apparence un organe segmentaire avec son entonnoir vibratile et son canal entortillé. L'oviducte n'est souvent qu'une simple perforation du tégument.

Chez les *Nais*, les *Dero* et autres genres, pour lesquels la reproduction par bourgeonnement devient habituelle, l'appareil génital n'en est pas moins bien développé à certaines époques, et souvent, pour ce qui concerne le volume des œufs, ces derniers sont très disproportionnés eu égard au volume de l'animal lui-même.

Il reste à parler d'un organe dont la description se rattache d'une manière directe à celle des organes de la génération, le *Clitellum* ou ceinture, qu'on rencontre habituellement chez ces vers. C'est une modification du tégument, qui amène en un point du corps, variable suivant les genres et les espèces, une turgescence annulaire formant une sorte de manchon dans lequel l'animal paraît comme engagé. Le clitellum n'est pas toujours visible et son développement coïncide avec l'époque de la reproduction. Les anneaux existent primitivement en ce point comme sur le reste de l'animal, mais par suite du développement de cryptes glandulaires spéciaux (1), le tégument s'épaissit, se gonfle, les intersegments s'effacent et finissent par disparaître au moins à la partie dorsale, en dessous ils restent assez souvent reconnaissables, les soies tombent, et à l'extérieur il n'est d'ordinaire plus possible de constater le nombre des segments, le système nerveux peut au besoin venir en aide et le

(1) La structure du clitellum a été étudiée depuis Claparède (1869) par différents auteurs, et récemment M. Vejdovsky (1884) l'a fait connaître avec grands détails chez les *Lumbricus Boeckii* Eis. (pl. XV, fig. 3 à 7 b) et *L. purpureus* Eis. (pl. XV, fig. 1 et 2)

nombre des renflements ganglionnaires servir à cette détermination. En même temps, sur les parties latéro-inférieures du clitellum se développent, au-dessus de la rangée de soies la plus inférieure, deux *bandelettes* longitudinales résultant de l'union de sortes de ventouses dites *ventouses copulatrices* (*pores de la ceinture*, Savigny, Dugès; *tubercula pubertatis*, Eisen), qu'on distingue plus ou moins nettement au milieu du tissu comme fongueux, qui forme ces bandes ventrales. La présence ou l'absence du clitellum, plus encore sa position par rapport aux orifices mâles, et le nombre des anneaux qui le composent, fournissent d'excellents caractères. Il y a toutefois des différences à établir dans leur importance; ainsi le clitellum manquant en dehors de l'époque de la reproduction, même dans les espèces où il se développe le mieux, des observations multipliées deviennent nécessaires pour affirmer son absence comme distinction spécifique ou générique. Le nombre des anneaux clitellins pouvant offrir certaines variations dans une espèce, on s'attache surtout à connaître avec quel segment l'organe se termine, caractère sur la valeur duquel Dugès le premier a fixé l'attention. MM. Boeck et Eisen, après eux M. Örley (1881, p. 285), ont insisté sur l'emploi qu'on peut faire des ventouses copulatrices comme déterminant avec le plus de sûreté cette limite postérieure, et comme pouvant être des plus utiles par leur situation et leur forme pour déterminer les espèces dans le genre *Lumbricus* en particulier.

Les organes reproducteurs sont aujourd'hui connus sur bon nombre d'espèces, surtout celles d'un certain volume appartenant au groupe des LUMBRICINÆ, les recherches, par malheur, ont rarement été faites sur des individus frais. Ces études monographiques ne se prêtent guère jusqu'ici à des vues d'ensemble comparatives et les détails, qui s'y rapportent, trouveront mieux leur place dans la partie consacrée à la description des genres et des espèces.

L'accouplement a été étudié avec beaucoup de soin chez les Lombrics. Dès le commencement du siècle, Montègre (1815) avait observé très attentivement le rapprochement des sexes, et Morren (1829, p. 183, pl. XXXI) a décrit de nouveau et figuré les Lombrics accouplés. Toutefois les idées erronées qui avaient cours à cette époque sur la signification des organes de la génération ne permettaient pas de bien comprendre le

phénomène. Ces auteurs indiquent cependant avec exactitude la position des deux animaux et admettent la réalité de l'accouplement réciproque. Dans les dernières années M. Hering (1857) a mieux établi le rôle des différentes parties ; toutefois il règne encore une certaine obscurité sur la manière dont peut s'effectuer la fécondation.

C'est dans la saison chaude, aux mois de Juin et Juillet, surtout dans nos pays, que s'accouplent les Lombries. Ces animaux sortent ordinairement la partie antérieure de leur corps hors des galeries qu'ils habitent, y laissant l'extrémité caudale, qui leur sert de point d'appui pour rentrer à la première alerte. Deux individus se rapprochent, étant placés en sens inverse, de telle sorte que la tête de l'un se dirige vers la queue de l'autre. La ceinture de chacun d'eux, très développée à cette époque s'applique vers le niveau des orifices des poches copulatrices sur l'animal conjoint.

On a constaté depuis longtemps qu'il se produit en même temps sur les portions clitelliennes et préclitelliennes de ces vers, c'est-à-dire depuis le niveau des poches copulatrices jusqu'à la partie postérieure de la ceinture, du 7^e au 35^e anneau pour le *Lumbricus terrestris* Sav. observé par M. Hering, une sécrétion muqueuse abondante, qui enveloppe à la fois les deux animaux et, se concrétant, forme une sorte de membrane amorphe d'aspect comparable à la cuticule, mais d'une origine et d'une composition toute différente (Perrier, 1875), d'où résulte une sorte de manchon dans lequel les Lombries sont enfermés. A partir de ce moment, la séparation des animaux ne s'opère plus avec la même facilité, comme l'a fort bien remarqué M. Hering, ce que M. Perrier a confirmé pour le *Lumbricus fetidus* Sav. Le premier de ces auteurs a décrit en détail le reste du phénomène. On verrait se former à la face ventrale de chaque individu, par suite de rétractions musculaires, deux gouttières placées entre les séries sétigères ventrales et externo-inférieures, elles s'étendent, en ne considérant qu'un des vers pour plus de simplicité, de l'orifice mâle à la ceinture, creusent elle-même en bateau, suivant les bandelettes, qui portent les ventouses copulatrices. Une goutte de sperme apparaissant à l'orifice mâle, on la voit, par des contractions péristaltiques, cheminer le long de la gouttière, arriver aux bandelettes clitelliennes, et celles-ci se trouvant rénouer pré-

cisément aux orifices des poches copulatrices de l'autre individu, on s'explique comment celui-ci reçoit dans ces réservoirs le sperme sécrété par son conjoint. Ce fait avait déjà été entrevu par Ray. La fécondation réelle ne doit avoir lieu que secondairement après la séparation des individus.

Les auteurs n'ont pas insisté sur la disposition réciproque des organes dans les vers accouplés, et, en s'en remettant aux figures données ou à l'examen superficiel des animaux, tels qu'ils se présentent à notre observation, surtout à celui des animaux conservés dans l'alcool, il semble au premier abord qu'il doive y avoir mélange des liqueurs spermatiques de l'un et l'autre individus. En effet, si on considère les positions réciproques des orifices des poches copulatrices, de ceux des orifices mâles, et de la ceinture chez le *Lumbricus terrestris* Lin., on trouve six anneaux intermédiaires entre les premiers et les seconds, onze ou douze entre les seconds et cette dernière. Dans la position que prennent les deux individus lors de l'accouplement, la ceinture de l'un correspondant aux orifices des poches copulatrices de l'autre, les orifices mâles d'un des individus que, seul pour un instant, on regarderait comme fécondateur ou mâle, devraient être placés par rapport à l'autre en arrière des orifices mâles de ce dernier; c'est ce qui est nettement indiqué sur la figure de Montègre. Il s'en suivrait que la liqueur spermatique de cet individu fécondateur devrait passer sur les orifices mâles de l'individu à féconder pour gagner les poches copulatrices de celui-ci, et comme l'acte est réciproque, le mélange des spermes paraît forcé. Ceci n'a pas lieu, par suite de l'inégal développement d'extension que peuvent prendre les anneaux. En examinant un Lombric en marche, il est déjà facile de reconnaître que les seize ou dix-sept premiers anneaux sont beaucoup plus extensibles que les suivants (1), lorsque les animaux s'accouplent, les six anneaux séparant les spermathèques des orifices mâles se dilatent longitudinalement, tandis que les douze anneaux placés entre ceux-ci et la ceinture se contractent en produisant la gouttière copulatrice, par suite ces orifices se trouvent sur chaque individu reportés en arrière et, par rapport au conjoint, rapprochés des poches copulatrices de celui-ci, en sorte que le

(1) Pl. XXII, fig. 4.

trajet est direct des premiers aux secondes sans mélange possible des produits secrétés par les testicules de l'autre vers.

Sauf pour les *Lumbricus*, les observations manquent sur la manière suivant laquelle s'effectue l'accouplement.

Le mode de ponte est mal connu; cependant on sait depuis longtemps que les œufs se développent dans une enveloppe, qui en contient un certain nombre, et désignée sous le nom de *cocon*, par analogie avec le produit homologue des Hirudinées, animaux chez lesquels les phénomènes ont été beaucoup mieux étudiés. D'après ce que l'on connaît, une sécrétion abondante se produirait autour de la ceinture et y donnerait naissance à un tissu formant en ce point une sorte de manchon autour de l'animal. Celui-ci se dégagerait d'arrière en avant, et le manchon, en passant devant les orifices génitaux, puis les vésicules copulatrices, recevrait successivement les ovules et le sperme. C'est donc dans le cocon qu'a lieu la fécondation réelle, comme l'ont montré les recherches de MM. Ratzel et Waschawsky (1868, p. 547). Avec les produits mâles et femelles, on trouve un liquide albumineux très abondant dont l'origine n'est pas exactement déterminée et dans lequel les œufs sont comme suspendus.

Une fois devenu libre, le cocon, par l'élasticité de son tissu sans doute, se ferme aux extrémités et prend la forme d'une capsule ovoïde à surface lisse, terne, ordinairement d'une couleur grisâtre: l'animal l'abandonne à une profondeur variable, mais toujours assez grande, soixante centimètres à deux mètres. Il est d'ailleurs assez facile de se procurer ces cocons en plaçant dans un vase, avec de la mousse humide, des *Lumbrics*, pris au moment de l'accouplement; ils ne tardent pas à les y déposer. Le nombre des œufs dans chaque capsule varie de 2 à 6, mais généralement un seul achève son évolution et, selon la remarque déjà ancienne de Léon Dufour (1825, p. 49), chaque cocon ne donne d'ordinaire naissance qu'à un petit, ce naturaliste en avait conclu qu'il fallait y voir l'œuf réel, opinion qu'Ukedem, l'un des premiers, a démontré ne pas être exacte.

Le développement a été étudié avec beaucoup de soin, surtout chez les *Lumbricus*, mais il faut arriver à ces dernières années pour trouver des notions positives à cet égard. Au commencement du siècle, les idées les plus erronées eurent cours dans la science, c'est ainsi que Montègre décrivait comme fœtus des corps observés dans le testicule, pris pour l'ovaire à cette épo-

que, corps qui sont simplement des amas de Psorospermies; d'autres auteurs regardèrent comme de jeunes lombrics des Nématoïdes parasites, fréquents dans la cavité viscérale des Vers de terre, et pensèrent que ces animaux étaient vivipares. Udekem, dans son travail sur le développement du Lombric terrestre, a donné de cette question un résumé historique qu'on pourra consulter avec fruit (1856, p. 37). Enfin plus récemment des travaux très complets sur le développement de ces animaux ont été publiés par Kowalevski (1870-1871) et Hatschek (1878) pour les *Lumbricus* et les *Criodrilus*; le premier de ces auteurs l'a de plus fait connaître chez les *Tubifex* et les *Euaxæ*. La segmentation, irrégulière, amène, d'après ces recherches, la formation des trois couches dites : ectoderme, mésoderme et endoderme ; l'orifice du gastrula devient la véritable bouche et, phénomène remarquable, l'être à cet état de développement, faisant entrer par cet orifice dans la cavité, l'Archenteron, une quantité considérable de l'albumen contenu dans le cocon, se constitue une sorte de vitellus secondaire entouré des couches blastodermiques et servant, comme le vitellus proprement dit, à le nourrir. Parmi les cellules résultant de la segmentation, on en distingue un certain nombre, trois, qui se font remarquer par leur développement considérable, ce qui établit une similitude frappante entre le développement de ces animaux et le développement des Hirudinées. D'un autre côté les longs cils vibratiles, qui entourent l'orifice buccal, souvent un cercle également vibratile placés plus bas, rappellent assez la disposition analogue connue chez les Annélides à l'état de larve céphalotroque. D'ailleurs le développement, même pour les Naïs, est direct, se passe dans l'œuf, et l'animal sort de celui-ci ayant revêtu l'apparence de l'adulte.

Un grand nombre de ces vers, parmi les espèces vivant dans les eaux, se propagent de plus par bourgeonnement, et, pour quelques-uns d'entre eux, *Naïs*, *Chaetogaster*, c'est même, on peut dire, le mode le plus habituel de reproduction. Le phénomène se produit d'une façon jusqu'à un certain point analogue à ce que l'on connaît chez certains Annélides depuis Othlon Frédéric Müller et que H. Milne Edwards et M. de Quatrefages ont décrit chez les SYLLIDE (1). A un certain moment les anneaux de

(1) Voir T. I, p. 120 ; Pl. V. fig. 16, 17.

la partie postérieure du corps s'isolent et forment ainsi un premier bourgeon, en avant de celui-ci s'en produit un second et ainsi de suite, en sorte qu'un bourgeon est d'autant plus âgé, qu'il est plus en arrière. L'absence de cirrhes rend en général la distinction des productions nouvelles moins facile que chez les *Syllis*, toutefois la présence des organes oculiformes, les étranglements nets, qui au bout de peu de temps séparent les différents bourgeons, permettent d'ordinaire de les reconnaître; chez le *Nais proboscidea* Mull., le développement de l'appendice formé par l'élongation du lobe céphalique, est d'autant plus grand qu'il s'agit d'un bourgeon plus reculé. M. Semper, qui a étudié avec grand soin ce phénomène (1877), pense que la gemmation des *Nais* est influencée par les conditions extérieures : saison, localités, etc.; aussi serait-il absolument impossible d'en donner une formule générale.

Depuis les célèbres expériences de Bonnet de Lyon, on sait que les *Nais* peuvent reproduire les parties de leur corps accidentellement séparées et que les fragments eux-mêmes, lorsqu'ils ont un certain volume, se complètent, en sorte que chacun d'eux devient un animal à part, ceci rappelant, quoiqu'à un moindre degré les faits observés sur l'Hydre d'eau douce. Toutefois les notions que nous avons aujourd'hui sur la reproduction par bourgeonnement chez les *Nais* peuvent jeter quelque doute sur l'interprétation donnée par Bonnet, et l'on pourrait se demander s'il ne s'agit pas là d'individus en voie de développement, détachés expérimentalement avant terme. Il serait intéressant de répéter à ce point de vue ces expériences.

En tous cas et malgré l'opinion contraire, qui est vulgairement admise on ne peut regarder comme démontré qu'il en soit de même chez les LUMBRICINIENS supérieurs et en particulier les Vers de terre. On répète journellement qu'un de ces animaux étant coupé en deux, chacune des parties se complète, de telle sorte que le fragment céphalique reproduit la portion caudale et, réciproquement, le fragment caudal la portion céphalique, mais aucune preuve directe n'a jusqu'ici été donnée de cette assertion, et les observations positives parlent plutôt contre elles. M. de Quatrefages a fait dans ce sens un certain nombre d'expériences : ayant cherché à les répéter, j'ai obtenu des résultats identiques. Lorsqu'on coupe un de ces animaux à une certaine distance en arrière du clitellum, la plaie du frag-

ment antérieur se cicatrise, l'anneau pygidien se reforme et il paraît probable que l'animal se complète par l'adjonction d'anneaux se produisant entre l'avant-dernier anneau et le dernier. Quant au fragment postérieur, après s'être vivement agité en différents sens au moment de la section, il reste inerte, à moins d'excitations extérieures actives, la plaie diminue d'étendue par suite de la rétraction des muscles annulaires, mais je ne l'ai jamais vue se cicatriser réellement; au bout de peu de jours ce fragment meurt et se décompose. Si la section porte sur le Clitellum ou en avant de celui-ci, les deux fragments se comportent comme le fragment postérieur dans le cas précédent (sauf en ce qui concerne la motilité volontaire conservée par la partie où se trouve le ganglion cérébroïde), la cicatrisation ne se fait pas et les fragments meurent après un temps variable. Toutefois lorsqu'on arrive à n'enlever que les trois ou quatre premiers anneaux, le fragment postérieur témoigne d'une plus grande vitalité et la cicatrisation a lieu, il se reforme une sorte de bouche et peut-être la portion manquante se reproduit-elle intégralement. Ce n'est pas qu'on ait pu jusqu'ici suivre expérimentalement des individus jusqu'à réintégration complète, mais on trouve parfois à l'état de nature des *Lombrics* dont la portion antérieure est anormalement développée, ce qui paraît pouvoir s'expliquer par une réparation de ce genre. Enfin si on enlève simplement le lobe céphalique, il se reproduit parfaitement, comme l'a démontré M. de Quatrefages.

Il n'est pas inutile d'ajouter que ces expériences négatives peuvent ne pas être regardées comme absolument probantes, par suite de la difficulté qu'on éprouve à maintenir ces animaux dans des conditions d'existence convenables. Les individus intacts ne peuvent être conservés qu'à grand'peine en bon état en captivité, car il n'est pas facile de les maintenir au point d'humidité voulu; si celle-ci est tant soit peu exagérée, elle ne leur est pas moins nuisible que la sécheresse; lorsqu'il s'agit de fragments, la chose devient encore moins aisée. Le mieux paraît être de les placer dans de la mousse humide, je me suis aussi bien trouvé du marc de café, employé souvent pour la conservation de ces vers par les marchands d'objets de pêche.

Les LUMBRICINI sont des animaux très abondamment répandus à la surface du globe. On connaît, aujourd'hui que l'attention est attirée sur ce point, des espèces terrestres des lieux les plus divers; pour les espèces aquatiques, généralement de plus petite taille et d'une récolte moins facile nous sommes moins avancés. Cependant, on en a trouvé bon nombre dans l'Amérique du Nord; nul doute que des recherches dirigées dans ce sens ne donnent une abondante moisson. Les Vers de terre ont été signalés des zones tropicales et tempérées, ils existent aussi dans l'extrême-Nord, comme le montrent les travaux de M. Eisen, il en est de même des *Enchytraeus*; les espèces franchement aquatiques remontent peut-être un peu moins haut.

Il serait impossible, avec les documents que nous possédons à l'heure actuelle, de chercher quelle est la répartition géographique générale nos connaissances se bornent en effet aux espèces d'Europe, encore leur détermination laisse-t-elle souvent beaucoup à désirer, ces animaux ayant été étudiés au point de vue anatomique plutôt qu'au point de vue taxinomique. Pour les autres parties du monde, çà et là quelques espèces terrestres ont été signalées; quant aux NADINEÆ, on peut dire qu'ils n'ont jamais été récoltés sérieusement. Les Vers de terre appartenant au genre *Lumbricus* ont été signalés de l'Ancien et du Nouveau-Monde; dans les contrées intertropicales, ils paraissent être remplacés par les *Megascolex*. La question de la répartition géographique des Lumbrics peut être d'ailleurs compliquée par l'acclimatation de ces animaux transportés avec les végétaux vivants; on sait que les *Megascolex* ont été signalés en Angleterre, à Paris, à Montpellier, à Nice, en Algérie, soit dans les serres, celles à Orchidées particulièrement, soit même à l'état de liberté.

Les mœurs de toutes les espèces terrestres sont celles de nos Vers de terre, autant qu'on en peut juger, c'est-à-dire qu'elles habitent des galeries creusées en tous sens dans le sol. La profondeur à laquelle ils descendent paraît varier avec la taille des individus et avec l'espèce. Les *Lumbricus terrestris* Lin. de grande taille ne se rencontrent que fort avant dans le sol, ceux de dimensions exceptionnelles, comme j'ai eu l'occasion d'en observer à Montpellier, ne sont pris qu'à la suite de grandes crues, qui, inondant leurs retraites, les forcent de venir à la surface. Si le *Lumbricus terrestris* Lin., le *Lumbricus communis* Hoffm., etc., habitent l'humus et les terrains

argileux, le *Lumbricus tetraedrus* Sav. ne se trouve que sur le bord des ruisseaux, presque à la surface, d'autres recherchent de préférence la mousse, ou encore l'abri que leur fournit l'écorce soulevée des arbres morts, enfin le *Lumbricus foetidus* Sav., le *L. puter* Hoffm., se voient surtout dans les fumiers. Toutefois, l'habitat d'une même espèce paraît pouvoir varier : c'est ainsi que le *Lumbricus terrestris* Lin., pour ne citer que celui-là, se rencontre non-seulement dans la terre, mais encore sous la mousse, dans les bouses de vache, etc.

Ces animaux, en avalant la terre et la reportant à la surface, ont été considérés depuis longtemps comme de puissants auxiliaires pour l'aération du sol, et, sauf les dégâts qu'ils peuvent causer dans les semis en soulevant les jeunes plantes, ou dans les cultures horticoles en pot et sur couche par leurs galeries en rendant l'arrosage moins efficace (1), on doit les regarder comme des animaux bien plutôt utiles que nuisibles, quelles que soient les opinions contradictoires qui aient été émises à cet égard (2) (Bronsvick, 1875). Les observations de M. Hensen (1877) l'ont porté à conclure que les Vers de terre jouent dans la nature un rôle important. Suivant cet auteur, ces animaux, en enfouissant les feuilles, régleraient la distribution des matériaux nutritifs des plantes et contribueraient à la conservation de celles-ci, en facilitant les voies et apports des substances nutritives. Leur action sur la végétation, bien loin d'être dommageable comme on l'admet souvent, serait donc au contraire d'une réelle utilité. Darwin, dans un ouvrage bien connu (1881) (3), est revenu très au long sur cette question. Il faut aussi rappeler que, dans ces derniers temps, on a accusé les Vers de terre de pouvoir parfois ramener à la surface du sol les matières imprégnées des virus charbonneux d'animaux enfouis.

La recherche des LUMBRICINI ne présente que peu de difficultés, à moins qu'il ne s'agisse de ceux vivants à une très grande profondeur, un hasard heureux peut seul souvent mettre ceux-ci

(1) Voir en particulier Thouin, 1810, p. 36.

(2) Linné formule déjà cette opinion : « perforat *Lumbricus humum ne situ corrumpatur* », et cette idée a été développée par un anonyme il y a une quarantaine d'années (*Magasin pittoresque*, 15^e année, p. 351, 1847).

(3) C'est à la traduction française (1882) que les renvois seront faits lorsqu'il y aura lieu.

entre les mains du zoologiste. Les espèces terrestres se trouveront dans les lieux indiqués plus haut comme étant leur demeure habituelle, mousse, écorces des arbres morts, fumiers, etc. ; il est également utile de chercher sous les souches, les pierres, les pots à fleurs, et en général tous les objets au-dessous desquels l'humidité se maintient. En suivant une charrue labourant un peu profondément, on pourra se procurer de gros individus du *Lumbricus terrestris* Lin. Si on bat le sol découvert, là où l'on voit des traces de ces animaux, ou encore en enfouissant dans ces mêmes lieux à soixante ou quatre-vingts centimètres, un bâton long d'un mètre cinquante environ et assez solide pour qu'on puisse l'agiter fortement en différents sens par l'extrémité libre, on verra sortir un très grand nombre de vers de terre.

Quant aux espèces aquatiques, on les pêche au moyen du troubleau, dont se servent les entomologistes, en le faisant pénétrer dans la vase ; lorsque la profondeur est faible, on se trouvera mieux encore de jeter cette vase sur un tamis de finesse variable suivant les cas ; après l'avoir agité dans l'eau pour faire passer les particules les plus ténues, on peut, au moyen d'une pince, d'un cure-dent, facilement récolter les *Tubifex*, les *Cli-tellio*, les *Nais*, etc. En raclant la surface du corps du *Lymnea stagnalis* et autres mollusques analogues, on trouvera en abondance les *Chartogaster*.

Au fur et à mesure, les vers récoltés seront mis dans des vases ou des tubes suivant la grandeur des individus, en notant avec soin, le lieu, la date, l'habitat, comme on le fait pour les autres animaux. Les espèces terrestres seront placées dans de la mousse humide, les autres dans l'eau des mares mêmes où elles ont été prises. Pour les *Chartogaster*, mieux vaut ramasser un certain nombre de *Lymnées* et faire la recherche au laboratoire même. Nous parlons du cas, bien entendu, où, se trouvant près de ce dernier, on peut étudier ces vers à l'état de vie, ce qui est de beaucoup préférable ; il faut même dire que dans le cas contraire, on ne se fera qu'une idée très imparfaite de ces êtres.

Toutefois, le naturaliste voyageur est forcé d'agir autrement et, après avoir pris, si cela lui est possible, un dessin colorié et quelques indications, dont le détail sera donné plus loin, il devra mettre les animaux dans une liqueur conservatrice, mais

celle-ci en altère si complètement l'aspect, qu'il devient souvent fort difficile de les y reconnaître. C'est l'alcool que l'on a jusqu'ici employé de préférence ; il convient de le choisir un peu fort et d'y plonger les animaux bien vivants, sous peine de les voir s'altérer ; on préconise aujourd'hui l'acide osmique en solution au centième.

L'étude des LUMBRICINI est loin d'être facile, même si on observe les animaux dans les meilleures conditions. Lorsque leur taille est médiocre ou petite, en les plaçant entre les lames d'un compresseur dont on fait varier l'écartement, on parvient à en avoir une vue exacte, leur transparence permettant d'ordinaire de voir les détails anatomiques et de reconnaître la position des divers organes. Mais pour les espèces d'un certain volume, tels que la plupart des *Lombrics* proprement dits, la chose devient moins aisée. A l'état de vie leur mobilité extrême, l'impossibilité de les maintenir étendus, sont autant d'obstacles contre lesquels se sont heurtés tous les anatomistes ; cherche-t-on à les immobiliser en les tuant, on ne sait guère à quel moyen avoir recours, attendu que, si on se sert d'agents violents : alcool, vapeurs ammoniacales, acide osmique, etc. ; ils se contractent avec une telle énergie que leur forme en est singulièrement changée ; toutefois les secondes ont l'avantage de laisser à l'animal une plus grande souplesse. Si au contraire l'action est lente, immersion prolongée dans l'eau, soit pure soit additionnée d'acide acétique, ou d'une infusion de tabac, les tissus s'altèrent très rapidement et, surtout avec l'eau pure, l'animal souvent se putréfie sur un point tandis que le reste du corps conserve sa contractilité. M. Perrier a recommandé dans ces derniers temps l'action des vapeurs de chloroforme dans l'eau en plaçant un petit vase rempli de ce liquide avec la cuvette où sont immergés les animaux à étudier et couvrant le tout d'une cloche. En somme, comme pour beaucoup d'êtres inférieurs, on en est encore à chercher un moyen pratique et d'une exécution facile pour les immobiliser sans altération.

Jusqu'ici la meilleure méthode pour l'étude zoologique est en premier lieu d'examiner l'animal vivant pour chercher à fixer la coloration par un croquis, puis de noter la longueur, le diamètre et la forme de section sur différents points du corps, particulièrement en arrière, de bien examiner la disposition du lobe céphalique, ses rapports avec l'anneau buccal, et autres carac-

tères, qu'il serait trop long d'indiquer ici. On le plongera ensuite dans l'alcool fort. Sur l'animal ainsi contracté, il sera facile de compter les anneaux, de reconnaître les orifices génitaux, les ventouses clitelliennes, qui deviennent plus apparentes, la position des soies, leur nombre, etc. Les rapports du lobe céphalique et de l'anneau buccal pourront souvent être plus facilement reconnus sur les animaux en cet état. Si on ne possède qu'un exemplaire d'une espèce rare, importante à conserver, l'étude ainsi conduite suffira, dans la plupart des cas, pour permettre d'arriver à la détermination spécifique. Il faut y joindre toutefois l'examen microscopique des soies, ce à quoi on arrive facilement, sans détériorer par trop l'individu, en enlevant avec précaution sur deux ou trois points du corps des fragments de la peau. On les montera dans le baume du Canada, ce qui permet de les observer à un grossissement aussi fort qu'on le jugera nécessaire. Le manuel opératoire se trouvant exposé en détail dans tous les traités de technique microscopique, il est inutile d'y insister davantage.

Pour peu qu'on en ait la facilité, on devra procéder au moins en gros à l'examen anatomique de l'animal, pour déterminer plus sûrement le nombre des poches copulatrices, reconnaître la position des testicules, des canaux déférents, des divers renflements du tube digestif, le système des vaisseaux clos, etc. Un grand nombre de ces détails peuvent être vus sur les exemplaires conservés dans l'alcool, cependant l'anatomie ne peut sérieusement être faite que sur les animaux frais; dans le cas contraire, on ne doit accepter qu'avec réserve le résultat d'études sur des individus contractés et altérés par les liquides conservateurs.

La classification des LUMBRICINI est l'une des parties les moins avancées de leur histoire, dans l'état actuel de la science, nous ne possédons pas encore les données permettant d'établir une division réellement naturelle.

Avant Linné il serait inutile de chercher une vue d'ensemble sur ces animaux alors mal connus et le nom, déjà usité à ces époques anciennes, de *Lumbricus* ne s'applique à rien de défini ou plutôt semble avoir une compréhension analogue à celle du mot Vers, dans le sens général où nous l'employons aujourd'hui, servant à désigner aussi bien les Cestoïdes, les Nématodes, les

Annélides même, que les *Lombrics* proprement dits. Le savant naturaliste suédois, tout en définissant d'une manière un peu plus exacte le genre *Lumbricus*, dans lequel il fait entrer différentes espèces de l'ordre, mais qui doivent former des genres spéciaux, *Enchytræus*, *Tubifex*, etc., y joint en outre des animaux considérés aujourd'hui à juste titre comme appartenant à des groupes tout différents. Pour lui (1) cette coupe générique appartient à ses : *Vermes intestina extra alia animalia habitantia, poro laterali pertusa*. Il la définit : *Corpus teres annulatum sæpius cingulo elevato genitalium receptaculo cinctum, aculeis ut plurimum conditis longitudinaliter exasperatum, poro laterali instructum*. Cette diagnose vise surtout, on le voit, le *Lombric* proprement dit, le *Ver de terre*, mais en réalité est loin de s'appliquer à tous les animaux qui sont compris dans le genre et dont voici l'énumération avec leur synonymie actuelle, autant qu'il est possible de l'établir.

NOM LINNÉEN.	SYNONYMIE.
<i>L. terrestris</i> .	<i>Lumbricus</i> (sp. plur.).
<i>L. marinus</i> , Belon.	<i>Arenicola piscatorum</i> , Lamarck.
<i>L. vermicularis</i> , Müller.	<i>Enchytræus vermicularis</i> , Hoffm.
<i>L. variegatus</i> , Müller.	<i>Lumbriculus variegatus</i> , Grube.
<i>L. tubifex</i> , Müller.	<i>Tubifex rivulorum</i> , Lamarck.
<i>L. lineatus</i> , Müller.	<i>Clitellio lineatus</i> , Müller.
<i>L. ciliatus</i> , Müller.	?
<i>L. tubicola</i> , Müller.	Arénicolien ?
<i>L. echiurus</i> , Pallas.	<i>Echiurus Pallasii</i> , Guérin.
<i>L. thalassema</i> , Pallas.	<i>Thalassema Neptuni</i> , Cuvier.
<i>L. edulis</i> , Pallas.	<i>Sipunculus edulis</i> , Lamarck.
<i>L. oxyurus</i> , Pallas.	<i>Amphiporus lactifloreus</i> , Johnst.
<i>L. fragilis</i> , Müller.	<i>Lumbrineris fragilis</i> , OErsted.
<i>L. armiger</i> , Müller.	<i>Scoloplos armiger</i> , Blainville.
<i>L. cirratus</i> , Müller.	<i>Cirratulus borealis</i> , Lamarck.
<i>L. sabellaris</i> , Müller.	Arénicolien ?

Cependant dès cette époque Othon Frédéric Müller, l'un des zoologistes les plus éminents dans tout ce qui se rapporte à l'his-

(1) Linné, édit. Gmelin t. I, pars VI, p. 3083. Je crois inutile de m'occuper des éditions antérieures, celle-ci est évidemment la plus complète sous ce rapport. Dans l'édition VI, deux espèces seulement sont citées : *Lumbricus terrestris* Lin., *L. marinus* Belon.

toire des vers, avait déjà indiqué, comme devant former une coupe générique spéciale. Les *Nais*, dont il décrivait plusieurs types spécifiques dans son *Historia Vermium* (1773-1774).

Après lui, bon nombre d'auteurs ont étudié différentes espèces, plutôt, il est vrai, au point de vue monographique. C'est ainsi qu'Ehrenberg, en formant un groupe distinct des NAIDEA, crée le genre *Æolosoma*, Lamarek celui des *Tubifex*, démembré des *Nais*; Oken fit connaître le genre *Dero*, von Baer le genre *Charogaster*, Henle le genre *Enchytræus*.

Savigny doit être regardé comme l'un de ceux qui ont le plus fait progresser la connaissance des vers en général et particulièrement des Lombriciens; ses genres sont beaucoup mieux définis et les espèces déterminées avec une précision scientifique qu'on n'a guère depuis surpassée. Il avait déjà, dans le grand ouvrage sur l'Égypte (1820), indiqué ses vues d'ensemble sur le groupe des Annélides Lombricines; plus tard, étudiant en particulier les Vers de terre des environs de Paris, il montra qu'on pouvait y distinguer un grand nombre d'espèces. Nous reviendrons plus loin sur ce travail, l'un des plus remarquables, sans contredit, sur la matière, lorsqu'il sera question du genre *Lumbricus* en particulier.

Blainville (1822), sans ajouter beaucoup à l'histoire de ces animaux, les a cependant le premier considérés comme devant former un groupe spécial distinct des Sangsues. Il les étudie plus en détail dans le grand dictionnaire (1828), toutefois son prédécesseur lui reste supérieur sous ce rapport.

Savigny ouvrait, en effet, une ère nouvelle, les travaux qui suivirent et qu'on peut regarder comme de la même période, se ressentent de cette direction. L'un des plus importants à citer est celui d'Hoffmeister (1845), également borné à l'étude des Lombrics proprement dits, dont il détache toutefois, à titre de genres spéciaux, les *Helodrilus*, les *Criodrilus*, les *Phreoryctes*. Ce mémoire, suite d'études précédentes, quoiqu'inférieur au point de vue de la méthode à celui de Savigny, a rendu le grand service de faire connaître pour la première fois ces animaux iconographiquement; il est accompagné d'une planche en couleur où les espèces sont très convenablement figurées. C'est pour cela, sans doute, que l'ouvrage a souvent été cité de préférence au mémoire peu connu de notre compatriote.

Les progrès de la science rendaient désirable un travail d'en-

semble, que s'efforça de réaliser Grube (1851) dans un ouvrage général sur les Annélides comprenant les LUMBRICINI et les HIRUDINES. Ce petit livre, si on se reporte à la date de sa publication, est réellement des plus remarquables : l'auteur formule nettement la division des LUMBRICINI, qu'il appelle OLIGOCHÆTA, en LUMBRICINA et NAIDEA ; les premiers renferment les genres *Lumbricus*, Lin., *Hypogæon*, Sav., *Megascolex*, Templ., *Criodrilus*, Hoffm., *Helodrilus*, Hoffm., *Phreoryctes*, Hoffm., *Lumbriculus*, Gr., *Euaxes*, Gr.; les seconds, les genres : *Enchytræus*, Henle, *Sænuris*, Hoffm., *Clitellio*, Sav., *Mesopachys*, OEst., *Capitella*, Blainv., *Nais*, Müll., *Æolosoma*, Ehr., *Chætogaster*, Baer, *Dero*, Oken. Sauf le genre *Capitella*, qui doit être placé parmi les Annélides tubicoles (1), les autres genres forment un ensemble très naturel, quoique la place de certains d'entre eux dans l'une ou l'autre des divisions primaires puisse donner lieu à discussion ; c'est un point sur lequel on aura l'occasion de revenir. Des tableaux synoptiques permettent d'arriver à la détermination des espèces. C'était là un progrès réel.

Très peu de temps après, deux auteurs que l'on doit citer simultanément, tant leurs travaux ont de ressemblance et se sont succédé en s'entremêlant, si on peut se servir de cette expression, les uns et les autres, Udekem et Claparède, firent paraître une série de mémoires des plus intéressants, soit sur l'anatomie et le développement, travaux dont il a été précédemment question et sur lesquels il sera revenu plus loin à propos des espèces, qui en ont été le sujet, soit sur la classification proprement dite. C'est ainsi que de nouveaux genres : *Trichodrilus*, parmi les LUMBRICINÆ, *Limnodrilus*, *Stylodrilus*, *Pachydrius*, *Ctenodrilus*, parmi les NAIDEÆ, furent créés par Claparède. Udekem s'attacha davantage à la classification générale, il reprit pour désigner l'ensemble du groupe le terme d'OLIGOCHÆTA, fréquemment employé par les auteurs, parce qu'en effet il exprime d'une manière élégante l'un des caractères fondamentaux du groupe ; mais l'antériorité d'autres noms ne permet pas de le conserver. Le tableau ci-dessous indique la classification à laquelle s'était arrêté Udekem (1855 et 1859), lequel, après divers essais, avait fini par reprendre les bases qu'il avait proposées en premier lieu.

(1) T. II; p. 254.

OLIGOCHÈTES	agemmes. Œuf	petit.		LOMBRICIDÉS.
			volumineux.	pluriovée..
	Capsule	uniovée.		ENCHYTRICIDÉS.
		gemmifères.		

Comme on le voit, l'auteur, s'inspirant des idées modernes sur l'importance en zoologie des données physiologiques, a fondé spécialement sa classification sur le mode de reproduction et sur le développement. Plusieurs des rapprochements établis par lui doivent être conservés comme très naturels. On reconnaît également qu'Udekem abandonne l'ancienne division du groupe pour le partager directement en quatre familles.

Claparède (1862) ne paraît pas avoir cherché à établir une classification générale et se borne à limiter, d'une manière d'ailleurs très complète, les genres qu'il a particulièrement étudiés. Toutefois la division primordiale est indiquée, elle ne diffère pas de celle précédemment donnée par Grube, car les deux groupes adoptés correspondent, on peut dire, exactement aux LUMBRICINA et aux NAÏDEA de cet auteur sous les noms d'*Oligochètes terricoles* et d'*Oligochètes limicoles*.

Voici comment sont caractérisées ces deux familles :

1^{re} Fam. OLIGOCHÈTES TERRICOLES. — Oligochètes à vaisseau ventral double, munis d'organes segmentaires dans les segments qui renferment les oviductes, les canaux déférents et les réceptacles de la semence. Clitellum placé très en arrière des pores génitaux. Réseau vasculaire entourant les organes segmentaires.

Genres. *Lumbricus* Lin. (et peut-être aussi *Hypogæon* Sav. et *Criodrilus* Hoffm.).

2^e Fam. OLIGOCHÈTES LIMICOLES. — Oligochètes à vaisseau ventral unique, dépourvus d'organes segmentaires dans les segments qui renferment les oviductes, les canaux déférents et les réceptacles de la semence. Clitellum ou ceinture comprenant toujours le segment porteur des pores génitaux mâles. Jamais de réseau ni d'anses vasculaires embrassant les organes segmentaires.

Genres. *Tubifex* Lam.; *Limnodrilus* Clap.; *Clitellio* Sav.; *Lumbriculus* Gr.; *Stylodrilus* Clap.; *Nemodrilus* Clap.; *Enchy-*

træus Henle; *Pachydrilus* Clap.; *Nais* Müll.; *Stylaria* Lam.; *Chætogaster* Baër; sans nul doute *Euaxes* Gr.; *Serpentina* OErst.; *OEolosoma* Ehr.; et peut-être *Helodrilus* Hoffm.; *Phreoryctes* Hoffm.; *Mesopachys* OErst.; *Dero* Oken (*Proto* auct.).

C'est principalement le système des vaisseaux rouges et certaines dispositions des organes génitaux qui servent de base à ces divisions. Mais le premier, dont nous ne connaissons peut-être pas encore parfaitement l'usage, mérite-t-il la préférence que lui accorde M. Claparède? Cela est au moins douteux. La présence d'un seul vaisseau ventral ou de deux vaisseaux est-elle réellement liée à une différence typique, ou dépend-elle de causes en relation avec des conditions différentes de nutrition? Nous voyons que c'est en général sur les petites espèces que se rencontre la simplicité, sur les grandes la complication annoncée par le vaisseau double. Que cet appareil soit en rapport avec la circulation d'un fluide de nutrition analogue au sang, ou que son usage soit autre, ce n'est pas ici le lieu de discuter ces hypothèses, mais en tout cas le rapport est assez frappant pour qu'on doive se tenir en garde. Chez quelques animaux, le système vasculaire en question est, sinon nul, du moins tellement rudimentaire, qu'il serait difficile de dire à quelle section ils appartiennent sous ce rapport.

Quant aux organes segmentaires chez les Lombriciniens dégradés, ils disparaissent complètement dans la grande majorité des anneaux. D'ailleurs, les savantes recherches de Leydig sur le *Phreoryctes Menkeanus* Hoffm., nous ont fait connaître un ver chez lequel, avec un vaisseau ventral simple, se voient des organes segmentaires accompagnant les organes génitaux mâles, ce qui le ferait rentrer tout aussi bien parmi les Oligochètes terricoles que parmi les limicoles.

Quant à la position des pores génitaux relativement au Clitellum, mes recherches sur l'anatomie du *Megascolex* ont montré une exception remarquable à la règle habituelle, sur laquelle Claparède avait établi l'un des caractères des Oligochètes terricoles; les recherches ultérieures de M. Perrier et de différents autres helminthologistes ont multiplié les exemples.

Au reste, malgré cette divergence de point de départ, qui semblerait devoir éloigner des idées de Grube, la disposition des genres dans les deux familles est si peu différente

qu'on ne comprend pas bien pourquoi Claparède rejette les noms établis par son prédécesseur. En effet, il cite comme type de ses Oligochètes terrioles le genre *Lumbricus* Lin., en y joignant comme douteux les *Hypogiton* Sav., et *Criodrilus* Hoffm.; les autres genres admis par Grube abstraction faite du genre *Megascolex*, sur lequel, à cette époque, on n'avait que des renseignements très incomplets et que Claparède pouvait négliger, sont placés, il est vrai, parmi les Oligochètes limicoles, mais deux d'entre eux : *Helodrilus* Hoffm., et *Criodrilus* Hoffm. avec doute, un troisième *Euares* avec restriction, puisqu'il est mis hors rang, en sorte qu'il ne reste de réellement déplacé que le genre *Lumbriculus* Gr.; un changement d'aussi peu d'importance peut-il justifier la création de noms dont le moindre inconvénient est de surcharger inutilement la nomenclature zoologique toujours trop embrouillée? Dans les Oligochètes limicoles se trouvent absolument les mêmes genres que chez Grube excepté les *Capitella*, qui sont avec raison tout à fait retranchés; je ne parle pas naturellement de cinq nouveaux genres, dont Claparède a fait connaître les caractères avec sa précision habituelle.

Dans ce même travail, un tableau indique la disposition de onze genres que l'auteur a particulièrement étudiés. Ce tableau résume d'une manière heureuse les recherches consignées dans le Mémoire et, en particulier, ce qui se rapporte aux organes de la génération et au système des vaisseaux rouges. Il ne semble pas d'ailleurs que l'auteur ait voulu y indiquer une méthode générale de division des genres, souvent les caractères énumérés ne sont pas d'un emploi commode. En ce qui concerne la disposition anatomique des organes génitaux, qui y joue un grand rôle, il faut être sobre dans l'emploi qu'on en peut faire pour donner des caractères d'une grande valeur. En nous reportant aux êtres élevés, nous voyons ces appareils varier dans des limites très étendues chez des animaux cependant très voisins, et autant l'étude du développement nous est utile et nous fournit sur les affinités réelles des êtres d'excellentes données, autant la nature paraît peu soucieuse de se conformer à un plan limité lorsqu'il s'agit des parties, qui semblent cependant le plus immédiatement liées à ce développement: ceci a surtout pour objet les organes génitaux mâles dans leurs parties accessoires (canaux vecteurs,

vésicules séminales, glandes annexes, etc.), et chez les LUMBRICINI ce sont précisément les parties auxquelles on a souvent eu égard. Ces organes nous donnent un renseignement essentiel : c'est qu'ils nous font savoir quand nous avons sous les yeux un animal arrivé à son parfait développement. Dans l'emploi taxinomique, ils ont l'inconvénient d'être souvent transitoires et de subir dans leur évolution des changements qui les rendent parfois méconnaissables chez un même animal. On a cru, avec Dugès, répondre à cette objection en faisant observer que le même fait existe pour la classification des végétaux phanérogames, mais cette comparaison n'est pas absolument juste : la fleur n'est pas à proprement parler l'organe de la reproduction, mais plutôt l'individu reproducteur, ce qui est bien différent. Je pense donc que, dans le cas particulier qui nous occupe, ces raisons sont plus que suffisantes pour nous engager à n'employer ces caractères qu'avec réserve et seulement pour des distinctions inférieures d'espèce ou au plus de genre. Le système des vaisseaux rouges pourrait peut-être donner des indications plus utiles, si dans la classe voisine des Annélides proprement dites on ne le voyait pour des genres voisins présenter des modifications profondes dans sa composition, ce qui doit nous mettre en défiance : telles sont les Apneumées au milieu du groupe des Térébelliens (1). Avant d'en faire emploi, il serait utile de chercher d'abord à bien savoir ce que signifie cet appareil, et si réellement ce liquide rouge représente le sang tel que nous le comprenons chez les vertébrés.

Presqu'à la même époque, M. Schmarda (1861) publiait un travail fort intéressant pour la connaissance des LUMBRICINI exotiques. Avant d'étudier les espèces, cet auteur donne une vue d'ensemble sur le groupe sous forme de tableau. En ce qui concerne les vers en question, il admet la classification de Grube, plaçant toutefois dans les OLIGOCHÆTA, avec les LUMBRICINEA et les NAIDEA, les TOMOPTERIDA, qui sont, sans aucun doute, des Annélides polychætes (2); il définit le premier, les genres *Perichæta* (= *Megascolex*, Templ.), *Pontoscolex* et *Aulophorus*, tous les types sont figurés avec soin.

M. Kinberg fit connaître un peu plus tard (1867) de nom-

(1) Voir t. I; p. 59 et 60.

(2) Voir t. II; p. 219.

breuses espèces rapportées également des points du monde les plus divers. Tout en ayant égard aux travaux de ses devanciers ce zoologiste a proposé l'établissement d'un grand nombre de genres nouveaux, dont le tableau synoptique suivant, emprunté textuellement à son travail, pourra donner idée

KINBERG (1867).

6.	ubiquè binae approximatae; tubercula ventralia utrinque in anulis anterioribus alternantes. anteriores binae approximatae, posteriores distantes; segmentum buccale ubiquè gemina et distantes. anteriores dorsales distantes, ventrales approximatae; posteriores distantes.	Trichoeta, n. g. Lumbricus, Lin. Mandana, n. g. Geopoma, n. g. Alyattes, n. g. Eurydame, n. g. Hypogon, Sav. Hequesipyle, n. g.
8.	posteriores anterioribus plures; plicae papilliformes oris Plures quam posteriores et anteriores numero aequales. anteriores posterioribus plures.	terminalis et subterminalis et subterminalis } perus marginis } postico } arcuato. Nitorris, n. g. Phoretima, n. g. Rhodopsis, n. g. Perichæta, Schmar. Lamprole, n. g.

Setae junioribus exceptis, segmenti cuiusque

On peut reprocher à cette classification de multiplier outre mesure les divisions génériques. C'est ainsi que pour justifier les divisions *Amyntas*, *Nitocris*, *Pheretima*, *Rhodopis*, *Lampito*, les caractères donnés ne paraissent pas avoir une valeur réellement suffisante; lorsque les soies sont multipliées, le nombre en devient moins constant, c'est ce qu'on observe toujours dans les cas analogues; d'un autre côté, la forme du lobe céphalique, chez les LUMBRICINI, ne doit généralement être regardée que comme un caractère spécifique; ces divisions mériteraient donc plutôt d'être considérées comme sections ou sous-genre des *Perichæta* Schmar. (= *Megascolex*, Templ.). Cette dernière considération serait aussi applicable aux *Alyattes* et *Eurydame*, qui ne diffèrent guère des *Titanus* Perr. Les *Tritogenia*, *Mandane* (= *Acanthodrilus* Perr.), *Geogenia*, *Hegesipyle*, resteraient comme genres à conserver.

A la mort d'Udekem (1864), M. de Quatrefages ayant bien voulu me confier le soin de terminer cet ouvrage sur l'Histoire naturelle des Annélides, les exemplaires de la collection du Muséum appartenant au groupe des LUMBRICINI furent mis à ma disposition par M. de Lacaze Duthiers. Ne pouvant achever complètement leur étude, au moment où l'on m'appela à succéder à P. Gervais dans la chaire de zoologie de la Faculté des sciences de Montpellier, je crus toutefois devoir prendre date (1868) et publier un travail préparatoire sur ce sujet, comprenant un essai de classification de ces Annélides. Elles sont divisées en deux familles, *Lumbricina* et *Naidea*, se composant chacune de deux groupes, désignés sous le nom de tribus. *Lumbricina propria* et *Enchytræina* pour la première, *Naidea propria* et *Chætogastrina* pour la seconde. Les différents genres connus sont répartis dans ces divisions en ayant surtout égard à la nature et à la disposition des soies. Les exemplaires du Muséum avaient été intentionnellement réservés; le plus grand nombre consistant en individus uniques, l'examen réclamait un soin et un temps que je ne pouvais alors y consacrer.

Vers cette époque, M. Perrier, à ce moment aide-naturaliste attaché à la chaire, se crut autorisé à prendre ces mêmes exemplaires pour en faire le sujet d'un travail qui parut dans les Archives du Muséum en 1872. Cet important mémoire avança beaucoup nos connaissances en ce qui concerne l'ana-

tomie de ces animaux, bien qu'à l'exception d'une espèce les dissections aient été faites sur les exemplaires dans l'alcool. Un grand nombre de genres nouveaux sont créés; l'auteur, malheureusement, ne donne de diagnose ni de ces divisions, ni des espèces et se contente de décrire minutieusement ces dernières, en sorte qu'il n'est pas très facile de se reconnaître au milieu de cette multitude de caractères pour savoir les raisons déterminantes de l'établissement des coupes génériques. M. Perrier s'élève contre la classification basée principalement sur l'examen des soies et propose de diviser les *Lumbrici terricoles*, les seuls dont il s'occupe, d'après la position des orifices génitaux par rapport au clitellum, en :

PRÉCLITELLIENS. — *Lumbricus* Lin.

INTRACLITELLIENS. — *Anteus* Perr. *Titanus* Perr. *Rhinodrilus* Perr. *Lulrilus* Perr. *Geogema* Kinb.

POSTCLITELLIENS. — *Mandane* Kinb. *Acanthodrilus* Perr. *Digaster* Perr. *Perionyx* Perr. *Perichæta* Schmar.

ACLITELLIENS. — *Moniligaster* Perr.

Incertæ sedis. — *Urochæta* Perr.

Aujourd'hui même il est encore assez difficile d'apprécier la valeur de ce caractère, sur lequel, le premier, j'avais appelé l'attention à propos des *Perichæta* et que j'avais pu dès lors observer sur différents exemplaires de la collection du Muséum, en tous cas ne peut-il être accepté qu'avec réserve en ce qui concerne les Aclitelliens, étant donné le développement périodique de la ceinture tel qu'il nous est connu chez le *Lumbricus*. Quoique la plupart de ces genres méritent d'être conservés, quelques-uns paraissent faire double emploi avec des divisions établies précédemment par Schmarda ou Kinberg. Ainsi le genre *Perionyx* peut n'être considéré que comme une division des *Perichæta* Schmar., les *Titanus* ne diffèrent pas sensiblement sans doute des *Alyattes* Kinb., les *Acanthodrilus* des *Mandane* Kinb. A la fin du travail, un tableau synoptique résume les caractères des genres.

Depuis ce mémoire, M. Perrier a fait paraître une série de travaux, mais se rapportant plutôt à des études monographiques qu'à la classification générale; il en a été fait mention plus haut dans l'étude de ces vers, au point de vue anatomique. Il est bon toutefois de signaler les genres nouveaux *Plutellus* et *Pontodrilus*.

Il ne paraît guère depuis y avoir eu d'essai général de classification de ces animaux et les traités de zoologie tels que ceux de M. Claus, de M. Sicard, etc., se sont inspirés des travaux précédents.

Vers 1870, M. Eisen a étudié d'une manière beaucoup plus méthodique que ses prédécesseurs immédiats, le genre *Lumbricus*. Son mémoire est accompagné de planches admirablement faites, qui montrent non-seulement les animaux vus d'ensemble et en couleurs, mais encore donnent des détails grossis pour faciliter les déterminations. En 1874, reprenant ces études, ce zoologiste a cru devoir diviser ce groupe en plusieurs genres sous les noms de : *Lumbricus*, *Allobophora*, *Allurus*, *Tetragonurus*, *Dendrobæna*; coupes qui me paraissent devoir être considérées comme de simples divisions sub-génériques. Il sera d'ailleurs question plus en détail de ce mémoire, remarquable à tous égards, à propos du genre *Lombric*. Depuis cette époque, ce savant a fait connaître différentes espèces exotiques du même groupe et d'autres vers aquatiques à rapprocher des *Nais*, fondant le genre *Ocnerodrilus* (1879), les ECLIPIDRILIDÆ (1883). Il ne faudrait pas oublier de citer une intéressante étude sur le groupe des TUBIFICIDÆ (1878-1880), dans laquelle sont étudiés avec grand soin les espèces et les genres qui composent cette famille, non plus qu'une publication importante sur les OLIGOCHÆTA des régions arctiques (1877-1879). On peut regretter, après de si brillants travaux, que M. Eisen paraisse avoir abandonné cette partie de la science.

Nombre d'auteurs ont contribué à augmenter nos connaissances sur le groupe des LUMBRICINI surtout, en nous faisant connaître soit de nouvelles espèces, soit des faunes particulières. Citons MM. W. Baird (1869 et 1873), Mac Coy (1878), Leidy (1852 à 1885), Örley (1881 à 1885), Beddard (1882 à 1886), etc. Parmi les travaux se rapportant à l'étude de régions particulières, je citerai celui de M. Czerniavsky sur la faune pontique (1880), quoique l'on puisse reprocher à l'auteur d'avoir trop multiplié les coupes génériques (1).

M. Levinsen (1884) a donné un tableau synoptique des LUMBRICINI (OLIGOCHÆTA, pour cet auteur) dans un travail général sur

(1) Un travail publié en 1881 par M. Bucinsky, en langue russe, ne m'est pas directement connu.

les Annelides du Nord de l'Europe; il admet huit familles : *Æolosomatidæ*, *Chætogastridæ*, *Phreoryctidæ*, *Lumbriculidæ*, *Lumbricidæ*, *Naidæ*, *Enchytræidæ*, *Tubificidæ*.

Mais l'un des zoologistes qui dans ces derniers temps a le plus avancé nos connaissances en ce qui concerne les Lombricini, est M. le professeur Franz Vejdovsky. Ce savant, parmi d'autres travaux, publia en 1876 différentes études monographiques sur plusieurs types de cet ordre : *Psammyctes umbellifer* Kessl., *Rhynchelmis limosella* Hoffm. *Phreatotrix*; et en 1879 un travail très étendu sur une famille spéciale les *Enchytræidæ*; enfin en 1884, une œuvre magistrale complémentaire des précédentes, *System und Morphologie der Oligocherten*, où il résume les travaux de ses devanciers et expose le résultat de ses longues études sur ce groupe des vers. Ces deux derniers ouvrages, de beaucoup les plus importants, sont conçus dans le même esprit, ils renferment l'étude anatomique des êtres, et c'est en s'appuyant sur ces notions acquises, que l'auteur établit les divisions taxinomiques. Les détails, soit sur la disposition et les rapports des organes et des appareils, soit sur la structure histologique des tissus et des systèmes, sont donnés par M. Vejdovsky avec un soin et une clarté supérieurs sans aucun doute, à tout ce qui avait été fait avant lui. Sous ce rapport, il est incontestable qu'il a agrandi dans une large mesure le champ de nos connaissances, en ce qui concerne ces animaux. Pour la partie relative à la classification, l'auteur n'a égard qu'aux groupes dont il a pu par lui-même étudier des représentants, aussi bon nombre sont-ils laissés aux *Incertæ sedis*. Cette manière de procéder offre sans doute l'avantage de permettre une beaucoup plus grande précision, mais elle enlève évidemment à son dernier travail ce caractère de généralité, auquel le titre semblerait prétendre.

Les genres et espèces sont répartis en dix familles dont le tableau ci-joint pourra donner idée. Il est bon de prévenir qu'il n'est pas présenté par l'auteur sous cette forme abrégée, mais tous les caractères dont il est fait emploi ici, lui sont empruntés.

OLIGOCHÆTA.

(Tableau synoptique des familles étudiées par M. F. Vejdovsky).

(1884).

<p>manquant.</p> <p>Chaine nerveuse ventrale</p>	<p>distincte.</p>	<p>Reproduction</p>	<p>manquant.</p> <p>Lobe céphalique, anneau buccal et quelques segments suivants</p>	<p>distincts. Tronc vasculaire dorsal</p>	<p>sans cœcums ramifiés. Soies</p>	<p>réunies en faisceaux et à extrémité fourchue.</p>	<p>simple.</p>	<p>réunis en un segment céphaloïde.</p>	<p>distincts entre eux et des anneaux suivants. (Des soies pilliformes).</p> <p>réunis entre eux et aux anneaux pharyngiens et œsophagiens.. (Pas de soies pilliformes).</p>	<p>aphanoneura, Vejd.</p> <p>naidomorpha, Vejd.</p> <p>chætogastridæ, Vejd.</p> <p>discodrilidæ, Vejd.</p> <p>enchytræidæ, Vejd. (Udek.)</p> <p>tubificidæ, Vejd.</p> <p>phreorycidæ, Vejd. (Claus.)</p> <p>lumbriculidæ, Vejd.</p> <p>criodrilidæ, Vejd.</p> <p>lumbricidæ, Vejd.</p>
<p>manquant.</p> <p>exclusivement sexuelle. Organes segmentaires dans les anneaux sexués</p>	<p>distincts. Gésier</p>	<p>nul..</p>	<p>avec des cœcums ramifiés contractiles.</p>							

Comme on le voit, l'ancienne division en deux grands groupes est abandonnée et l'ordre est directement divisé en Familles suivant l'idée d'Udekem — seulement elles sont beaucoup plus multipliées, sans compter, comme l'indique brièvement l'auteur à la fin de la première partie de son travail, que le nombre en devrait être notablement augmenté, dix-sept au lieu de dix, en faisant entrer dans le système les familles des PONDORILIDÆ, Vejd., EUDRILIDÆ, Claus, ACANTHODRILIDÆ, Claus, PERICHETIDÆ, Claus, PLUTELLIDÆ, Vejd., PLEUROCHLEPIDÆ, Vejd., MONILIGASTRIDÆ, Claus, groupes que l'auteur ne définit pas d'une manière absolue, mais à plusieurs desquelles néanmoins, il impose comme on le voit des noms spéciaux.

En s'en tenant aux familles énoncées dans le tableau et dont les caractères sont donnés en détail, il en est une, celle des DISCODRILIDÆ, comprenant le genre *Branchiobdella* Odier, dont la position peut être regardée comme douteuse. Ces animaux forment incontestablement passage aux HIRUDINES, parmi lesquelles jusqu'ici ils avaient été rangés. La présence d'une ventouse postérieure, de mâchoires chitineuses, l'absence de soies, sont autant de caractères qui les éloignent des LUMBRICINI, et, tout en reconnaissant que d'autres détails anatomiques, non sans importance, les rapprochent de ces derniers, il me paraît cependant plus rationnel de conserver l'ancienne manière de voir; c'est d'ailleurs un point sur lequel nous aurons à revenir plus tard.

La famille des APHANONEURA est certainement la plus intéressante de toutes celles établies par M. Vejdovsky et repose sur un caractère de premier ordre, le développement imparfait de l'appareil nerveux; elle mérite d'être conservée. Quant aux autres, la seule remarque critique porterait sur la priorité de nom d'auteur qu'il conviendrait d'attribuer à chacune d'elles. Pour en citer un exemple, le terme NAIDOMORPHA Vejd., ne doit-il pas être remplacé par celui de NAICIDEÆ, Udek.? Sans doute la compréhension des deux groupes n'est pas absolument la même, le savant professeur de l'Université de Prague retire certains genres, réunis par Udekem aux *Nais* et aux *Dero*, pour n'y admettre que ceux-ci et quelques-unes de leurs subdivisions directes ou certains genres nouveaux; tout-fois ceci ne pourrait être regardé comme suffisant, dès l'instant que les genres types sont conservés. Les TUBIFI-

CIDÆ doivent être considérés à aussi juste titre comme une création d'Udekem, car si l'on examine la compréhension du groupe tel que l'entend M. Vejdovsky, on voit qu'il est simplement formé par les genres primitifs auxquels sont adjointes un certain nombre de coupes génériques créées depuis cette époque. Il me paraît inutile d'ailleurs d'insister sur ce point très secondaire du travail, qui, vu de plus haut dans son ensemble, est très remarquable.

En résumé la plupart des auteurs, qui se sont occupés de la classification générale des LUMBRICINI, ont admis une division en deux groupes, dont les types sont les *Lumbricus* et les *Nais* auprès desquels sont placés différents genres distraits de ceux-ci ou de nouvelle création. Mais la limite entre ces divisions est loin d'être nette et repose bien plus, il faut le dire, sur l'habitat que sur tout autre caractère : les noms de Terricoles et de Limicoles proposés par Claparède en font foi. Ces habitudes biologiques ne pouvant évidemment servir à différencier les animaux, on a invoqué la présence ou l'absence du vaisseau sus-nervien, la position des orifices génitaux placés en dehors de la série des organes segmentaires ou sur celle-ci, non sur le clitellum ou sur le clitellum, quand il existe, les canaux déférents distincts des organes segmentaires ou ceux-ci en tenant lieu, les vaisseaux rouges entourant ou non d'un riche lacis les organes segmentaires. Ces caractères évidemment ne sont pas sans valeur, mais aucun ne peut être regardé comme absolu, et aucun non plus ne paraît avoir dans l'organisme une importance assez grande pour être considéré comme caractère dominateur. Il n'est pas inutile d'ajouter que leur constatation est le plus souvent difficile et, la plupart du temps, on ne serait pas peu embarrassé dans la pratique de classer par ce moyen dans l'un ou l'autre groupe un ver donné. Aussi voit-on que la plupart des auteurs, qui ont étudié le sujet au point de vue zoologique, ont de préférence eu égard à des caractères plus apparents et en particulier aux soies.

Il est vraisemblable que ces organes, dépendants de l'appareil locomoteur, ne peuvent donner sans doute l'expression des rapports naturels, car, en connexion directe avec le milieu où vit l'animal et d'autres conditions ambiantes, ils sont propres à faire ressortir des caractères d'analogie, plutôt que de réelles affinités. Cependant lorsqu'il s'agit d'êtres inférieurs

et en même temps d'un groupe si naturel, qu'il est difficile, dans beaucoup de cas, d'établir les liens de supériorité relative des animaux qui le composent, on est en droit de se demander si cet appareil locomoteur n'a pas dans l'économie une importance au moins égale sinon supérieure aux autres appareils, quant à l'influence exercée sur l'organisation générale, et par conséquent si l'on ne peut avec justesse le regarder comme prépondérant et susceptible de fournir de bons caractères taxinomiques.

Les différences tirées de la nature des soies ayant d'ailleurs l'incontestable avantage d'être plus faciles à reconnaître, c'est sur l'examen de ces parties que j'ai cru devoir, comme dans de précédentes recherches, établir la classification. Qu'on considère celle-ci comme une méthode ou, ce qui est plus probable, comme un système elle pourra en tous cas conduire plus facilement aux déterminations, en attendant que les progrès de la science permettent un arrangement réellement naturel et nous fassent mieux saisir les rapports qui relient l'organisation interne avec les modifications extérieures.

On a vu plus haut quelles étaient les différentes formes des soies; il y en a deux principales : les soies simples et les soies fourchues, qui paraissent généralement en rapport avec le genre de vie. Les premières se rencontrent sur les espèces plutôt terrestres, comme les *Lombries*; les secondes sur les espèces aquatiques, comme les *Nais*. Il est donc possible, par la considération de ces organes, d'établir deux divisions, qu'on désignera sous le nom de sous-ordres : les *LUMBRICINEÆ* et les *NAIDINEÆ*.

Le premier peut être partagé, suivant la disposition des soies et du système des vaisseaux clos, en trois familles : *LUMBRICIDÆ*, *LUMBRICULIDÆ*, *ENCHYTRÉIDÆ*, dont la perfection organique aussi bien que les rapports avec les familles voisines sont fort différents suivant celle que l'on considère. Les premiers les plus élevés, renferment les géants de l'ordre, ils sont essentiellement terrestres; leur appareil vasculaire bien développé contenant un liquide coloré en rouge plus ou moins foncé est cependant plus simple, à certains points de vue, que dans la famille suivante. Celle-ci en effet offre sur les parties latérales du vaisseau dorsal ces sortes de touffes vasculaires contractiles dont il a été question plus haut, ou des complications dans le nombre des vaisseaux latéraux; les *Vers* qui la

composent sont de petite taille, leur liquide vasculaire est coloré, toutefois par leur apparence extérieure et même leur genre de vie, ils font passage direct aux véritables NAIDIDÆ, avec lesquels on les a longtemps confondus. Quant aux ENCHYTRÆIDÆ, quoique présentant certains caractères de dégradation très réels, ils sont cependant plus voisins des LUMBRICIDÆ que des NAIDIDÆ; de taille très exigüe, leur sang le plus souvent est incolore, ils peuvent être regardés comme habituellement terrestres.

La première famille du second sous-ordre, les NAIDIDÆ, est comparable en importance, soit pour le nombre des genres, soit pour la variété des types spécifiques, au groupe des LUMBRICIDÆ, quoique par l'apparence extérieure ces Vers se rapprochent surtout des LUMBRICULIDÆ, dont ils se distinguent à première vue par la forme des soies et la simplicité de l'appareil des vaisseaux clos; ce sont, parmi les LUMBRICINI, ceux qui se relient le plus directement aux Annélides proprement dits. Les deux dernières familles des CHÆTOGASTRIDÆ et les AMEDULLATA sont assez différentes de la précédente pour que, si l'on ne craignait de multiplier les divisions dans un groupe où les bases de la classification ne peuvent encore être regardées comme bien certaines, l'on pût juger convenable de ne pas les placer dans cette même division. Elles nous présentent soit par leur forme, soit par leur organisation et surtout l'imperfection de leur appareil vasculaire, le degré le plus inférieur de l'ordre des LUMBRICINI. Dans les CHÆTOGASTRIDÆ, l'annélation devient moins régulière; ces vers vivent souvent en parasites sur divers animaux aquatiques. Les AMEDULLATA, par la dégradation du système nerveux, des organes locomoteurs, par l'état rudimentaire des organes de la reproduction, se placent encore au-dessous des précédents.

On trouvera résumés dans le tableau synoptique ci-contre les caractères les plus saillants de ces groupes.

ORDRE. LUMBRICINI.

FAMILLES.

Sous-ORDRES.

sans coecums ramifiés et n'émettant au plus qu'une branche périgastrique par anneau.

I. LUMBRICIDÆ.

avec des coecums ramifiés ou émettant dans chaque anneau de nombreuses branches périgastriques.

II. LUMBRICULIDÆ

en quatre faisceaux chacun de 3 soies au moins ou nulles.

III. ENCHYTRÉIDÆ

distincts entre eux et des anneaux suivants.

IV. NAIDIDÆ.

réunis entre eux et aux anneaux pharyngiens et œsophagiens.

V. CHÆTOGASTRIDÆ.

indistincte.

VI. AMEULLATA.

LUMBRICINÆ.

Soies

simples ou indistinctement fourchues (1).

Soies

NAIDINÆ.

un certain nombre au moins, distinctement fourchues ou toutes piliformes. Chaîne ventrale

(1) Les *Urocheta*, Perr. (LUMBRICINÆ), ont les soies fourchues lorsque celles-ci, encore jeunes, n'ont pas été usées par le frottement. Dans les *Anacheta*, Vejd. (ENCHYTRÉIDÆ) les soies sont remplacées par des organes glandulaires sous-cutanés.

(2) L'*Echinodrilus multispinus*, Gr., a les soies réunies cinq par cinq dans chaque faisceau. D'après ce qu'on connaît de cet animal, il ne semble pas cependant pouvoir être placé ailleurs qu'avec les LUMBRICIDÆ.

I. S.-ORD. LUMBRICINEÆ.

I. FAM. LUMBRICIDÆ.

Lombriciniens de forme arrondie, contractiles. Soies locomotrices simples, en nombre varié, disposées annulairement autour des segments, soit en série continue, soit espacées, soit groupées de différentes manières. Système vasculaire avec trois troncs impairs dont un sous-nervien (1); ces troncs eux-mêmes, simples, émettant des branches latérales au nombre de deux paires au plus par anneau. Canaux déférents réunis de chaque côté en un tube simple avant d'aboutir à l'orifice externe.

Les LUMBRICIDÆ ayant été pris comme type pour l'étude anatomique générale, il est inutile de revenir ici sur leur organisation; j'en dirai autant de l'histoire taxinomique de ces êtres, laquelle se confond avec celle du groupe entier, dont ils ont été pendant longtemps les seuls représentants connus et qui a été traitée plus haut (2). Je me bornerai donc ici à exposer les principes qui me paraissent devoir être appliqués à leur classification spéciale.

Après s'en être tenu à l'observation des caractères extérieurs, qui se bornent pour ces êtres au nombre et à la disposition des soies, à la situation du clitellum, des orifices mâles, des orifices des poches copulatrices, à quelques modifications secondaires dans la forme générale ou dans celle du lobe céphalique, les zoologistes n'ont pas tardé à s'apercevoir du parti qu'on pouvait tirer de l'étude anatomique, et Savigny fut l'un des premiers à entrer dans cette voie lorsqu'il se servit du nombre des poches copulatrices pour distinguer les différentes espèces de *Lumbricus*, comme on le verra lorsqu'il sera plus loin question de ce genre en particulier. Aujourd'hui la tendance serait d'exagérer cette méthode et de faire abstraction des caractères extérieurs pour n'avoir égard qu'à la disposition des organes internes.

Tout en reconnaissant l'importance de ceux-ci, comme je crois l'avoir montré dans des études précédentes sur les *Perichæta* (= *Megascolex*), le but du zoologiste doit être de chercher à traduire par des signes d'une constatation aussi facile que possible, ces caractères intimes, et si dans bien des cas la chose est malaisée, il y a certains avantages, ce me semble, à incliner dans la pratique vers les particularités extérieures.

(1) Except. *Pontodrilus*.

(2) Voir p. 40 et suivantes.

Le premier essai de grouper les genres est dû à M. Perrier, qui, se servant du caractère de la position du clitellum, que j'avais signalé chez les *Pericheta*, admit, on l'a vu, des *Lumbricins préclitelliens*, *postclitelliens* et *intraclitelliens* comme divisions primaires. La plupart des auteurs ont depuis adopté cette manière de voir basée d'ailleurs sur un caractère externe très net et important. Toutefois dans ces derniers temps M. Claus s'inspirant des travaux ultérieurs de M. Perrier lui-même, a fait intervenir dans l'établissement des coupes d'autres considérations tirées de la disposition des soies, de la présence ou de l'absence du clitellum, ce qui le conduit à admettre cinq divisions, qu'il regarde comme autant de familles distinctes et dont le tableau ci-dessous peut donner idée.

OLIGOCHETÆ TERRICOLÆ.

(Claus, 1884).

Clitellum	} distinct. Orifices mâles	en avant du clitellum..	LUMBRICIDÆ.	
		} compris dans le clitellum.		EUDRILIDÆ.
		} en arrière du clitellum.	} peu nombreuses, quadrisériées.	ACANTHODRILIDÆ.
			} très nombreuses.	PERICHLETIDÆ.
		} nul.		MONILIGASTRIDÆ.

La division du groupe ne me paraît pas devoir comporter l'établissement de familles, malgré l'opinion contraire de M. Vejdovsky, lequel y ajoute celles des PLEUROCHÆTIDÆ, PLUTELLIDÆ, CRIODILIDÆ, PONTODRILIDÆ. les caractères sur lesquels elles sont établies ne peuvent être regardés comme ayant une valeur suffisante, car ils ne conduisent pas à des rapprochements qu'on puisse réellement regarder comme naturels. Aussi, tout en les employant dans l'énumération synoptique ci-contre, je ne crois pas qu'ils puissent encore servir à autre chose, qu'à établir un système pour arriver à la détermination des genres.

I^{re} FAM. LUMBRICIDÆ.

§ I. Dix-huit à soixante soies et plus par anneau.

Soies	} en série annulaire continue ou avec écartement sur la ligne médiane..	I. MEGASCOLEX, Templ.
		II. ECHINODRILUS, Vaill.

§ II. Huit soies par anneau (1).

A. Une rangée de soies sur la ligne dorsale.

III. HYPOGÆON, Sav.

B. Ligne dorsale inerme.

a. Soies différemment disposées en avant et en arrière (2).

Soies	en séries régulières sur toute la lon- gueur du corps.	Géminées	} en avant seulement. sur toute la longueur du corps..	IV. TITANUS, Perr.
				V. HEGESIPYLE, Kinb.
	} alternes en arrière.			VI. UROCHÆTA, Perr.

b. Soies affectant la même disposition en avant et en arrière.

α. Ceinture en arrière des orifices mâles ou nulle.

Lobe céphalique	} distinct. Tête	} sans taches oculiformes.	VII. LUMBRICUS, Lin.
			} avec des taches oculiformes
		} confondu avec le segment buccal.	

β. Orifices mâles sous la ceinture ou en arrière de celle-ci.

Orifices mâles au nombre de	deux. Gésier	} quatre. Gésier	} simple, globuleux.	X. ACANTHODRILUS, Perr.	
				} multiple, moniliforme..	XI. MONILIGASTER, Perr.
	simple ou nul. Organes segmentaires distincts et débouchant	} nuls.	} près du faisceau dorsal. Soies clitelliennes	} simples } nul.. ou nulles. } Appareil } très deve- copulateur } loppé..	XII. DIGASTER, Perr.
					XIII. TYPHŒUS, Bedd.
					XIV. ANTÆUS, Perr.
					XV. EUDRILUS, Perr.
	} plus développées, or- nementées..	} alternativement près du fais- ceau dorsal et du ventral.	} ..	XVI. GEOGENIA, Kinb.	
				XVII. PLUTELLUS, Perr.	
				XVIII. PONTODRILUS, Perr.	

(1) Il peut y en avoir exceptionnellement neuf dans le genre *Hypogæon*.
 (2) ? *Titanus Forgesi*, Perr.

§ III. Moins de huit soies par anneau.

Soies	en séries régulières d'anneau en an- neau et au nombre	6 par segment.	XIX. TRITOGENIA, Kueb.
			4 par segment.
	de	alternes d'un anneau à l'autre, formant 14 séries longitudinales..	XXI. PONTOSCOLEX, Schm.

I. GENRE MEGASCOLEX.

(Μέγας, grand; σκώληξ, ver).

Megascolex, TEMPLETON.*Perichæta*, SCHMARDA.*Amyntas*, *Nitocris*, *Pheretima*, *Rhodopis*, *Lampito*, KINBERG.*Perionyx*, PERRIER.*Pleurochæta*, BEDDARD.

Soies nombreuses, entourant en forme d'anneau toute la circonférence du segment.

Orifices mâles en arrière de la ceinture.

Le nombre et la disposition des soies sur chaque anneau permettent de distinguer ce genre au premier coup d'œil, mais il est encore actuellement difficile de savoir si le groupe, composé des espèces énumérées ci-après, est réellement naturel. L'anatomie de quelques-unes de celles-ci a été faite dans ces derniers temps, soit sur des exemplaires conservés dans la liqueur, soit sur des animaux frais, mais, quoique ces recherches puissent être regardées comme de nature à justifier l'établissement du genre, elles portent encore sur un trop petit nombre de types. Il est donc impossible d'apprécier la valeur réelle des différentes coupes proposées par les auteurs.

Schmarda, en 1851, fut le premier à bien formuler les caractères génériques. Kinberg, cinq ans plus tard, fit connaître un certain nombre d'animaux qu'il rapporta tant aux *Perichæta* qu'à cinq nouveaux genres fondés sur le nombre des soies comparé dans les différents anneaux, sur la forme du lobe céphalique, etc. Suivant la remarque de M. Perrier (1872, p. 36), ces variations ne sont pas assez importantes pour justifier dans l'état actuel de nos connaissances des coupes de cette valeur. Ce dernier auteur a créé également le genre *Perionyx* qui peut être considéré comme une subdivision du genre *Megascolex*.

Pour fixer les idées sur ce point et se rendre compte des tentatives faites dans cette voie, je présenterai ici le tableau suivant, emprunté en grande partie au travail déjà cité de M. Kinberg.

Subdivisions proposées pour le genre MEGASCOLEX.

Soies	plus nombreuses en arrière. Orifice buccal.	simple. Lobe céphalique	terminal, supérieur; à bord postérieur	(simple. AMYNTHAS, Kinb.
				(arqué. .NITOCRIS, Kinb.
			simplement terminal.	. PHERETIMA, Kinb.
		muni de plis papilliformes.	. RHODOPIS, Kinb.	
	aussi nombreuses en avant et en arrière. Lobe céphalique		n'entamant pas l'anneau buccal..	. PERICHÆTA, Schmar.
			entamant l'anneau buccal..	. PERIONYX, Perr.
	plus nombreuses en avant..	. LAMPITO, Kinb.		
	manquant sur la ligne ventrale. .	. PERRIERA (1).		

Ces coupes pourraient à la rigueur être admises comme sous-genres, malheureusement les descriptions données par les auteurs, en dehors des animaux spécialement décrits pour établir chacune des divisions, ne permettent pas le plus souvent de reconnaître à laquelle de celles-ci il conviendrait d'attribuer tel ou tel *Megascolex*, ce qui rend cette classification inapplicable. Aussi, pour grouper les espèces, je crois devoir employer un système absolument artificiel basé sur le nombre des anneaux que comprend la ceinture, lequel a généralement été indiqué avec soin par les auteurs, en y joignant le nombre des paires de poches copulatrices. Le premier caractère paraît ici avoir une valeur plus grande que chez les *Lombrics* proprement dits, le nombre des anneaux clitellins étant en général moins considérable, et l'organe plus nettement limité. Toutefois, on peut présumer que le clitellum est également ici transitoire, et la section pour laquelle on le trouve indiqué comme manquant, renferme des êtres qu'une étude plus complète fera sans doute reporter dans d'autres groupes. Le nombre des paires de poches copulatrices pourrait être regardé comme ayant une valeur prépondérante, malheureusement il est inconnu pour beaucoup de types spécifiques.

Au point de vue de la répartition géographique des espèces, en s'en tenant à la division classique de M. Wallace (1876), nous trouvons :

(1) Cette division s'appliquerait aux *Megascolex biserialis*, Perr. et *M. luzonicus*, Perr.

1° Dans la région éthiopienne 6 espèces.

M. Mauriti, Kinb. ; *M. robustus*, Perr. ; *M. capensis*, Horst ; *M. cingulatus*, Schmar. ; *M. rodericensis*, Gr. ; *M. Sanctæ-Helenæ*, Baird.

2° Dans la région orientale 24 espèces.

M. Moscleyi, Bedd. ; *M. excavatus*, Perr. ; *M. armatus*, Bedd. ; *M. Perrieri*, Vaill. ; *M. luzonicus*, Perr. ; *M. posthumus*, Vaill. ; *M. cingulatus*, Schmar. ; *M. indicus*, Horst ; *M. Juliani*, Perr. ; *M. Houletti*, Perr. ; *M. robustus*, Perr. ; *M. biserialis*, Perr. ; *M. musicus*, Horst ; *M. sumatranus*, Horst ; *M. annulatus*, Horst ; *M. Hasselti*, Horst ; *M. quadragenarius* Perr. ; *M. caruleus*, Templ. ; *M. bicinctus*, Perr. ; *M. javanicus*, Kinb. ; *M. McIntoshii*, Bedd. ; *M. viridis*, Schmar. ; *M. leucocycla*, Schmar. ; *M. brachycycla*, Schmar.

3° Dans la région australienne 8 espèces :

M. montanus, Kinb. ; *M. lineatus*, Hutt. ; *M. sylvestris*, Hutt. ; *M. taitensis*, Gr. ; *M. æruginosus*, Kinb. ; *M. subquadrangulus*, Gr. ; *M. corticis*, Kinb. ; *M. antarcticus*, Baird.

4° Dans la région Paléarctique (Province Mongolienne) 3 espèces :

M. Sieboldi, Horst ; *M. Schmardæ*, Horst ; *M. japonicus*, Horst.

5° Dans la région néotropicale 4 espèces :

M. elongatus, Perr. ; *M. tricystis*, Perr. ; *M. dicystis*, Perr. ; *M. gracilis*, Kinb.

6° Dans la région néarctique (province Californienne) 1 espèce :

M. californicus, Kinb.

Pour le *M. aspergillum*, Perr., la provenance ne peut être déterminée, quant au *M. diffringens*, Baird, c'est une espèce importée dont la patrie réelle est encore inconnue.

En général ces Vers seraient nettement cantonnés dans chacune des régions ou provinces citées, sauf les *M. robustus*, Perr. et *M. cingulatus*, Schmar. qui se rencontrent à la fois dans les régions éthiopienne et orientale. Mais il est important de noter que ces essais de répartition géographique, ici en particulier, ne peuvent être regardés comme satisfaisants, d'une part, les déterminations pour un grand nombre d'espèces, sont incertaines ; d'autre part, des observations positives montrent que les *Megascolex* peuvent s'acclimater avec la plus grande facilité. M. Baird le premier (1869, p. 40), a fait connaître la présence d'une de ces espèces se propageant en Angleterre. J'ai pu constater le même fait dans les environs de Montpellier presque à la même époque (1870). Depuis, une autre espèce a été retrouvée dans les serres du Muséum. Enfin, d'après Darwin, des *Megascolex* se sont acclimatés dans les environs de Nice. Cette facilité de transplantation, s'il est permis d'employer ce mot, explique peut-être l'aire relativement étendue qu'occupe ce genre, car il est évident que les conditions de température et d'humidité que nous réalisons dans nos serres, se rencontrant normalement sur un grand nombre de points des zones

intertropicales, ces animaux transportés avec les plantes ont pu s'y reproduire à l'état de liberté bien plus facilement encore que dans nos provinces méridionales.

Un point sur lequel il peut rester quelque doute, est de savoir le nom que doit porter ce genre. En 1844, Templeton, dans une lettre adressée à la Société zoologique de Londres et publiée également dans *Annals and Magazine of Natural History*, a fait connaître un ver auquel il donna le nom de *Megascolex cæruleus*; si les caractères extérieurs de cet animal paraissent répondre à ceux des *Perichæta*, certains détails de l'organisation, autant qu'on en peut juger, sont assez différents. Ainsi les organes sexuels, le ventricule stomacal seraient beaucoup plus reculés que chez aucun des animaux de ce genre que nous connaissons aujourd'hui. D'un autre côté ce ver n'a pas depuis été retrouvé, au moins, avec le même faciès, ne connaît-on de Ceylan ou de ces parages aucun Lombricinien présentant un aussi grand nombre d'anneaux et de soies. Cependant la plupart des auteurs, en particulier M. Baird, M. Horst, adoptent le nom de *Megascolex*, se basant sur ce que la disposition des soies tout autour du corps sur chaque anneau étant fort nettement indiquée par Templeton et constituant en somme le caractère spécial, le nom de *Megascolex* mérite d'être repris par droit de priorité. Ce qui doit être considéré comme ayant encore plus de poids, c'est l'examen de types authentiques fait par M. Baird. En résumé, bien que Schmarda ait mieux défini le genre, Templeton peut être regardé comme l'ayant fait connaître le premier.

D'après M. Beddard (1884, p. 401), on devrait conserver les deux genres *Megascolex* et *Perichæta* en les caractérisant de la manière suivante :

PERICHÆTA : Soies généralement en série continue sur chaque segment : un clitellum étendu du 13^e au 16^e anneau inclusivement ; les deux orifices mâles en arrière du clitellum sur le 17^e segment ; orifice femelle unique sur le 13^e, sur le clitellum par conséquent. Deux paires de testicules respectivement placées dans les 10^e et 11^e segments ; une glande prostatique sur le côté de la portion terminale du canal déférent. Poches copulatrices deux à quatre paires avec des diverticulums supplémentaires. Intestin muni d'une paire de cœcums au 19^e anneau.

MEGASCOLEX. — Soies en série interrompue au côté dorsal et au côté ventral sur la ligne médiane. Clitellum étendu des segments 12^e à 19^e, manquant sur l'area qui sépare les orifices mâles et les papilles. Ceux-là sur le 17^e anneau ; les deux paires de papilles génitales vers les XVII^e et XVIII^e intersegments. Orifice femelle en pore simple ou double sur le 13^e segment. Une seule paire de testicules rameux au 11^e anneau, une grosse prostate au 17^e. Poches copulatrices deux paires dans les 7^e et 8^e anneaux, sans diverticulums supplémentaires. Intestin sans

circums, mais avec une série de 15 à 16 paires de glandes commençant vers le 100^e anneau.

Bien que plusieurs de ces caractères aient une valeur incontestable, il n'est pas encore possible d'adopter cette division, dans l'état actuel de nos connaissances elle ne peut s'appliquer à la plupart des espèces encore trop mal connues. D'après ces données, les deux genres quoique très voisins, de l'avis de tous, sinon identiques, seraient l'un Postelien, l'autre Intraclitellien.

Énumération des espèces appartenant au genre MEGASCOLEX.

- I. Ceinture de 7 à 9 anneaux ; 2 paires de poches copulatrices.
1. *M. Moscleyi*, Bedd. Ceylan.
- II. Ceinture de 5 anneaux ; 2 paires de poches copulatrices.
2. *M. montanus*, Kinb. Otahiti.
 3. » *excavatus*, Perr. Saïgon.
- III. Ceinture de 4 anneaux.
- a. 3 paires de poches copulatrices.
4. *M. armatus*, Bedd. Calcutta.
- b. 2 poches copulatrices.
5. *M. californicus*, Kinb. Californie.
 6. » *Mauriti*, Kinb. Maurice.
 7. » *lineatus*, Hutt. Nouvelle-Zélande.
 8. » *Perrieri*, Vaill. Philippines.
 9. » *luzonicus*, Perr. Philippines.
- IV. Ceinture de 3 anneaux.
- a. 4 paires de poches copulatrices.
10. *M. cingulatus*, Schmar. Maurice, Ceylan, Manille.
 11. » *posthumus*, Vaill. Java, Calcutta, Philippines.
 12. » *diffringens*, Baird. ?
 13. » *indicus*, Horst. Iles de la Sonde.
 14. » *Juliani*, Perr. Saïgon.
- b. 3 paires de poches copulatrices.
15. *M. Houletti*, Perr. Calcutta.
 16. » *Steboldi*, Horst. Japon.
- c. 2 paires de poches copulatrices.
17. *M. aspergillum*, Perr. ?
 18. » *robustus*, Perr. Maurice, Manille.
 19. » *biserialis*, Perr. Philippines.
 20. » *musicus*, Horst. Java.
 21. » *Schmardæ*, Horst. Japon.
 22. » *capensis*, Horst. Cap de Bonne-Espérance.
 23. » *sumatranus*, Horst. Sumatra.
 24. » *japonicus*, Horst. Japon.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------|
| 25. <i>M. annulatus</i> , Horst. | Iles de la Sonde. |
| 26. » <i>Hasselti</i> , Horst. | Sumatra. |
| d. 1 paire de poches copulatrices. | |
| 27. <i>M. elongatus</i> , Perr. | Pérou. |
| 28. » <i>quadragenarius</i> , Perr. | Indes-Orientales. |
| e. ? poches copulatrices. | |
| 29. <i>M. sylvestris</i> , Hutt. | Nouvelle-Zélande. |
| 30. » <i>cæruleus</i> , Templ. | Ceylan. |
| V. Ceinture de 2 anneaux. | |
| a. 4 paires de poches copulatrices. | |
| 31. <i>M. bicinctus</i> , Perr. | Philippines. |
| b. 2 paires de poches copulatrices. | |
| 32. <i>M. taiitensis</i> , Gr. | Otahiti. |
| 33. » <i>æruginosus</i> , Kinb. | Guam. |
| c. ? poches copulatrices. | |
| 34. <i>M. javanicus</i> , Kinb. | Java. |
| 35. » <i>subquadrangulus</i> , Gr. | Viti. |
| 36. » <i>rodericensis</i> , Gr. | Ile Rodriguez. |
| VI. ? Ceinture. | |
| a. 3 paires de poches copulatrices. | |
| 37. <i>M. tricystis</i> , Perr. | Brésil. |
| b. 2 paires de poches copulatrices. | |
| 38. <i>M. dicystis</i> , Perr. | Brésil. |
| 39. » <i>M'Intoshii</i> , Bedd. | Birmanie. |
| c. ? poches copulatrices. | |
| 40. <i>M. gracilis</i> , Kinb. | Rio-Janeiro. |
| 41. » <i>viridis</i> , Schmar. | Ceylan. |
| 42. » <i>leucocyclus</i> , Schmar. | Ceylan. |
| 43. » <i>brachycyclus</i> , Schmar. | Ceylan? |
| 44. » <i>corticis</i> , Kinb. | Iles Hawaï. |
| 45. » <i>antarcticus</i> , Baird. | Nouvelle-Zélande. |
| 46. » <i>Sanctæ-Helenæ</i> , Baird. | Sainte-Hélène. |

1. MEGASCOLEX MOSELEYI.

Pleurochæta Moseleyi, BEDDARD, 1881-1882, p. 481, pl. XXV à XXVII.

Ceinture de 7 à 9 anneaux, les derniers mal définis. Deux paires de vésicules copulatrices dans les 7^e et 8^e anneaux, s'ouvrant dans les VII^e et VIII^e intersegments; chacune serait composée d'un sac simple (1). Orifices mâles sous

(1) La description et les figures données par M. Beddard ne sont pas absolument précises sur ce point.

le 17^e segment, accompagnés d'une paire de ventouses antérieures et d'une paire de ventouses postérieures respectivement placées sur les 16^e et 18^e anneaux.

Soies au nombre de 140 environ par anneau, disposées en deux groupes latéraux de manière à laisser deux espaces inermes, l'un ventral, l'autre dorsal, ce dernier moins distinct attendu que sur les anneaux successifs, les soies ne cessent pas en un point nettement déterminé mais s'avancent plus ou moins près de la ligne médiane supérieure. Sous les anneaux de la ceinture, les soies existent comme sur le reste du corps. La longueur des soies varie de 0^{mm},035 à 0^{mm},066, fort petite par conséquent, chacune est renflée vers son tiers externe.

Longueur 711^{mm} ; plus de 260 segments.

HAB. — Environs de Candy (Ceylan).

Ce ver a été étudié avec beaucoup de soin par M. Beddard qui, dans un mémoire détaillé, a exposé le résultat de ses recherches anatomiques. Ce travail ayant été fait sur deux exemplaires conservés dans la liqueur, cette condition défavorable n'a pas permis à l'auteur d'examiner avec toute la rigueur voulue certains détails. Les canaux déférents, qui doivent porter à l'extérieur le produit des testicules placés dans le 11^e anneau, n'ont pu être découverts. Il paraît probable qu'ils doivent aboutir à la paire médiane d'orifices clitellins placés sous le 17^e anneau et les « deux grosses glandes, compactes, blanches », qui débouchent par ce même orifice sont sans doute des prostates. M. Beddard semble croire qu'on pourrait regarder comme canaux déférents deux paires d'organes infundibuliformes placés dans les 9^e et 10^e anneaux et dont les orifices aboutissent aux IX^e et X^e inter-segments, ce qui n'est guère admissible.

Dans la portion antérieure dilatée de l'intestin existe une série de poches glandulaires dorsales du 21^e au 39^e ou 41^e segments. Ces organes ne paraissent pas avoir d'analogues chez les autres *Megascolex*. Le vaisseau sus-intestinal, sur plusieurs points de son trajet, est double, fait intéressant au point de vue de la morphologie de ces organes (1).

Enfin, M. Beddard a pu étudier des cocons trouvés avec chacun des individus au fond de la galerie souterraine qu'ils habitaient. Leur volume est considérable, l'un mesurant 39^{mm} de long sur 18^{mm},5 de large, l'autre 31^{mm} sur 19^{mm}. Le plus gros contenait deux embryons longs de 40^{mm} à 50^{mm}.

L'auteur a cru devoir élever au rang de genre cet animal, en consi-

(1) Voir t. I, p. 53.

dération surtout de la disposition des soies et de la situation intraclitellienne des orifices mâles, ce genre *Pleurochæta* mériterait même suivant lui de faire une nouvelle division des INFRACLITELLINS. Je ne crois pas qu'il y ait lieu d'adopter cette manière de voir, bien des points restant encore obscurs sur l'anatomie de ce Ver, et dans ces derniers temps M. Beddard lui-même ne regarde plus ce genre comme différant des *Megascolex* (1886, p. 70, note).

2. MEGASCOLEX MONTANUS.

Pheretima montana, KINBERG, 1866, p. 102.

Ceinture de 5 anneaux commençant avec le 12^o. Vésicules copulatrices (?). Orifices mâles, petits, sur le segment qui suit immédiatement la ceinture. Sur les anneaux antérieurs 38 soies, 50 au milieu et à la partie postérieure du corps.

Longueur 95^{mm}; 103 anneaux.

HAB. — Otahiti, dans la terre végétale des parties montagneuses.

3. MEGASCOLEX EXCAVATUS.

Perionyx excavatus, PERRIER, 1872, p. 126, pl. IV, fig. 73-74.

Ceinture de 5 anneaux commençant avec le 12^o. Deux paires de vésicules copulatrices, leurs canaux débouchant dans les espaces interannulaires VI^o et VII^o. Orifices mâles sur l'anneau qui suit immédiatement la ceinture. Soies 30 par anneau, équidistantes.

Longueur 120^{mm}.

HAB. — Saïgon.

Cette espèce diffère des *Megascolex* ordinaires par plusieurs caractères, qui ne sont pas sans importance. Ainsi les organes segmentaires paraissent plus nets, les orifices mâles sont réunis dans une sorte de cupule ventrale, l'ovaire serait adhérent et non flottant; enfin, il existe un prolongement du lobe céphalique qui échancre profondément l'anneau buccal. C'est ce qui a engagé M. Perrier à former pour cette espèce le genre *Perionyx* (περί, autour; ὄνυξ, ongle). Ces caractères, lorsqu'il s'agit des Lombrics proprement dits, ne paraissant pas devoir être considérés comme ayant une valeur générique, je crois qu'ici il doit en être de même; cette coupe n'est d'ailleurs présentée que conditionnellement par l'auteur.

En annamite il porte le nom de : *Trung Khoan Co*.

4. MEGASCOLEX ARMATUS.

Pheretima armata, BEDDARD, 1883, p. 216, pl. VIII, fig. 5-7.

Ceinture de 4 anneaux du 13^e au 16^e. Vésicules copulatrices dans les 6^e, 7^e et 8^e segments. Orifices mâles sous le 17^e.

Soies au nombre d'environ 40 sur les anneaux préclitellins, de 20 à 30 sur les postclitellins; il en existe également sur la ceinture. Elles ne sont pas distribuées régulièrement tout autour du corps, on remarque une mince bande inerme sur la ligne ventrale. Ces soies ont la forme habituelle, mais en outre on trouve des soies pénienues, ayant leur extrémité chargée de fines épines, elles sont dans un sac placé entre les lobes principaux de chacune des prostates au 17^e segment.

HAB. — Environs de Calcutta.

M. Beddard indique une paire de testicules au 11^e segment et au 8^e une autre paire d'organes glandulaires, qui pourraient bien avoir la même signification. Les vésicules copulatrices sont fort allongées avec deux petits diverticules en cul-de-sac près de l'orifice efférent. On trouve enfin huit paires de cœur contractiles du 5^e au 12^e segment.

5. MEGASCOLEX CALIFORNICUS.

Pheretima californica, KINBERG, 1866, p. 102.

Ceinture de 4 anneaux, commençant avec le 13^e. Sur les segments antérieurs 40 soies, 50 vers le milieu, 56 en arrière.

HAB. — Californie, dans la terre près la baie de Sansolita et sous les pierres sur la plage près San-Francisco.

Les renseignements sur le nombre et la position des vésicules copulatrices manquent, aussi bien que les indications sur la longueur du corps et le nombre des anneaux. En ce qui regarde les orifices mâles, il en existe deux, ce caractère étant donné comme général pour le genre *Pheretima* dans lequel M. Kinberg range ce ver; sont-ils placés comme chez le 2^e *Megascolex* (*Pheretima*) *montanus* Kinb. sur le 17^e anneau?

6. MEGASCOLEX MAURITII.

Lampito Mauriti, KINBERG, 1866, p. 103.

Ceinture de 4 segments commençant avec le 14^e. Orifices mâles sur le segment qui suit immédiatement la ceinture. Soies

antérieures au nombre de 44 par anneau, de 30 ou 32 postérieurement.

Longueur 60^{mm}; 95 segments au moins.

HAB. — Ile Maurice, sous les pierres, vers les montagnes.

Le lobe céphalique est beaucoup plus développé dans cette espèce que sur la plupart des autres *Megascolex*, il égale en longueur le segment buccal et possède des dilatations latérales. C'est sur cette particularité qu'est surtout fondé le genre *Lampito*, n'est-ce pas là plutôt un caractère spécifique ?

7. MEGASCOLEX LINEATUS.

Megascolex lineatus, HUTTON, 1876, p. 352, fig. F a, b, c, d.

» » HUTTON, 1879, p. 317.

Ceinture peu distincte, de 4 anneaux commençant avec le 14^e. Orifices mâles sur le second segment après la ceinture. Soies très petites formant une rangée simple tout autour du corps.

De couleur rouge-brun, finement strié en plus clair longitudinalement.

Longueur 51^{mm}; 70 à 80 segments.

HAB. — Queenstown, sous des feuilles mortes.

Corps cylindrique atténué vers les deux extrémités. Lobe céphalique petit, arrondi, divisant complètement en deux un segment buccal faiblement échancré en dessous.

Dans sa description, M. Hutton n'indique pas le nombre exact des soies pour chaque anneau, sur la fig. d, représentant une coupe transversale en arrière de la ceinture, on en compte 40.

8. MEGASCOLEX PERRIERI.

Perichæta cærulea, PERRIER, 1875, p. 1044.

Soies équidistantes. Couleur bleuâtre par suite de l'aspect du pigment de la couche des muscles transverses.

HAB. — Iles Philippines.

Cette espèce, d'après M. Perrier, aurait un orifice distinct pour chaque oviducte.

L'épithète spécifique faisant double emploi avec le 30 *Megascolex cæruleus*, Templ., a dû être changée.

Pour cette espèce et plusieurs des suivantes (1), M. Perrier n'a

(1) Voir : 9 *Megascolex luzonicus*, 14 *M. Juliani*, 19 *M. biserialis*, 31 *M. bicinctus*.

pas encore publié de description complète et s'est borné à prendre date.

9. MEGASCOLEX LUZONICUS.

Perichæta luzonica, PERRIER, 1875, p. 1044.

Soies manquant à la face ventrale sur la ligne médiane, la première soie, en dehors de cette bande inerme, plus développée.

HAB. — Iles Philippines.

Ce serait une des espèces qui se sont naturalisées à Nice. (Darwin, 1882, p. 87).

10. MEGASCOLEX CINGULATUS.

(Pl. XXI, fig. 9, 10 et 11.)

Perichæta cingulata, SCHMARDA, 1861, p. 14 (soies figurées), pl. XVIII, fig. 162.

Id. VAILLANT, 1867, p. 234.

Id. VAILLANT, 1868, p. 225, pl. X.

Id. VAILLANT, 1868, p. 143, pl. VI, fig. 1-8.

Ceinture de 3 anneaux commençant avec le 13°. Quatre paires de vésicules copulatrices, du 3° au 6° anneaux. Orifices mâles sur le second anneau postclitellin. Environ 40 soies par anneau, en série continue.

Longueur 130^{mm} à 150^{mm}; environ 100 anneaux.

HAB. — Ceylan, à l'Ouest de Badulla; Manille, Maurice.

Cette espèce, la première qui ait été bien décrite, pourrait être considérée à la rigueur comme le véritable type du genre.

11. MEGASCOLEX POSTHUMUS.

(Pl. XXI, fig. 12 et 13.)

Perichæta posthuma, VAILLANT, 1868, p. 228.

Id. id. id. 1868, p. 146, pl. VI, fig. 9-11.

? *Perichæta affinis*, PERRIER, 1872, p. 106, pl. IV, fig. 66.

? Id. id. id. 1875, p. 1045.

Megascolex affinis, BEDDARD, 1883, p. 214.

Très voisin du 10 *M. cingulatus*, auquel il ressemble par la disposition de la ceinture, le nombre de vésicules copulatrices, la situation des orifices génitaux, mais le chiffre des soies par anneau est de 65 à 77, c'est-à-dire notablement plus élevé.

Longueur 180^{mm}; 100 à 110 anneaux.

HAB. — Java, Saïgon, Calcutta, îles Philippines. Introduit à Nice (Darwin).

L'espèce décrite par M. Perrier sous le nom de *P. affinis* ne semble pas devoir être regardée comme distincte. La seule différence qu'on pourrait relever est la position des vésicules copulatrices reculées d'un rang. D'après la description donnée par cet auteur, la première se trouverait dans le 5^e anneau ayant par conséquent son orifice dans le V^e intersegment. Pour le *M. posthumus* c'est l'intersegment III^e; il faut dire que sur la figure accompagnant le travail, ce dernier intervalle est celui qui se trouve indiqué (1). La question reste donc en suspens.

A Saïgon ce ver serait désigné sous le nom de *Trung Hô* (Perrier) (2).

12. MEGASCOLEX DIFFRINGENS.

(Pl. XXI, fig. 6, 7 et 8.)

Megascolex diffringens, BAIRD, 1869, p. 40 (fig. dans le texte) et p. 341.

Perichæta diffringens, VAILLANT, 1871, p. 385.

Ceinture de 3 anneaux commençant avec le 13^e. Quatre paires de vésicules copulatrices, leurs canaux débouchant dans les espaces interannulaires III^e à VI^e. Orifices mâles sur le second segment après la ceinture. Soies 38 à 40 par anneau, équidistantes.

Couleur d'un brun acajou, la ceinture jaunâtre.

Longueur 130^{mm} à 150^{mm}; environ 108 segments.

HAB. — Importé sur plusieurs points de l'Europe, notamment l'Angleterre et la France, avec des plantes tropicales, des Orchidées en particulier.

On peut se demander si cette espèce est réellement différente du 10 *Megascolex cingulatus*, Schmar. Le facies, autant qu'on en peut juger, n'est pas tout à fait le même, et en particulier l'aspect de la ceinture se montre assez différent: elle est gonflée, plus large que le corps dans l'espèce de Schmarda, en retrait, au contraire, comme évidée en son milieu dans l'espèce décrite par M. Baird. Cette différence, qui pourrait tenir à l'âge, à l'époque de l'observation ou à toute autre circonstance, est-elle de nature à justifier une distinction spécifique?

(1) Je rappelle que l'auteur désignant l'anneau céphalique comme premier anneau, pour établir la concordance avec la manière de compter adoptée ici, les chiffres doivent être abaissés d'une unité.

(2) M. Perrier, dans un autre endroit (p. 130), donne l'appellation de *Trung Com* aux *Perichæta*.

13. MEGASCOLEX INDICUS.

Perichæta sp. HORST, 1877-1878, p. 103, pl. VIII.

Megascolex indicus, HORST, 1883, p. 186.

Ceinture de 3 anneaux du 13^e au 15^e. Quatre paires de vésicules copulatrices respectivement placées dans les 5^e, 6^e, 7^e et 8^e anneaux, leurs orifices efférents ouverts dans les intersegments V^e à VIII^e. Orifices mâles sous le 17^e anneau; orifice femelle sous le 13^e.

Soies équidistantes au nombre de 42 à 48 par anneau, aussi bien en avant qu'en arrière, manquant à la ceinture; celles du ventre sont souvent doubles en longueur de celles du dos.

Lobe céphalique entamant aux deux tiers le segment buccal. Longueur maximum 120^{mm}; 100 segments.

HAB. — Sumatra (Alahan Pandjang, Silago, Soepajang) et Java.

Les vésicules copulatrices sont composées d'une grande poche pyriforme sur le canal efférent de laquelle aboutit un tube allongé dépendant d'une autre petite poche, qui complète l'appareil. Cette disposition est identique à celle que j'ai observée sur le 12 *Megascolex diffringens* provenant des serres d'Orchidées des environs de Montpellier.

M. Horst pense que le *Megascolex indicus* pourrait bien être identique à l'un des *Perichæta cinquilata*, Schmar., vus par moi dans les collections du Muséum, plusieurs espèces, ayant été confondues sous ce nom, il propose même de supprimer ce dernier comme ne répondant pas à un objet nettement défini. Cette manière de voir ne me paraît pas admissible; comme l'a fait remarquer M. Perrier, l'épithète de Schmarida doit être conservée pour l'exemplaire figuré et décrit dans mon travail.

L'excellente description d'un *Perichæta* indéterminé de Java, donnée en 1877 par M. Horst, se rapporte à cette espèce.

14. MEGASCOLEX JULIANI.

Perichæta Juliani, PERRIER, 1875, p. 1043.

Ceinture de 3 anneaux commençant avec le 13^e. Quatre paires de vésicules copulatrices, du 4^e au 7^e anneau; de trois à sept papilles en arrière des orifices génitaux. Soies en série continue.

HAB. — Saïgon.

Ces caractères donnés par M. Perrier ne permettent pas encore de distinguer ce ver du *Perichæta cingulata* Schmar. et espèces voisines.

15. MEGASCOLEX HOULLETI.

Perichæta Houletti, PERRIER, 1872, p. 99, pl. II, fig. 31-44, pl. III, fig. 45-63.

Ceinture de 3 anneaux, commençant avec le 13°. Trois paires de vésicules copulatrices dans les 6°, 7° et 8° anneaux. Orifices génitaux mâles sous le second anneau après la ceinture. Soies 45 à 50 par anneau en série continue.

De couleur rouge acajou foncé.

Longueur 100^{mm} à 120^{mm}

HAB. — Calcutta ; naturalisé à Nice et dans les serres du Muséum.

Cette espèce, que d'heureuses circonstances ont permis d'étudier à l'état de vie dans nos climats, est l'une des mieux connues et M. Perrier en a donné l'anatomie avec grands détails.

Cet auteur avait décrit des glandes salivaires en touffes qu'il a reconnu plus tard (1874) être des organes segmentaires (Voy. Beddard, 1883, p. 216).

16. MEGASCOLEX SIEBOLDI.

Megascolex Sieboldi, HORST, 1883, p. 191.

Ceinture de 3 anneaux du 13° au 15°. Vésicules copulatrices au nombre de trois paires dans les 6°, 7° et 8° anneaux, ouvertures de leurs canaux efférents aux VI°, VII° et VIII° intersegments ; chaque vésicule est composée d'un sac pyriforme et d'un tube un peu plus long que la vésicule, replié comme chez le 15 *M. Houletti* Perr.

Soies équidistantes au nombre d'environ 80 par anneau.

Lobe céphalique arrondi en arrière, occupant à peu près la moitié du segment buccal.

Longueur 270^{mm}, diamètre 10^{mm} ; 135 segments.

HAB. — Japon.

Les testicules occupent les 10° et 11° anneaux. L'auteur signale, entre autres particularités anatomiques, la présence en avant des V° et VI° dissépiments de touffes de tubes glandulaires, et dans le 24° segment six cœcums stomacaux, dont le supérieur remonte jusque dans le 20°.

Cette espèce a été rapportée au Musée de Leyde par von Siebold.

17. MEGASCOLEX ASPERGILLUM.

Perichæta aspergillum, PERRIER, 1872, p. 118, pl. IV, fig. 71-72.

Ceinture de 3 anneaux commençant avec le 13^e. Deux paires de vésicules copulatrices dont les canaux débouchent dans les espaces intersegmentaires VI^e et VII^e. Orifices mâles sur le second anneau après la ceinture. ils sont, aussi bien que les canaux des vésicules copulatrices, percés au milieu d'une sorte de disque criblé de trous au nombre de neuf à onze et correspondant à des glandes spéciales. Soies 80 par anneau, équidistantes.

Longueur 370^{mm}

HAB. — ? (Collection du Muséum).

18. MEGASCOLEX ROBUSTUS.

Perichæta robusta, PERRIER, 1872, p. 112, pl. IV, fig. 67 et 68.

Ceinture de 3 anneaux commençant avec le 13^e. Deux paires de vésicules copulatrices situées dans les 7^e et 8^e anneaux. Orifices mâles sur le second anneau après la ceinture. Soies au nombre de 45, équidistantes.

Longueur 150^{mm} à 180^{mm}

HAB. — Maurice, Manille.

Entre les orifices mâles fort écartés, se trouve une paire de papilles très saillantes.

19. MEGASCOLEX BISERIALIS.

Perichæta biserialis, PERRIER, 1875, p. 1044.

Ceinture de 3 anneaux. Deux paires de vésicules copulatrices. Soies manquant à la partie ventrale, où se voit nettement une bande médiane inerme, les premières soies, à partir de cet espace, plus développées.

HAB. — Iles Philippines.

En arrière des orifices mâles on trouve, « de chaque côté de la ligne médiane ventrale une rangée de trois, quatre, cinq, six ou sept papilles » (Perrier); elles peuvent ne pas être symétriques.

20. MEGASCOLEX MUSICUS.

Megascolex musicus, HORST, 1883, p. 193.

Ceinture de 3 anneaux, du 13^e au 15^e. Vésicules copulatrices au nombre de deux paires dans les 7^e et 8^e segments ; chaque vésicule est composée d'un sac pyriforme assez développé et d'un long tube formant de nombreux replis. Orifices mâles en fentes transversales sous le 17^e anneau.

Soies équidistantes, au nombre d'une centaine par anneau, portées sur un renflement annulaire.

Lobe céphalique coupant sur presque toute sa longueur le segment buccal.

Coloration en dessus d'un bleu grisâtre, plombé, en dessous plus pâle, rougeâtre ; ceinture brunâtre ; pores génitaux, bouche et anus jaunâtres.

Longueur 570^{mm}, diamètre 19^{mm} ; 166 segments.

HAB. — Java.

Les testicules occupent les 10^e et 11^e anneaux, l'ovaire, en grappe, le 13^e, où se trouve également son orifice efférent. L'intestin dans le 25^e segment présente six cœcums, toutefois cette particularité, d'après l'auteur, offre des différences individuelles importantes, car le cœcum supérieur, plus développé que les autres, n'existe que chez un des individus. Les VIII^e et IX^e dissépiments manquent, ce qui d'ailleurs n'est pas spécial à cette espèce (1), les XI^e, XII^e et XIII^e sont remarquablement épais et musculeux.

Ces vers auraient la très singulière faculté de faire entendre pendant la nuit, dans les forêts qu'ils habitent, un bruit continu assez distinct.

21. MEGASCOLEX SCHMARDÆ.

Megascolex Schmardæ, HORST, 1883, p. 194.

Ceinture de 3 anneaux du 13^e au 15^e. Vésicules copulatrices au nombre de deux paires dans les 7^e et 8^e anneaux ; s'ouvrant dans les VII^e et VIII^e intersegments ; chaque vésicule est composée d'un gros sac globuleux et d'un tube médiocrement allongé formant deux replis ou davantage vers son extrémité. Orifices mâles sous le 17^e anneau.

(1) M. Horst signale cette absence de deux dissépiments chez les 16 *Megascolex Sieboldi*, 24 *M. japonicus*, 25 *M. annulatus*.

Soies équidistantes, au nombre de 62 à 64 par anneau.

Lobe céphalique entamant environ à moitié le segment buccal.

Longueur 90^{mm} ; 90 anneaux.

HAB. — Japon.

Les testicules, situés dans les 10^e et 11^e anneaux, offrent chacun à leur extrémité antérieure un petit lobe dont la couleur blanche tranche sur le reste de l'organe. On voit de chaque côté une glande prostatique en croissant, lobée, grande, dont le conduit recourbé en 3, s'ouvre avec le canal déférent dans un épaissement de la paroi du corps, très-développé, en forme de coussinet.

L'exemplaire a été rapporté au Musée de Leyde par von Siebold.

22. MEGASCOLEX CAPENSIS.

Megascolex capensis, HORST, 1883, p. 193.

Ceinture de 3 anneaux du 13^e au 15^e. Vésicules copulatrices au nombre de deux paires dans les 7^e et 8^e anneaux, s'ouvrant aux VII^e et VIII^e intersegments : chaque vésicule se compose d'un grand sac arrondi et d'un tube cylindrique épais, du double au moins plus long que le sac et ordinairement enroulé autour de lui, ce tube, d'égal diamètre sur la plus grande partie de son étendue, se rétrécit vers l'extrémité et se termine en une petite ampoule ovale.

Soies équidistantes, au nombre de 40 par anneau.

HAB. — Cap de Bonne-Espérance.

Ce ver est imparfaitement connu par un exemplaire en mauvais état, dont on ne possède que la partie antérieure. La glande prostatique, développée, composée de lobes déliés, nombreux, s'ouvre sur un épaissement de la paroi du corps au 17^e segment.

23. MEGASCOLEX SUMATRANUS.

Megascolex sumatranus, HORST, 1883, p. 189.

Ceinture de 3 anneaux du 13^e au 15^e. Vésicules copulatrices au nombre de deux paires dans les 7^e et 8^e anneaux, ouvertes par des pores en fente dans les VII^e et VIII^e intersegments : chaque vésicule se compose d'un grand sac oblong et d'un petit sac débouchant dans le court canal déférent du pre-

mier par un long tube contourné en hélice. Orifices mâles sous le 17^o anneau, entourés d'un bord plissé.

Soies équidistantes, au nombre de 38 par anneau.

Longueur 70^{mm} ; 94 segments.

HAB. — Sumatra.

Les testicules sont placés dans les 10^o et 11^o anneaux ; la glande prostatique très développée s'étend du 16^o au 21^o. Le gésier musculéux se trouve dans les 8^o et 9^o segments, l'intestin présente deux diverticulums dans le 25^o. Enfin des glandes tubulées, en spirale, se voient à la partie antérieure des VI^o et VII^o dissépiments.

24. MEGASCOLEX JAPONICUS.

Megascolex japonicus, HORST, 1883, p. 192.

Ceinture de 3 anneaux du 13^o au 15^o. Vésicules copulatrices au nombre de deux paires dans les 6^o et 7^o anneaux, débouchant dans les VI^o et VII^o intersegments ; chaque vésicule composée d'un grand sac conique, parfois aplati en arrière en forme de raquette, et d'un tube mince de moitié moins long à peu près. Orifices mâles à l'intersection de deux fentes, l'une longitudinale, l'autre transversale, se coupant en croix et comprises dans une saillie en forme de J majuscule occupant la moitié du 16^o et le 17^o anneau.

Soies équidistantes au nombre de 66 par anneau.

Lobe céphalique renflé en avant, entamant environ à moitié le segment buccal.

Longueur 220^{mm}.

HAB. — Japon.

Les testicules se trouvent dans les 10^o et 11^o anneaux ; la prostate lobée s'étend du 16^o au 18^o et débouche dans le canal déférent par un tube courbé en S. Le côté antérieur des V^o et VI^o dissépiments, aussi bien que les parois des 6^o et 7^o segments, sont couverts de tubes glandulaires. Les VIII^o et IX^o dissépiments font défaut.

Les pores dorsaux commencent sur le XI^o intersegment.

Rapporté par von Siebold.

25. MEGASCOLEX ANNULATUS.

Megascolex annulatus, HORST, 1883, p. 195.

Ceinture de 3 anneaux du 13^o au 15^o. Vésicules copulatrices dans les 6^o et 7^o anneaux, s'ouvrant dans les VI^o et VII^o

intersegments : chaque vésicule composée d'un gros sac globuleux et d'un petit tube qui n'a pas plus du quart de celui-là. Orifices mâles sur le 17^e anneau.

Soies équidistantes au nombre de 65 par anneau.

Lobe céphalique trapézoïde occupant les deux tiers du segment buccal.

Couleur noirâtre avec un anneau blanc sur la partie médiane de chaque segment.

Longueur 195^{mm} ; 130 segments.

HAB. — Archipel Malais.

Les testicules occupent les 10^e et 11^e anneaux ; les prostates situées dans le 17^e sont trilobées, leur canal est contourné en S. Des glandules spiralées à la face antérieure des V^e et VI^e dissépiments, les VII^e et VIII^e font défaut.

26. MEGASCOLEX HASSELTII.

Megascolex Hasselti, HORST, 1883, p. 190.

Ceinture de 3 anneaux du 13^e au 15^e. Vésicules copulatrices au nombre de deux paires dans les 5^e et 6^e, débouchant dans les V^e et VI^e intersegments : chaque vésicule se compose d'un grand sac elliptique et d'un petit tube étroit cylindrique moitié moins long. Orifices mâles sous le 17^e anneau.

Soies au nombre de 70 à 75 par anneau, une quarantaine d'entr'elles forment à la partie ventrale deux groupes, séparés par un léger intervalle sur la ligne médiane, les autres plus espacées, occupent la partie dorsale de l'anneau.

Lobe céphalique entamant sur presque toute la hauteur le segment buccal.

Longueur 70^{mm} ; 100 segments.

HAB. — Sumatra.

Les testicules occupent les 9^e, 10^e et 11^e segments, et le canal déférent offre une dilatation marquée vers sa terminaison. La glande prostatique, très développée, s'étend du 16^e au 21^e anneau, elle est divisée par des sillons en lobes polygonaux, ce qui en fait comparer l'aspect par M. Horst, à celui du rein chez le Phoque.

La disposition des soies est particulièrement caractéristique.

27. MEGASCOLEX ELONGATUS.

Perichæta elongata, PERRIER, 1872, p. 124, pl. IV, fig. 10.

Ceinture de 3 anneaux commençant avec le 13^e. Une seule paire de vésicules copulatrices, les canaux excréteurs débouchent dans le IV^e intersegment. Orifice mâle sur le second anneau après la ceinture. Soies équidistantes.

Longueur 355^{mm}.

HAB. — Pérou.

Les testicules sont situés dans les 10^e et 11^e anneaux, la prostate, figurée par M. Perrier, a plus que dans toute autre espèce la disposition d'une glande en grappe.

28. MEGASCOLEX QUADRAGENARIUS.

Perichæta quadragenaria, PERRIER, 1872, p. 122, pl. IV, fig. 69.

Ceinture de 3 anneaux commençant avec le 13^e. Une seule paire de vésicules copulatrices située dans le 6^e anneau. Orifice mâle sur le second anneau après la ceinture. Soies 40, équidistantes.

Longueur 210^{mm}; nombre des anneaux d'environ une centaine (l'état de conservation des individus rend le compte incertain.)

HAB. — Indes orientales.

Cette espèce très analogue comme aspect avec le 10 *Megascolex cingulatus* en diffère par le nombre des poches copulatrices, celles-ci et leur tube glandulaire sont très développées, analogues dans leur composition aux poches copulatrices des 22 *Megascolex capensis*, Horst et 23 *M. sumatranus*, Horst. M. Perrier en a donné une excellente figure.

29. MEGASCOLEX SYLVESTRIS.

Megascolex sylvestris, HUTTON, 1877, p. 352, fig. E a, b, c, d.

Id. *id.* HUTTON, 1879, p. 317.

Ceinture peu distincte de 3 anneaux commençant avec le 15^e. Orifices mâles sur le second anneau après la ceinture, chacun d'eux accompagné en avant d'une paire de soies courbes, allongées. Environ 60 soies sur chaque anneau, géminées, de telle sorte que le corps est parcouru par une trentaine de rangées doubles, longitudinales.

Couleur rouge-brun sombre.

Longueur 18^{mm} à 51^{mm} ; 70 à 80 segments.

HAB. — Dunedin, bois pourri dans des buissons.

Corps cylindrique atténué en avant et en arrière. Segments biance-lés. Lobe céphalique petit, plat, avec un sillon transverse profond supérieurement, divisé en deux portions antérieure et postérieure inférieurement. Bord antérieur du segment buccal profondément échancré en dessus, entier en dessous.

Ce *Megascolex*, d'après cette description, entièrement empruntée à M. Hutton, est surtout remarquable par la disposition gémée des soies, qui n'est signalée dans aucune autre espèce du genre.

D'après M. Beddard, la position de l'orifice mâle sur le 19^e anneau devrait faire ranger ce ver dans un genre à part.

30. MEGASCOLEX CERULEUS.

Megascolex ceruleus, TEMPLETON, 1845, p. 60.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 101 et 144.

Id. *id.* BAIRD, 1869, p. 42 (fig. des soies).

Ceinture de 3 segments commençant avec le 16^e (1). Soies au nombre de 100 par anneau, portées par de petits mamelons situés eux-mêmes sur une arête annulaire entourant le segment à sa partie médiane.

Couleur d'un beau bleu foncé sur le dos, cette teinte s'atténue sur les côtés pour finir brusquement, laissant les parties inférieures d'un jaune orangé, et le ventre d'un jaune pur.

Longueur 500^{mm} à 1 m ; largeur 25^{mm} à 40^{mm} ; 270 anneaux.

HAB. — Ceylan, dans les parties montagneuses.

Ce Lombricien n'est qu'imparfaitement connu d'après la description primitive, cependant M. Baird nous apprend que le British Museum en possède un certain nombre d'exemplaires. Templeton décrit sommairement le tube digestif sans parler du ventricule et signale les pores dorsaux, qui s'étendraient du XIV^e espace interannulaire antérieur au XVIII^e avant-dernier ; ce sont pour lui des orifices conduisant dans de petites cavités respiratoires.

Parmi les espèces de Ceylan le 42 *Megascolex leucocyclus*, Schmar..

(1) C'est au moins ainsi que, avec M. Schmarda, je crois devoir interpréter : « the sexual organs occupying the 16 th, 17 th and 18 th rings ». On ne peut savoir si l'anneau buccal est ou non compris dans le nombre des segments.

paraît être celui qui s'en rapproche le plus, l'assimilation ne peut toutefois être établie avec une certitude suffisante.

31. MEGASCOLEX BICINCTUS.

Perichæta bicincta, PERRIER, 1875, p. 1044.

Ceinture de 2 anneaux. Quatre vésicules copulatrices.
Soies équidistantes.

HAB. — Iles Philippines.

32. MEGASCOLEX TAITENSIS.

Perichæta taitensis, GRUBE, 1866, p. 180.

Id. *id.* GRUBE, 1868, p. 36, pl, IV, fig. 2, 2 a, 2 b.

Ceinture de 2 segments, commençant avec le 14^e, peu développée. Deux paires de vésicules copulatrices, leurs canaux débouchant dans les espaces interannulaires VII^e et VIII^e. Orifice mâle sur le second segment après la ceinture. Soies 30 sur les anneaux pré et post-clitellins, 60 ou plus sur ceux composant la ceinture.

Longueur 91^{mm} ; 101 à 120 anneaux.

HAB. — Otahiti.

Cette espèce a été décrite et figurée par Grube d'après deux exemplaires recueillis dans le voyage de la Novara. La coloration serait d'un brun tirant sur le gris avec des reflets d'un beau vert en avant ; la ceinture est d'un fauve rougeâtre. Les soies, plus développées à la partie antérieure y mesurent environ 0^{mm},38 de long sur 0^{mm},04 de large, ces soies sont portées sur un renflement annulaire blanchâtre.

Le *Megascolex taitensis* paraît bien voisin du suivant.

33. MEGASCOLEX ÆRUGINOSUS.

Amyntas æruginosus, KINBERG, 1866, p. 101.

Ceinture courte de 2 anneaux commençant avec le 13^e. Deux paires de vésicules copulatrices, dont les canaux débouchent dans les VI^e et VII^e intersegments. Orifices mâles (?). Soies à la partie antérieure et au milieu du corps 40 à 42 par anneau, au nombre de 60 postérieurement.

Lobe céphalique presque effacé.

Longueur 90 à 100^{mm} ; 100 anneaux.

HAB. — Guam, sous les pierres près d'un ruisseau.

Cette espèce est pour M. Kinberg le type du genre *Amyntas*, dont on peut trouver les principaux caractères dans les tableaux donnés plus haut (p. 48). La diagnose ci-dessus n'est peut-être pas parfaitement exacte : ce que je nomme *vésicules copulatrices* est en effet désigné par l'auteur comme *tubercula ventralia*, ce qui pour lui serait synonyme des *vulva* de Savigny, *orifices mâles* des auteurs modernes. Toutefois la position et le nombre de ces organes me portent à penser, par analogie avec ce qu'on rencontre chez les autres Lombriciens, que la détermination proposée ici est plus exacte.

34. MEGASCOLEX JAVANICUS.

Rhodopis javanica, KINBERG, 1866, p. 102.

Ceinture de 2 segments commençant avec le 12°. Orifices mâles entre les 14° et 15° segments. Soies 40 à 50 sur les anneaux antérieurs et moyens, une soixantaine sur les postérieurs.

Longueur 75^{mm} ; 55 anneaux.

HAB. — Java.

M. Kinberg a créé pour cette espèce le genre *Rhodopis* caractérisé spécialement par la présence de plis papilliformes à l'orifice de la bouche. Il est assez difficile de juger si cela justifie l'établissement de cette coupe, en l'absence de figures et de description un peu détaillée ; on sait en effet que, chez les Lombriciens, la forme de l'orifice buccal peut dans une même espèce présenter de notables différences, suivant le moment où l'animal a été pris et suivant le mode de conservation, par suite de la protractilité du pharynx. C'est ce qui, provisoirement au moins, doit engager à réunir cette espèce aux *Perichata*.

35. MEGASCOLEX SUBQUADRANGULUS.

Perichata subquadrangula, GRUBE, 1877, p. 553.

Ceinture de 2 segments commençant avec le 14°. Soies au nombre de 36 à 40 par anneau en avant et en arrière, au nombre de 40 à 60 sur le reste du corps.

Couleur fauve à reflets violets et verts, annelation blanche au niveau des soies.

Longueur 110^{mm} ; largeur 5-- : 111 segments.

HAB. — Viti-Lebou.

Le corps est arrondi, quadrangulaire dans la première partie de la moitié postérieure, c'est à cette particularité que fait allusion le nom spécifique imposé par Grube. Il n'a pu malheureusement observer la situation des orifices mâles et ne fait pas mention des vésicules copulatrices.

36. MEGASCOLEX RODERICENSIS.

Perichæta rodericensis, GRUBE, 1879, p. 554.

Ceinture vers le cinquième antérieur de la longueur, distincte par la coloration mais non gonflée, composée de 2 anneaux les 13^e et 14^e. Orifices mâles sur le 16^e, en arrière de la rangée de soies, formant deux éminences orbiculaires aplaties.

Soies au nombre de 30 à 36 sur les anneaux en avant de la ceinture, manquant sur celle-ci, jusqu'à 60 au milieu de la longueur du corps, 40 en arrière, les premières un peu plus grandes.

Lobe céphalique semi-ovalaire, séparé de l'anneau buccal par une ligne à peu près droite. Corps arrondi, plus brusquement et plus fortement atténué en avant qu'en arrière. Les quinze premiers anneaux du double, les postérieurs du triple plus larges que longs ; aux anneaux préclitellins se voit un renflement annulaire, qui supporte les soies.

Couleur d'un jaune rosé, peau iridescente, transparente ; ceinture jaune sale.

Longueur 110^{mm}, largeur maximum 4^{mm},5 ; 110 segments.

HAB. — Ile Rodriguez, dans la terre humide et la mousse.

Grube a pu examiner de nombreux exemplaires de tailles variées, les plus petits mesurant 45^{mm}.

Les testicules sont placés dans les 10^e et 11^e anneaux, les prostates s'étendent du 15^e au 18^e et 19^e ; le gésier (estomac, Grube) se trouve dans les 8^e et 9^e.

Il est fâcheux que la position et le nombre des poches copulatrices ne soient pas indiqués.

37. MEGASCOLEX TRICYSTIS.

Perichæta tricystis, PERRIER, 1877, p. 243.

« Les poches copulatrices presque sphériques et brièvement pédonculées occupent les anneaux 5^e, 6^e et 7^e et s'ouvrent à l'extérieur au bord antérieur de ces anneaux. » (Perrier).

HAB. — Brésil.

38. MEGASCOLEX DICYSTIS.

Perichonta dicystis, PERRIER, 1877, p. 243.

« Les poches copulatrices atténuées à leurs deux extrémités occupent les anneaux 7° et 8° et leurs orifices externes sont situés au bord antérieur de ces anneaux. (Perrier).

HAB. — Brésil.

39. MEGASCOLEX M'INTOSHII.

Perionyx M'Intoshii, BEDDARD, 1883, p. 217.

Ceinture manquant, quoique l'individu observé, de grande taille, soit vraisemblablement adulte. Deux paires de vésicules copulatrices placées dans les 6° et 7° anneaux, leur canal débouche dans les VI° et VII° intersegments. Orifices mâles sous le 17° anneau, compris dans un aréa non déprimé. Orifice femelle sous le 13°. Soies nombreuses, circulairement disposées en série continue sur chaque anneau. Organes segmentaires distincts, s'ouvrant, d'après la direction des conduits, à la partie antérieure de l'anneau vers le milieu de la face ventrale.

Couleur violette rougeâtre du 11° au 22° anneau, un cercle plus foncé au point où se trouvent les soies.

Longueur 381^{mm}, largeur 8^{mm}; environ 200 segments.

HAB. — Akhyab (Birmanie).

On trouve deux paires de testicules dans les 10° et 11° anneaux, les prostates sont lobulées contrairement à ce qui existe chez le 3 *Megascolex* (*Perionyx*) *crevatus*, Perrier. Il n'y a point de cœcums latéraux à l'intestin, les pores dorsaux sont bien visibles.

M. Beddard pense que cette espèce pourrait bien être identique au 42 *Megascolex leucocyclus* Schmar.

40. MEGASCOLEX GRACILIS.

Nitocaris gracilis, KINBERG, 1866, p. 102.

Ceinture nulle. Soies 18 à 52 par anneau, plus nombreuses à la partie postérieure.

Longueur 42^{mm} à 66^{mm}; 84 à 91 segments.

HAB. — Rio-Janeiro, le jardin botanique.

Les renseignements sur le nombre des vésicules copulatrices et la position des orifices mâles manquent. Le lobe céphalique, arrondi,

entier, est nettement distinct (genre *Nitocris* Kinberg) (1) égalant en longueur la moitié du segment buccal. Les anneaux antérieurs et postérieurs plus longs que les autres, carénés en leur milieu.

41. MEGASCOLEX VIRIDIS.

Perichæta viridis, SCHMARDA, 1861, p. 13 (soie figurée), pl. XVIII, fig. 13.

Ceinture nulle. Soies 50 au moins par anneau.

Couleur d'un vert terne à reflets rougeâtres, sur le dos comme sous le ventre.

Longueur 100^{mm}, largeur 4^{mm}; 209 anneaux.

HAB. — Forêts du sud de Ceylan près Belligamme.

Les soies petites (0^{mm},13 d'après la figure) sont assez fortement courbées en S.

Grube (1868) se demande si le 32 *Megascolex taitensis* Gr. ne doit pas être réuni à cette espèce et considéré comme en étant l'état parfait. Cependant, comme il le fait remarquer, son espèce quoique presque de même taille compte beaucoup moins d'anneaux et le nombre des soies n'est pas le même.

42. MEGASCOLEX LEUCOCYCLUS.

Perichæta leucocyclus, SCHMARDA, 1861, p. 13 (soie figurée), pl. XVIII, fig. 160.

Ceinture nulle; partie médiane de chaque segment relevée en forme d'anneau, de couleur blanche.

Le dos violet avec des reflets bleu foncé et blanchâtres.

Longueur 300^{mm} à 350^{mm}; 88 anneaux.

HAB. — Intérieur de Ceylan près de Candy et Newera-Ellia.

L'élévation annulaire des segments donne à cette espèce une physionomie spéciale, car ce caractère est exceptionnel chez les Lombriciens, elle serait due, suivant l'auteur auquel sont empruntés ces détails, à des amas glandulaires, c'est sur cette élévation que sont les soies longues d'environ 0^{mm}.35 (d'après la figure), obtusément pointues à l'extrémité. A l'état d'extension ce ver atteint 300^{mm} à 350^{mm}, contracté il mesure encore 200^{mm}, sa largeur est de 45^{mm}.

Cette remarquable espèce n'est connue que par la description et la figure données par M. Schmarda, cet auteur la regarde comme distincte du 30 *Megascolex cæruleus*, Templ., malgré les rapports qu'on

(1) Voir le tableau, page 48.

peut tirer de la couleur. Il se base sur l'absence de clitellum, le moindre nombre d'anneaux. Ces différences, quoi qu'il en dise, ne dépendent-elles pas de l'âge ou de la saison ?

43. MEGASCOLEX BRACHYCYCLUS.

Perichæta brachycyclus, SCHMARDT, 1861, p. 14 (soie figurée).

Ceinture nulle ; soies petites.

Teinte uniformément rouge-brun.

Longueur 80^{mm} ; épaisseur 3^{mm}

HAB. — Ratnapura, au pied du pic d'Adam.

Les soies sont plus ténues et plus droites que chez les *Perichæta leucocyclus*, *P. viridis* et *P. cingulata*, en sorte que la courbure est près de chacune des extrémités. Leur longueur est de 0^{mm}.25. Les segments sont petits » (Schmardt.)

Cette diagnose fort incomplète sur certains points, ne permet guère, en l'absence de figure, de se faire une idée exacte de cette espèce.

La localité de Ratnapura se rapporte-t-elle à la ville de ce nom située en Birmanie ou à un point moins connu placé, comme semble l'indiquer la phrase, près du pic d'Adam à Ceylan ?

44. MEGASCOLEX CORTICIS.

Perichæta corticis, KINBERG, 1866, p. 102.

Soies au nombre de 40 sur toute la longueur du corps, d'inégales dimensions.

Longueur 60^{mm} ; 114 anneaux.

HAB. — Ouaïou (Iles Hawaï).

Ces caractères étant les seuls donnés par M. Kinberg, il est assez difficile de se faire une idée des rapports de cette espèce. Il insi te sur ce que les soies sont inégales, les unes petites, les autres plus développées.

45. MEGASCOLEX ANTARCTICUS.

Megascolex antarctica, BAIRD, 1873, p. 96.

Id. *id.* HUTTON, 1879, p. 317.

« Soies entourant le corps, courtes, noires, assez écartées. Anneaux non carénés ; plus grands et plus distincts antérieurement, plus étroits à l'extrémité postérieure et tous lisses ».

Longueur 178^{mm} ; 180 anneaux.

HAB. — Nouvelle Zélande.

L'attention spéciale que donne l'auteur à l'étude des anneaux, doit faire présumer que la ceinture manque, la présence de cet organe l'aurait certainement frappé.

46. MEGASCOLEX SANCTÆ-HELENÆ.

Megascolex Sanctæ-Helenæ, BAIRD, 1873, p. 96.

« Les anneaux sont plus distincts aux deux bouts de l'animal et, en ces points, les 11 ou 12 extrêmes ont une crête tranchante ou carène en leur milieu. Soies courtes, brunes à l'extrémité postérieure, assez écartées les unes des autres. Les 7 ou 8 premiers anneaux fortement rugueux ou plissés ».

Longueur 48^{mm} à 76^{mm}; 86 anneaux environ.

HAB. — Sainte-Hélène, parties élevées.

Même remarque, en ce qui concerne l'absence de ceinture, que pour l'espèce précédente.

II. GENRE ECHINODRILUS.

(Ἐχῖνος, oursin; δερῖλος, ver de terre).

Lumbricus sp. GRUBE, GERSTFELD.

Echinodrilus, VAILLANT.

Soies au nombre de 20, par groupes transversaux de cinq, deux de chaque côté. Lobe céphalique sans prolongement postérieur.

L'espèce, unique jusqu'ici, de ce genre imparfaitement connu, avait été placée par M. Grube, dans le genre *Lumbricus*. Suivant la remarque de Gerstfeld, il est plus convenable de la regarder comme le type d'un groupe distinct, qui, par ses soies nombreuses et disposées transversalement, se rattache aux *Megascolex*, tandis que, par le groupement de ces mêmes organes en quatre faisceaux isolés, il fait passage aux véritables *Lumbricus*. N'est-il pas plus voisin des *Enchytreus* ?

ECHINODRILUS MULTISPINUS.

Lumbricus multispinus, GRUBE, 1851, p. 19, pl. II; fig. 4, 4 a.

Id. *id.* ? GERSTFELD, 1859, p. 269.

« *Segmentis 72. Papillis elatis 2, rima transversa instructis, sub segmento 12^{mo} sitis.* » (Grube).

HAB. — Boganida, Luncha (Sibérie).

Couleur d'un gris-brun. Longueur environ 20^{mm}, largeur au seizième segment 1^{mm}. Il n'y a pas trace de ceinture.

Les individus trouvés par Gerstfeld sont un peu différents du type de Grube. Leur taille est plus petite, car ils ont à peine 8^{mm} il n'y a que 55 anneaux, les faisceaux de soies peuvent n'en présenter que 3 ou 4, elles manquent sur le 13^e anneau (probablement l'anneau portant les orifices sexuels) en comptant le lobe céphalique, enfin les fentes génitales ne sont pas visibles. Toutes ces différences s'expliquent facilement si l'on admet qu'il s'agit là d'individus encore jeunes.

III. GENRE HYPOGÆON.

(ὑπο, sous; γῆ, terre).

Hypogæon, SAVIGNY, GRUBE, SCHMARDA, KINBERG.

Soies au nombre de 9 — plus souvent de 8 par anneau, disposées longitudinalement, une des rangées, au moins en avant, sur la ligne dorsale.

Ce genre est fort incomplètement défini, les caractères extérieurs seuls ayant été donnés, et encore d'une manière peu satisfaisante, pour les différentes espèces. Savigny a décrit assez en détail l'*Hypogæon hirtum*, comme on le verra plus loin ; toutefois la diagnose du genre a dû être modifiée, cet auteur y énumérant un certain nombre de particularités, qui peuvent n'être regardées que comme propres au plus à caractériser l'espèce.

Depuis M. Schmarda a fait connaître les *Hypogæon orthostichon* et *H. heterostichon*, qui ne présentent pas la neuvième rangée de soie donnée comme caractéristique par Savigny, toutefois ils auraient encore la rangée impaire dorsale.

En est-il de même des *Hypogæon havanicus* et *H. atys* de M. Kinberg ? Cet auteur donne pour diagnose du genre : « *Setæ segmentorum ubique 8-næ, binæ et separatæ* » Les descriptions des espèces ne sont pas plus explicites quant au caractère qu'on doit regarder comme fondamental, aussi est-ce avec grand doute, que ces vers sont cités ici, ils paraîtraient pouvoir tout aussi bien être placés parmi les véritables *Lumbricus*.

En admettant dans le genre ces différentes espèces la répartition géographique en serait des plus étendue. L'espèce typique a été signalée comme de l'Amérique du Nord, deux autres sont de l'Amérique du Sud, mais l'une du bord oriental *Hypogæon atys* Kinb., l'autre des régions occidentales, *Hypogæon heterostichon*, Schmar., enfin les deux dernières habitent l'Océanie, mais également en des points très éloignés l'un de l'autre, les Îles Hawaï et la Nouvelle Zélande.

Il serait impossible dans l'état actuel de nos connaissances de donner une description comparative de ces différentes espèces.

1. HYPOGÆON HIRTUM.

Hypogæon hirtum, SAVIGNY, 1820, p. 104.

Neuf séries de soies parallèles.

Segments 106.

HAB. — Environs de Philadelphie.

« Bouche petite à deux lèvres : la lèvre supérieure avancée en trompe, un peu lancéolée, fendue en-dessous ; lèvre inférieure très courte. Soies longues, épineuses, très aiguës, brunes, fragiles et caduques, au nombre de 9 à chaque segment, une impaire et quatre de chaque côté, réunies par paires ; formant toutes ensemble, par leur distribution sur le corps, neuf rangs longitudinaux, savoir un supérieur ou dorsal, quatre exactement latéraux et quatre inférieurs. Corps cylindrique, obtus à son bout postérieur, allongé, composé de cent six segments, courts, moins serrés et plus saillants vers la bouche que vers l'anūs, conformé exactement comme dans le *Lombric* terrestre et de la même couleur. Dix des segments compris entre le 26^e et le 39^e renflés, s'unissant pour former à la partie antérieure du corps une ceinture, souvent encadrée de brun en dessus, et entièrement couverte de soies inégales, disposées confusément, d'ailleurs semblables aux autres et de même hérissées de petites épines. Les quatorze pores sont très visibles. Le dernier segment pourvu d'un anus longitudinal. » (Savigny).

J'ai cru devoir reproduire in extenso la diagnose de Savigny en réunissant les caractères génériques et spécifiques. Les quatorze pores dont il est question sont, comme chez les *Lombrics*, d'après le même auteur, six pores disposés par paire sous les 10^e, 11^e et 12^e (vésicules copulatrices ?), les deux orifices mâles sous le 13^e et trois autres paires sous la ceinture (ventouses copulatrices ?). Cette espèce très remarquable par sa ceinture épineuse et ses soies atteindrait une très grande taille. Il est singulier que dans le pays d'où proviendrait ce ver, alors que les recherches zoologiques y sont poussées avec tant d'ardeur, on ne paraisse pas l'avoir encore retrouvé.

2. HYPOGÆON ORTHOSTICHON.

Hypogæon orthostichon, SCHMARDA, 1861, p. 12 (soie figurée), pl. XVIII, fig. 159.

Lumbricus orthostichon, HUTTON, 1879, p. 317 (note).

« Corps teretiusculum, cingulatum. Segmenta 60. Octo series setarum parallelæ. » (Schmarda).

HAB. — Nouvelle-Zélande. Mont-Wellington, dans le terreau. (M. Hutton indique ce ver comme exclusivement propre à la Tasmanie).

Le lobe céphalique est appointi, la ceinture commence en arrière du 13^e anneau, elle est assez allongée sans annélations distinctes. Les soies longues de 0^{mm},33 sont renflées au milieu et légèrement courbées aux deux extrémités. Longueur totale du corps 80^{mm} sur 4^{mm} de largeur.

3. HYPOGÆON HETEROSTICHON.

Hypogæon heterostichon, SCHMARDA, 1861, p. 12 (soie figurée), pl. XVIII, fig. 158.

« *Series setarum in dorso octo, binæ in antica parte convergentes, in postica divergentes.* (Schmarda).

HAB. — Les hauts plateaux de Quito et Cuença (Equateur).

La disposition et la forme des soies rendent ce ver très singulier. Contrairement à ce qu'on voit habituellement le nombre des séries n'est pas le même dans toutes les parties du corps; il y en a huit en arrière, qui en convergeant se réunissent deux à deux, de telle sorte qu'antérieurement il n'y en a que quatre, une dorsale, une ventrale et deux latérales. Les soies longues de 0^{mm},31 offrent un rétrécissement vers la partie médiane, se renflent à partir de là des deux côtés pour se terminer en pointe émoussée à l'extrémité libre et par une troncation à l'extrémité opposée.

4. ? HYPOGÆON ATYS.

Hypogæon atys, KINBERG, 1867, p. 101.

« *Lobus cephalicus integer, transversus, terminalis, planus, perpendicularis, margine antrorsum viso ovali, superne viso segmento buccali multo brevior; setæ dorsuales et ventrales ubique binæ, distantes, segmenta 140-160; longitudo 30-32^{mm}, latitudo 4^{mm} Jun.* » (Kinberg).

HAB. — Buenos-Ayres.

5. ? HYPOGÆON HAVAICUS.

Hypogæon havaicus, KINBERG, 1867, p. 101.

« *Cingulum segmenta corporis 24-29 vel 24-31 occupans; setæ 8-næ : dorsuales et ventrales geminæ sed ubique separate; longitudo 44^{mm}, segmenta 100.* » (Kinberg).

HAB. — Ouahou (Iles Hawaï), sous l'écorce des arbres.

Les diagnoses reproduites ici pour cette espèce et la précédente sont trop imparfaites pour qu'on puisse se faire idée de ce que peuvent être ces Lombriciniens.

IV. GENRE TITANUS.

(*Titanus*, Titan.)

? *Alyattes*, KINBERG.

? *Eurydame*, KINBERG.

Titanus, PERRIER.

Huit rangées de soies se continuant sur toute la longueur du corps, géminées antérieurement, écartées à la partie postérieure; ligne dorsale inerme. Orifices mâles placés sous la ceinture même. Pores dorsaux nuls. Orifices des organes segmentaires en avant des soies de la rangée ventrale.

Les espèces comprises dans ce genre offrent toutes le caractère commun de la disposition des soies, mais la situation des orifices mâles, très importante cependant au point de vue de la distinction générique, n'étant pas connue dans les deux vers décrits par M. Kinberg, il est douteux que la réunion ici indiquée soit maintenue, elle ne doit être acceptée qu'à titre provisoire et sous toutes réserves, d'autant qu'on retrouvera une disposition analogue des soies chez quelques *Acanthodrilus*.

Kinberg a formé deux genres spéciaux ne comprenant chacun qu'une espèce, ils diffèrent par la forme du lobe céphalique, cette particularité, d'après ce qu'on admet chez les animaux analogues, ne devrait être regardée que comme ayant simplement une valeur spécifique. L'un d'eux d'ailleurs, *Alyattes*, est assez mal défini, il figure sur le tableau synoptique donné par l'auteur (1), mais dans le texte les caractères n'en sont pas développés comme pour les autres genres et même il n'y a pas là d'espèce citée s'y rapportant. On trouve toutefois parmi les *Lumbricus* un *Lumbricus alyattes* pour lequel la disposition des soies est indiquée et qui répond sans doute à ce genre. Le rapprochement avec les Lombrics proprement dits, la position reculée de la ceinture pourraient faire présumer que les orifices mâles sont placés en avant de cette dernière.

Quant au genre *Eurydame*, quoique caractérisé d'une manière moins imparfaite, il n'est cependant donné aucun détail sur la position de la ceinture ou des orifices mâles. L'espèce, qui s'y trouve comprise,

(1) Il a été reproduit page 48.

étant d'assez grande taille, ayant été trouvée dans une région, qui, sans être absolument la même, est toutefois au point de vue de la géographie zoologique assez rapprochée de celle où vit l'espèce typique, il ne serait pas impossible qu'elle fût intra-clitellienne et par conséquent offrît d'une manière complète les caractères des *Titanus*.

Si les recherches ultérieures justifiaient ces prévisions, le genre *Alyattes* devrait être regardé comme distinct et le nom d'*Eurylame* ayant l'antériorité remplacerait celui de *Titanus* seul bien défini à l'heure actuelle.

Les différentes espèces habitent l'Amérique du Sud.

1. TITANUS BRASILIENSIS.

Titanus brasiliensis, PERRIER, 1872, p. 756.

Id. *id.* PERRIER, 1872, p. 57; pl. I, fig. 15 et 16.

Id. *id.* PERRIER, 1877, p. 243.

Ceinture de 9 segments commençant avec le 13^e Orifices mâles sous la ceinture dans le XVIII^e intersegment.

Longueur 1 m. 26; nombre des segments (?)

HAB. — Brésil.

Cette espèce, remarquable par la taille considérable qu'elle peut atteindre, a été décrite par M. Perrier aussi complètement que le permettait l'état des exemplaires conservés dans les collections du Museum où Gaudichaud les avait déposés en 1837. Certains détails importants manquent toutefois, ainsi on n'a pas trouvé trace des poches copulatrices, ni des ovaires et oviductes et M. Perrier émet, dubitativement, l'idée que ces animaux pourraient bien être dioïques, hypothèse qui demanderait confirmation. Les organes segmentaires débouchent à la partie ventrale un peu en avant de la soie externe du groupe inférieur. L'organe d'impulsion de l'appareil circulatoire a été trouvé beaucoup plus compliqué, semble-t-il, que chez les autres vers, on distinguerait sur le cœur principal situé dans le 13^e anneau une oreillette et un ventricule de chaque côté, et d'après la disposition de ces parties, le fluide des vaisseaux colorés serait poussé d'avant en arrière dans le vaisseau dorsal. Ce fait, physiologiquement en désaccord avec tout ce que l'on connaît sur la circulation chez les Annelés en général, ne peut être admis sans grandes réserves et demanderait à être établi par des observations sur le vivant; dans des travaux ultérieurs M. Perrier lui-même revient au reste sur cette opinion.

2. TITANUS FORGUESI.

Titanus Forguesi, PERRIER, 1881, p. 217 et 235.

Ceinture de 7 anneaux du 15° au 21°, interrompue sous le ventre. Poches copulatrices nulles. Orifices mâles sous le 16° anneau, très distincts, entourés d'un bourrelet circulaire occupant toute la longueur de l'anneau, distants l'un de l'autre, situés au bord de la bande ventrale d'interruption de la ceinture.

Soies géminées, disposées sur quatre rangées longitudinales symétriques deux à deux. Orifices des organes segmentaires en avant de la soie de la rangée supérieure, visibles à partir du IV° intersegment.

Lobe céphalique simple.

Téguments minces semi-transparents, laissant apercevoir une partie des organes à travers leur épaisseur.

Longueur 100^{mm}.

HAB. — La Plata.

Testicules occupant la plus grande partie de la longueur du corps, du 11° au 57° anneau. Ovaires dans le 17°.

Ces détails sont entièrement empruntés à M. Perrier qui a fait connaître ce ver d'une façon sommaire dans une note de son travail sur l'anatomie du *Pontodrilus*. Il ajoute dans le corps du mémoire quelques détails sur la circulation et relatifs à la disposition de cœurs intestinaux et dorsaux.

Il est difficile de se faire d'après cette description succincte une idée exacte de l'animal, d'autant qu'il paraît y avoir contradiction entre certains caractères et ceux assignés par M. Perrier au genre lui-même, notamment en ce qui concerne la disposition des soies et la situation des orifices des organes segmentaires.

3. ? TITANUS INSIGNIS.

Eurydame insignis, KINBERG, 1867, p. 101.

Segment buccal aussi long que les deux suivants réunis. Soies ventrales plus robustes que les dorsales, les postérieures plus que les antérieures.

Longueur 58^{mm}; 209 segments.

HAB. — Ile St-Joseph, près la ville de Panama.

Dans la diagnose des *Lurydame* se trouve, en outre des caractères génériques rappelés plus haut : « *Lobus cephalicus non distinctus . . . segmenta simplicia et biannulata* » ; le premier au moins peut être considéré comme distinctif pour l'espèce.

4. ? TITANUS ALYATTES.

Lumbricus alyattes, KINBERG, 1867, p. 99.

Ceinture de 5 anneaux du 28^e au 32^e. Orifices mâles nuls. Lobe céphalique entier, élargi, longueur du segment buccal égale au premier anneau.

Longueur 130^{mm}; 150 segments.

HAB. — Buenos-Ayres.

La position reculée de la ceinture, le rapprochement fait avec les *Lombries* proprement dits, peuvent légitimement faire supposer que cette espèce est préclitellienne, comme cela a déjà été dit, et par conséquent appartiendrait à un tout autre genre sinon au genre *Lumbricus* même, comme semble l'avoir admis dans le texte Kinberg. Cependant la disposition caractéristique des séries de soies, rapprochées en avant, écartées en arrière, est nettement indiquée.

V GENRE HEGESIPYLE.

(Ἡγεσις, action de commander; πόλη, porte.)

Hegesipyle, KINBERG, 1867.

Sur chaque anneau 8 soies, les dorsales et les ventrales partout gémées, en avant les groupes supérieurs écartés, les groupes inférieurs rapprochés, tous écartés en arrière.

Cette diagnose, empruntée à la diagnose générique donnée par Kinberg, laisse à désirer sous le rapport de la valeur des caractères, car la différence entre la position des groupes des soies en avant et en arrière paraît si faible, qu'on peut se demander s'il ne conviendrait pas de placer ces animaux avec les véritables *Lombries*. La ceinture et les orifices mâles n'ont pu être observés.

L'auteur ajoute : « *Lobus cephalicus superus et terminalis posticé angustior, subtus semiglobosus* », caractère qui ne peut pas mieux servir à la délimitation du genre.

Une seule espèce est citée.

HEGESIPYLE HANNO.

Hegesipyle Hanno, KINBERG, 1867, p. 99.

Lobe céphalique entier, de moitié plus long que le segment buccal. Anneaux courts.

Longueur 28^{mm}; 113 segments.

HAB. — Port-Natal (Afrique).

Ces quelques caractères sont loin d'ajouter à l'insuffisance de la diagnose générique.

VI. GENRE UROCHÆTA.

(Οὐρα, queue ; χείτη, crinière).

Lumbricus, sp. MULLER.

Urochæta, PERRIER.

Sur chaque anneau 8 soies, en séries régulières à la partie antérieure du corps, alternant d'un anneau à l'autre à la partie postérieure, en sorte qu'en ce point on compte en réalité seize séries; les soies, surtout lorsqu'elles sont encore jeunes, ont leur extrémité bifurquée. Bouche absolument terminale, par suite de l'absence de lobe céphalique. Orifices mâles placés sous la ceinture.

Les caractères de ce genre sont assez tranchés pour qu'il soit inutile d'y insister davantage, au reste, en étudiant l'unique espèce qu'il renferme jusqu'ici (1), quelques détails, empruntés à l'anatomie fort complète qu'en a donné M. Perrier, feront encore mieux ressortir la singularité de ce type. On pourrait ajouter pour le distinguer des *Titanus* la présence de poches copulatrices, qui paraîtraient manquer chez ces derniers.

UROCHÆTA CORETHURA.

Lumbricus corethurus, MULLER, 1857, p. 113.

Id. *id.* GRUBE, 1858, p. 120.

Urochæta hystrix, PERRIER, 1872, p. 142, pl. IV, fig. 87, 88.

Urochæta corethura, PERRIER, 1874, p. 379, pl. XII à XVII.

(1) M. Horst (1885) a indiqué une espèce de Sumatra, *Urochæta dubia*, sur laquelle je n'ai pu avoir d'indications.

Ceinture s'étendant du 13^e au 22^e anneau environ (aucun animal à l'état de parfaite maturité n'a pu être observé jusqu'ici). Trois paires de poches copulatrices occupant les 7^e, 8^e et 9^e anneaux, leurs canaux s'ouvrent dans les espaces intersegmentaires VII^e à IX^e; orifices mâles sous le 19^e anneau, accompagnés, comme organe copulateur, de soies spéciales dont l'extrémité présente une série de pointes alternes.

Les soies ne commencent que sur le second anneau après l'anneau buccal, elles sont d'abord disposées en séries longitudinales, les supérieures et les inférieures de chaque côté assez rapprochées pour qu'on puisse à la rigueur les regarder comme gémées, au 13^e anneau la soie supérieure s'écarte dans le faisceau dorsal et l'alternance commence d'une façon plus ou moins régulière sur les anneaux suivants, c'est seulement vers le 23^e anneau que le fait se produit pour la soie supérieure du faisceau ventral; en arrière la disposition est régulièrement quinconciale.

Couleur d'un rose clair, téguments assez transparents pour laisser apercevoir les vaisseaux.

Longueur de 80^{mm} à 100^{mm}; 220 segments.

HAB. — Martinique, Ste-Croix, Puntarenas, Brésil, Java.

Ce Ver, très analogue comme aspect à certains Lombrics de nos pays, en diffère au premier coup d'œil par la bouche absolument terminale et la forme des premiers anneaux très allongés, inermes, ce qui n'est pas sans lui donner certains points de ressemblance avec les *Rhinodrilus*, dont il possède d'ailleurs les soies copulatrices spéciales, la distinction est facilement faite en examinant la disposition des soies à la partie postérieure du corps.

L'anatomie de l'*Urochæta* a été exposée en grands détails par M. Perrier dans les travaux cités plus haut, surtout le second (1874).

La répartition géographique est des plus singulière, puisque ce ver se rencontrerait à la fois sur différents points de l'Amérique et dans une des îles de la Malaisie. On a vu, sans doute, que le transport de ces animaux avec les plantes est souvent facile et cela peut à la rigueur expliquer cette grande diffusion, cependant un examen comparatif sur des individus plus nombreux pourrait bien faire reconnaître un jour qu'il s'agit là d'espèces distinctes (1).

1) Il est possible que ce soit l'espèce citée dans la note précédente (voir page 97).

VII. GENRE LUMBRICUS.

Lumbricus, LINNÉ, s. str.

Enterion, SAVIGNY.

Allurus, *Dendrobæna*, *Allobophora*, *Tetragonurus*, EISEN.

Aporroctidea, ÖRLEY.

Soies légèrement courbées en S, au nombre de 8 par anneau, disposées en séries longitudinales régulières, rapprochées deux par deux, géminées, ou écartées. Lobe céphalique distinct, offrant un prolongement postérieur qui entame plus ou moins l'anneau buccal. Une ceinture variable dans sa position et le nombre des anneaux qui la constituent, mais toujours en arrière des orifices mâles. Tube digestif avec un gésier et un typhlosolis.

Le genre *Lumbricus*, tel qu'il est compris aujourd'hui, n'est pas de date ancienne et c'est Savigny qui, le premier, a réduit le genre Linnéen à ses limites actuelles. Avant la publication du *Systema naturæ* ce mot était employé, comme chez les anciens depuis Pline, pour désigner indistinctement tous les Vers, mais Linné en fixa mieux le sens, bien que le groupe formé par lui soit encore très hétérogène.

Comme on l'a vu, il le caractérise : *Corpus teres, annulatum, sæpius cingulo elevatum genitalium receptaculo cinctum, aculeis ut plurimum conditis longitudinaliter exasperatum poro laterali instructum*. Linné y comprenait seize espèces (1), une seule en réalité est conservée, le *L. terrestris*, encore répond-elle probablement à bon nombre des types qu'on distingue aujourd'hui et c'est d'une façon arbitraire, que Savigny a pu l'appliquer à l'un de ceux qu'il a décrits, désirant, comme l'y autorisaient les lois de la nomenclature et l'usage, fixer le nom linnéen. Des autres espèces une appartient à la famille des ENCHYTRÆIDÆ, le *L. (Enchytræus) vermicularis*, Müll., une autre à celle des LUMBRICULIDÆ, *L. (Lumbriculus) variegatus* Müll. deux enfin à celle des NAIDIDÆ, *L. tubifex* (= *Tubifex rivulorum* Lam.), *L. (Tubifex) lineatus*, Müll.; le reste se répartit entre les Annélides proprement dits et les Géphyriens.

Le mémoire de Savigny, dont il a déjà été question dans les généralités sur le groupe des LUMBRICINI, marquait une époque nouvelle pour l'histoire de ces animaux et l'on peut s'étonner, après un travail si méthodique et si bien compris, que les recherches ultérieurement faites aient souvent laissé autant à désirer sous le rapport de

(1) L'énumération en est donnée p. 41.

la caractéristique des espèces. C'est en 1821 que cet auteur présenta ses recherches à l'Académie royale des Sciences, mais elles ne furent connues qu'en 1826, date authentique de la publication, et encore par un simple extrait donné par Cuvier dans l'analyse des travaux de cette société pour les années 1821 et 1822. Est-ce là la cause de l'oubli regrettable dans lequel est resté ce mémoire?

Savigny conserve assez mal à propos le nom d'*Enterion*, dont il s'était servi dans le Système des Annélides et pour distinguer les espèces emploie, dit-il, les caractères suivants :

1° Les soies.

2° Les deux pores copulateurs (= orifices mâles).

3° Les glandes séminales (= vésicules copulatrices), communiquant visiblement avec l'extérieur et correspondant comme nombre à celui des pores de la ceinture (= ventouses copulatrices). Il en existe au plus quatre et au moins deux, les deux dernières.

4° La disposition de ces pores clitellins (= ventouses copulatrices).

5° Les ovaires (= testicules), variant dans leur nombre et leur volume relatif.

6° L'existence ou l'absence d'une liqueur colorée, opaque, que l'animal peut faire sortir par les pores dorsaux.

7° La composition de la ceinture.

Au moyen de ces caractères, dont l'importance est encore admise aujourd'hui et auxquels on n'a que peu ajouté, l'auteur distingue vingt espèces observées par lui aux environs de Paris et les répartit en neuf divisions auxquelles il donne, assez improprement, le nom de Tribus. Je crois utile de résumer cette partie systématique dans un tableau (voir page 102), où toutefois les désignations actuellement admises pour les différents organes, remplacent les termes employés par Savigny. Cette modification en rendra la compréhension plus facile, car, malgré ses imperfections, bien légères si on se reporte à l'époque à laquelle le travail a été fait, ce mémoire peut être utilement consulté pour les Lombrics de notre région.

On a reproché à cette classification d'accorder trop d'importance à la position des ventouses copulatrices, suivant qu'elles sont sur les anneaux ou dans les intersegments; il est en effet ordinaire de ne pouvoir nettement distinguer leur situation, les anneaux clitellins étant en général mal limités. D'un autre côté, la liqueur rendue par les pores dorsaux, ne peut-elle pas se modifier dans une même espèce, suivant l'habitat, la nourriture, etc. Enfin le nombre des anneaux de la ceinture, au moins pour les espèces de nos climats,

varie dans une certaine limite et ne peut être regardé comme aussi constant que l'admet Savigny.

Il faut ajouter que, même en s'en tenant aux données de l'auteur, plusieurs espèces ne peuvent absolument pas être distinguées d'après les caractères qu'il leur assigne et qui se trouvent être identiquement les mêmes; par exemple les *Enterion castaneum* et *E. pumilum* dans la 2^e Tribu, les *Enterion chloroticum* et *E. virescens* dans la 6^e Tribu. Pour cette dernière Savigny dit, il est vrai, qu'elle diffère de sa congénère « principalement par la couleur et n'est peut-être qu'une variété », les épithètes n'indiquent pas suffisamment cette différence et sont tout ce que nous connaissons puisque le travail n'a pas été publié dans son entier.

Risso, dans le quatrième volume de son Histoire naturelle de l'Europe méridionale (1826), a fait connaître sept espèces du genre *Lumbricus*. Une seule, le *Lumbricus terrestris*, est donnée comme représentant l'espèce Linnéenne, les autres *Lumbricus giganteus*, *L. clitellinus*, *L. quadrangularis*, *L. roseus*, *L. cæruleus*, *L. castaneus*, seraient nouvelles. L'auteur malheureusement ne connaissait pas les recherches de Savigny et ses espèces sont très imparfaitement caractérisées par la coloration et quelques indications vagues sur la forme générale du corps, en y joignant la taille, l'habitat, l'époque d'apparition, aussi est-il absolument impossible de savoir ce qu'elles représentent réellement.

On peut faire le même reproche aux deux notes l'une de Fitzinger, l'autre de Templeton publiées la première en 1833 dans l'Isis, la seconde en 1836 dans Annals and Magazine of Natural History. L'auteur allemand, parfaitement renseigné sur les recherches de Savigny et sur un travail de Dugès, dont il sera question ci-dessous, énumère trente-deux espèces, y compris les vingt du premier de ces auteurs et les six établies par le second. C'est une sorte de liste, destinée sans doute à servir de prodrome pour un travail plus complet, qui n'a pas paru, il n'y est pas question de détermination spécifique précise. Après avoir insisté sur la difficulté que présente l'emploi de plusieurs des caractères admis par Savigny, il donne un tableau du groupement des espèces d'après la situation des pores génitaux ou orifices mâles, la disposition des soies géminées ou équidistantes, dans le premier cas rapprochées ou écartées, enfin le nombre des anneaux, qui composent la ceinture. Malheureusement les six espèces données comme nouvelles, se trouvent, sauf l'*Enterion brevicolle*, réunies par ce groupement avec d'autres espèces, les *Enterion cinctum* et *polyphemus* avec l'*E. fœtidum*, Sav., les *Enterion vaporariorum* et *E. fimetorum* avec l'*E. mammale*, Sav., l'*Enterion platyurum* avec le *Lumbricus complanatus*, Dugès, en sorte qu'il est impossible de les distinguer entre elles ou des espèces déjà connues.

Tableau synoptique des espèces de LOMBRICS
par Savigny

LIQUEUR
émise par les pores
dorsaux.

Orifices mâles sous le	11 ^e anneau I ^{re} Division Soies	plus ou moins rapprochées. Paires de poches copulatrices au nombre de	3, rapprochées du ventre. Soies	rapprochées. Deux paires de ventouses à la ceinture, chacune occupant	un anneau.	1 ^{re} Tribu	incoloro.
					deux anneaux.	2 ^e Tribu	
				peu rapprochées. Deux paires de ventouses à la ceinture, chacune occupant	un anneau.	3 ^e Tribu	— incoloro.
					deux anneaux.	4 ^e Tribu	— jaune clair.
				rapprochées du dos.		5 ^e Tribu	soit gris jaunâtre, soit jaune safran, plus ou moins fétide (3).
				3, rapprochées du ventre.		6 ^e Tribu	
				4, rapprochées du ventre.		7 ^e Tribu	jaune clair.
				égalemeut espacées, très écartées (2).		8 ^e Tribu	incoloro.
				12 ^e anneau II ^e Division (1).			9 ^e Tribu

(1) Soies rapprochées, 2 paires de poches copulatrices.

(2) Poches copulatrices 3 paires, rapprochées du dos.

(3) La liqueur émise par les pores dorsaux est gris jaunâtre peu odorante, et devient blanc de craie dans l'alcool chez l'*Euterion roseum*, elle est jaune soufre pour les deux autres espèces, très fétide chez l'*Euterion fœtidum*.

(4) Dans cette colonne, le rang indiqué pour les anneaux et les intervalles intersegmentaires ou intersegments est compté par rapport à la ceinture, ces derniers portent, comme d'ordinaire, le numéro d'ordre de l'anneau qui les suit immédiatement

servés dans les environs de Paris,
326).

NOMBRE ET POSITION des paires de ventouses opulatrices clitelliennes (4).	TESTICULES.		CEINTURE.	
	Nombre de paires.	Nombre de segments.	Segment terminal.	
sur les trois pénultièmes anneaux, y compris un an- neau intermédiaire.	4	9	1. <i>E. terrestre.</i>	34 ^e
			2. » <i>caliginosum.</i>	33 ^e
			3. » <i>carneum.</i>	33 ^e
sur les intersegments III ^e et V ^e , dans une bandelette occupant les quatre an- neaux intermédiaires, sans les dépasser.	3 (5)	6	4. <i>E. festivum.</i>	38 ^e
			5. » <i>herculeum.</i>	36 ^e
			6. » <i>tyrtæum.</i>	34 ^e
			7. » <i>castaneum.</i>	32 ^e
			8. » <i>pumilum.</i>	32 ^e
sur les anneaux 3 et 4, dans une bandelette les dépassant dans les intersegments III ^e et V ^e , bandelette étendue sous toute la ceinture.	3	6	9. <i>E. mammale.</i>	35 ^e
			10. <i>E. cyaneum.</i>	33 ^e
sur les deux antépénultiè- res anneaux, dans une ban- delette, qui dépasse ceux-ci.	4	8	11. <i>E. roseum.</i>	31 ^e
			12. » <i>fœtidum.</i>	
			13. » <i>rubidum.</i>	
sur les anneaux 3, 5 et 7.	4	9	14. <i>E. chloroticum.</i>	36 ^e
			15. » <i>virescens.</i>	
sur les intersegments III ^e , VII ^e et IX ^e	4	10	16. <i>E. ictericum.</i>	43 ^e
			17. » <i>opimum.</i>	37 ^e
sur les trois derniers an- neaux.	3	5	18. <i>E. octaedrum.</i>	32 ^e
			19. » <i>pygmæum.</i>	36 ^e
dans les intersegments III ^e et V ^e	3	6	20. <i>E. tetraedrum.</i>	26 ^e

(5) Dans cette deuxième tribu, chez les trois premières espèces, les paires de testicules augmentent de volume d'avant en arrière, chez les deux autres, la seconde paire est plus petite que la première. (Ce caractère tiré d'organes dont le volume varie beaucoup suivant les saisons, a-t-il une valeur réelle?)

(6) L'*Enterion rubidum* a les soies écartées, tandis que les deux autres espèces, *roseum* et *E. fœtidum*, les ont très rapprochées.

NOTA. — Sauf pour les 3 *E. caliginosum*, 6 *E. tyrtæum*, 8 *E. pumilum*, 17 *E. opimum*, 19 *E. pygmæum*, des types existent dans les Collections du Muséum, où j'ai autrefois les étudier.

Le travail de J. Templeton (1836) est encore moins satisfaisant, il faut dire que ce paraissent être de simples notes publiées après sa mort et qui peuvent bien ne rendre que très imparfaitement les idées de l'auteur sur ce sujet. Il ne s'occupe que des vers trouvés en Irlande et ne semble pas au courant des recherches entreprises avant lui. Six espèces sont citées et, sauf le *L. terrestris*, Lin., données comme nouvelles : *L. annularis*, *L. xanthurus*, *L. gordianus*, *L. lividus*, *L. omilurus* (ou *Omilurus rubescens*). Les caractères énumérés, tirés de la coloration, de l'habitat, sont trop vagues pour permettre aucune assimilation précise, seulement l'auteur donnant les noms vulgaires et indiquant l'emploi qu'en font les pêcheurs comme appâts pour certains poissons connus, peut-être dans ces mêmes localités pourrait-on arriver à retrouver quelques-unes de ces espèces et à les déterminer d'une manière plus satisfaisante, mais je ne sache pas qu'aucun naturaliste anglais ait abordé cette question jusqu'ici.

Dugès peut être compté parmi les auteurs qui ont le plus avancé la question de l'étude des Lombrics, ses idées se trouvent exposées dans deux mémoires, insérés dans les Annales des sciences naturelles en 1828 et 1837. Le premier est de très peu postérieur à la publication du travail de Savigny, toutefois les caractères employés par ce dernier lui ont « paru fort incertains, fort vagues et trop insuffisants même pour qu'il en pût faire une application valable aux six espèces qu'il avait sous les yeux ». Aussi conserve-t-il, à titre provisoire au moins, les dénominations qu'il avait d'abord adoptées : *L. gigas*, *L. trapezoideus*, *L. anatomicus*, *L. complanatus*, (= ? *Enterion octaedrum*, Sav.), *L. amphixæna*, *L. teres*. Ces espèces sont caractérisées dans une brève diagnose, puis décrites aussi complètement qu'il était possible de le faire à cette époque, des figures font connaître pour la plupart d'entre elles la disposition des soies et des anneaux antérieurs. Dugès introduit ici pour la première fois la considération du lobe céphalique et des rapports de son prolongement postérieur avec l'anneau buccal, caractère qui, depuis, a été, à juste titre, regardé comme d'une importance très grande dans la classification des Lombrics. Le second travail, moins étendu que le précédent, en est si on peut dire le corollaire zoologique, car dans le premier la question anatomique prime de beaucoup. L'auteur avait pu mieux apprécier les recherches de Savigny, ayant examiné les types déposés par ce savant dans les collections du Muséum, il tient également compte du travail de Fitzinger. Dans un tableau Dugès énumère les espèces qui lui paraissent légitimes, il en compte trente-cinq, dix-huit de Savigny, six de Fitzinger (citées pour mémoire), cinq des espèces qu'il avait précédemment créées sont maintenues, son *L. anatomicus* étant regardé comme identique au *L. chloroticus*, Sav., enfin six nouvelles espèces sont établies : *L. mollis*, *L. Blainvilleus*, *L. dubius*, *L. purus*, *L. Isidorus*,

L. phosphoreus. Tous ces Lombrics sont brièvement et comparative-ment étudiés, d'ailleurs aucune considération nouvelle n'est introduite en ce qui concerne le choix des caractères distinctifs.

Cinq ans plus tard Hoffmeister commençait sur les Vers de terre de l'Allemagne une série de travaux d'une importance capitale en ce qui concerne la connaissance des espèces du genre *Lumbricus*. Le premier (1842) servit à l'auteur de thèse inaugurale pour le doctorat en médecine; la plus grande partie en est consacrée à des études anatomo-physiologiques, cependant il se termine par la description de trois espèces observées par lui dans les environs de Berlin : *L. anatomicus* Dug., *L. agricola*, *L. olidus*. Le second mémoire, publié dans les Archiv für Naturgeschichte (1843), plus particulièrement zoologique, fait en quelque sorte suite au précédent et met en relief les idées de l'auteur sur l'importance et la valeur des caractères distinctifs des espèces dont trois nouvelles sont établies et soigneusement décrites. Enfin, ce savant publia la conclusion de ses recherches dans un travail général (1845) où se trouvent énumérées les différentes espèces de *Lumbricus* à lui connues. Il en admet dans le genre, huit : *L. agricola*, *L. rubellus*, *L. communis*, *L. riparius*, *L. olidus*, *L. puter*, *L. stagnalis*, *L. agilis*. Le nombre des types décrits se trouve en somme très réduit, il conviendrait, il est vrai, d'y ajouter une ou deux espèces de Savigny, l'*Enterion pygmæum* entre autres, les *L. Isidorus*, *L. phosphoreus* et *L. mollis* = *L. teres*, de Dugès, enfin deux espèces de Fitzinger, *Enterion polyphemus* et *E. brevicolle*, au moins Hoffmeister regarde-t-il comme probable la légitimité de ces espèces. Il n'ajoute aucun caractère précisément nouveau, mais discute leur valeur et propose dans leur subordination un ordre fort différent de celui adopté par les précédents auteurs. Le nombre des anneaux de la ceinture lui paraît varier dans des limites trop étendues pour que quelques anneaux en plus ou en moins puissent justifier une distinction spécifique; Dugès, sans aller aussi loin, avait déjà dans ses descriptions, établi ce même principe. La situation, le nombre des ventouses copulatrices ne lui semblent pas susceptibles de fournir des caractères plus précis, ni même la position des orifices mâles. Les particularités offertes par le lobe céphalique et son prolongement postérieur donnent, d'après Hoffmeister, les plus importantes distinctions, suivant que ce prolongement coupe complètement ou non l'anneau buccal, que le lobe lui-même est ou non sillonné en dessous, etc. Les autres caractères, en y joignant la forme du corps, de la queue, la couleur des téguments, l'annélation des segments et leur nombre, sont d'ailleurs énoncés dans les diagnoses qui précèdent la description détaillée et comparative de ces espèces; le tableau synoptique suivant, établi d'après les données de l'auteur, pourra faire comprendre la signification de celles-ci.

Tableau synoptique résumant les principaux caractères des espèces du genre LOMBRICUS observées en Allemagne par W. Hoffmeister (1845).

Prolongement postérieur du lobe céphalique coupant le premier anneau	complètement; à sa base un sillon transverse	distinct.	arrondi.	L. agricola.
incomplètement. Orifices mâles sous le	14 ^e anneau. Sous le lobe céphalique un sillon longitudinal	distinct. Corps	arrondi.	L. communis.
			arrondi.	annelée de jaune pâle et d'ocre rouge plus foncé.
			Coloration	L. olidus.
			uniforme.	L. puter.
			anguleux.	L. stagnalis.
	12 ^e anneau.			L. agilis.

(1) Je ne trouve nulle part d'indication positive sur la présence ou l'absence de sillon sous le lobe céphalique en ce qui concerne le *L. stagnalis*, la place que lui assigne W. Hoffmeister dans la série ne permet guère de douter cependant, qu'il n'en soit dépourvu, comme je l'admets sur ce tableau.

L'importance de ce travail est encore augmentée par des figures coloriées avec grand soin de presque toutes les espèces et pour le *Lumbricus communis*, des principales variétés. Il est fâcheux que W. Hoffmeister, ne se conformant pas aux règles de la nomenclature n'ait pas cru devoir adopter les noms déjà donnés par ses prédécesseurs à certaines espèces, dont cependant l'assimilation n'est guère douteuse à s'en remettre à ses propres appréciations, la chose a été par lui poussée si loin que le *Lumbricus anatomicus* Dugès, de ses premiers mémoires est devenu dans le troisième le *L. communis*. Ceci est d'autant plus à regretter, que ce remarquable ouvrage, le seul publié à part sur les Lombrics, se trouvant dans toutes les mains des personnes qui s'occupent de ces animaux, a pu faire loi et prolonger l'emploi d'une terminologie contre laquelle se sont d'ailleurs élevés avec justice les helminthologistes les plus autorisés.

C'est vers cette époque seulement que l'attention commença de se porter sur les représentants exotiques de ce genre, sans parler du *Lumbricus (Antæus) microchætus* de Rapp (1848) ce ver appartenant évidemment à un autre genre, M. Blanchard fit connaître deux espèces du Chili *Lumbricus luteus* et *L. valdiviensis* (in Gay 1849). A la même époque, la connaissance des Lombrics d'Europe s'étendit par les recherches de Leuckart (1849) sur les vers appartenant à la faune Islandaise.

Le travail général de Grube sur les Annélides (1851) résume parfaitement l'état de la question à ce moment, pour ce qui concerne les Lombrics. Dans la première partie, il admet comme légitimes vingt et une espèces et en énumère dix-sept autres douteuses empruntées à Savigny, Fitzinger, Dugès, Risso, Templeton. Parmi celles-là, on remarque comme espèce nouvelle le *L. ephippium* et les Lombrics de Sibérie, décrits par lui à la même époque dans le voyage de Middendorf (1851) *Lumbricus triannularis*, *L. multispinus*, ce dernier comme on l'a vu plus haut devant d'ailleurs être considéré comme le type d'un genre spécial (1). La description des animaux n'est malheureusement pas donnée d'une manière complète, il n'y a qu'un tableau synoptique énumérant quelques caractères, ce qui n'est pas suffisant pour l'espèce nouvelle, laquelle n'a pas que je sache, été mentionnée ailleurs. L'auteur, tout en faisant aux travaux d'Hoffmeister la juste part qu'ils méritent, a toutefois modifié la nomenclature en reprenant pour les *Lumbricus agricola*, *L. communis*, *L. riparius*, *L. olidus*, *L. agilis*, de cet helminthologiste les noms de *Lumbricus terrester* Lin., *L. anatomicus* Dug., *L. chloroticus* Sav., *L. fœtidus* Sav., *L. tetraedrus* Sav., suivant la loi d'antériorité. En somme, ce travail consciencieusement fait a rendu les plus grands services surtout au point de vue bibliographique.

(1) *G. Echinodrilus*, page 89.

Il suffit de citer en passant le travail d'Udekem présenté le 10 janvier 1863 à l'Académie royale de Belgique, mais qui ne fut imprimé que plus tard en 1865, après la mort de l'auteur. Ce sont en quelque sorte de simples notes empruntées au dernier mémoire d'Hoffmeister et qui devaient, sans doute, être développées, on y trouve cependant d'utiles indications sur les espèces du genre rencontrées aux environs de Bruxelles.

Dans le catalogue des vers non parasites des collections du Musée britannique, George Johnston (1865) énumère onze espèces, aucune d'elles n'est à proprement parler nouvelle, et si quelques noms *Lumbricus minor*, *L. viridis*, apparaissent pour la première fois dans ce travail, c'est qu'on a cru devoir accommoder à la nomenclature binaire d'anciennes dénominations de Ray. C'est encore un travail posthume, qui ne saurait être regardé comme donnant l'expression complète de la pensée de l'auteur.

La connaissance des Lombries exotiques aurait pu être notablement augmentée par le travail de Kinberg (1867), qui cite de nombreuses espèces des points du monde les plus variés, sept venant d'Afrique ou des îles avoisinantes : *Lumbricus vineti*, *L. Eugeniæ*, *L. Helena*, *L. Hortensiæ*, *L. Josephinæ*, *L. capensis*, *L. infelix*; cinq d'Amérique : *Lumbricus apii*, *L. alyattes*, *L. armatus*, *L. tellus*, *L. pampicola*; deux de l'Océanie : *Lumbricus Novæ Hollandiæ*, *L. tahitana*. Malheureusement la plupart de ces espèces sont si imparfaitement caractérisées qu'on peut dans bien des cas douter que ce soient de véritables Lombries et qu'elles peuvent à peine indiquer la présence de ce genre dans ces localités. Il est des plus regrettable que le mémoire in extenso, qui devait compléter ce prodrome, n'ait pas paru.

M. Eisen a depuis 1871 publié sur les Lombries une série de travaux, qui ont beaucoup avancé nos connaissances zoologiques sur ce groupe non seulement en ce qui concerne spécialement les espèces septentrionales, soit de la presqu'île Scandinave (1871 et 1874), soit de Terre-Neuve et du Groenland (1872-1873), soit de la Nouvelle-Bretagne et du Canada (1875), de la Sibirie (1877-1879), mais encore par la netteté des descriptions méthodiques qu'il a données et les remarquables figures qui accompagnent la plupart de ces mémoires. Au début, ce savant helminthologiste n'admit que le genre *Lumbricus*, mais plus tard il a cru devoir le subdiviser en cinq coupes génériques distinctes : *Lumbricus*, *Allobophora*, *Allurus*, *Tetragonurus* (1), *Dendrobæna*. Mais les caractères sur lesquels sont basées ces divisions ne paraissent

(1) Le nom de *Tetragonurus*, ayant été appliqué, dès 1810, à un poisson par Risso, ne peut être conservé, il faudrait, dans le cas où l'on croirait devoir maintenir le genre, lui donner une autre dénomination, celle d'*Eisenia* par exemple.

réellement pas avoir une valeur suffisante pour justifier une division de ce rang et il est plus convenable, je crois, de les employer simplement pour grouper d'une façon plus commode les espèces à titre de simples divisions subgénériques.

En résumé, on peut voir que depuis Savigny et Dugès, on n'a guère modifié la méthode employée par ces auteurs; ce sont les mêmes caractères qui servent encore à distinguer les espèces. Quelle est leur valeur réciproque, peut-on établir entre eux une subordination réelle? c'est ce à quoi il est difficile de répondre, dans l'état actuel de la science, quoique cependant on puisse *à priori* juger que les caractères tirés des organes de la génération et peut-être encore plus du toucher spécial, représenté par le lobe céphalique, ont une importance supérieure à ceux tirés de la forme du corps et de la disposition des soies.

Il n'est peut-être pas inutile, comme l'a fait Kinberg, de préciser avant tout ces caractères.

LOBE CÉPHALIQUE (*pars antica terminalis*; *lèvre*, Dugès; *Lippe*, Hoffmeister; *Kopflappen*, Grube; *lobus cephalicus*, Kinberg). — C'est une sorte d'appendice, de forme variable, situé à la partie antérieure du corps, il présente d'ordinaire un prolongement postérieur en triangle ou à bords parallèles, qui entame plus ou moins, ou même sectionne en entier, l'anneau suivant, le segment buccal. Parfois on remarque soit des sillons transversaux supérieurs, soit un sillon longitudinal inférieur et d'autres particularités, pouvant être utilisées pour les distinctions spécifiques. Cet organe, on l'a vu, doit être considéré comme se rapportant à un sens spécial, le toucher sans doute, et mérite à ce titre d'être pris en sérieuse considération.

NOMBRE DES ANNEAUX. — Il peut être employé pour la détermination des espèces, bien qu'il soit susceptible de varier dans certaines limites, même sur l'adulte dans un type donné, sans parler des variations qui dépendraient de l'âge de l'animal. Cependant d'après M. Örley, pour le *Lumbricus Fraissei* le nombre des anneaux sur les individus jeunes serait dans cette espèce le même que sur ceux arrivés à l'état de maturité sexuelle, le fait mérite d'être noté, mais ne paraît malheureusement pas être général.

CEINTURE (*selle*, *bât*; *clitellum*, Morren; *clitellus*, Johnston (1); *ceinture*, Savigny, Dugès; *Gürtel*, Hoffmeister, etc.). — Cet organe, étant des plus apparents et de nature à frapper les observateurs peu habitués à rencontrer des accidents de cette sorte sur le corps des

(1) Le mot *clitellum* neutre est généralement adopté; mais il est à remarquer qu'en latin ce singulier pour le mot *bât* n'existe pas et le pluriel usité, *clitellæ*, devrait plutôt donner *clitella*.

vers a dès le début été pris en sérieuse considération pour la distinction des espèces, sa position au quart, au tiers, etc. de la longueur du corps, le nombre des anneaux qui entrent dans sa composition, ont paru devoir donner de bons caractères spécifiques. Pour le premier point, sur l'animal arrivé à son entier développement, on peut, en effet trouver des différences sensibles et constantes d'espèce à espèce, il faut s'assurer cependant que l'animal n'a subi aucune mutilation. Quant à ce qui concerne le nombre des anneaux, les anciens auteurs ont sans doute été beaucoup trop absolus puisqu'ils ont regardé comme espèces différentes des animaux dans lesquels il y avait un ou deux anneaux en plus ou en moins à la ceinture; cependant en élargissant un peu ces limites comme l'ont fait Grube, Hoffmeister, M. Eisen, ce caractère ajoute à la précision des diagnoses. Il y aurait à rechercher, si, comme pour le nombre absolu des anneaux, certaines espèces ne présenteraient pas une constance plus grande que d'autres sous ce rapport, par analogie avec ce qu'a observé, on vient de le voir, M. Orley pour le *Lumbricus Fraïssei*.

On a aussi voulu employer pour ces distinctions l'aspect de la ceinture, qui peut être plus ou moins gonflée, plus ou moins tomenteuse, parfois crevassée, ce paraissent être là de simples accidents.

VENTOUSES COPULATRICES (*pores de la ceinture* ou *copulatoires*, Savigny, Dugès; *Saugnäpfe*, Hoffmeister; *tubercula pubertatis*, Eisen, Orley). — Ces organes, employés en premier lieu par Savigny, ont été depuis souvent négligés, cependant M. Eisen et surtout M. Orley paraissent revenir aux idées du naturaliste français. L'importance physiologique de ces ventouses ne peut être regardée comme parfaitement connue, elles seraient en nombre égal aux vésicules copulatrices, d'après Savigny. On a eu égard à leur nombre, à leur position par rapport aux anneaux de la ceinture ou aux intersegments, à l'existence d'une bandelette glanduleuse, qui peut les entourer, etc. Les caractères, qu'on en tire, ont l'inconvénient de n'être bien saisissables que sur l'animal adulte et à l'époque de la reproduction, ils sont de plus d'une constatation difficile.

ORIFICES MALES (*vulves*, Savigny, Dugès, Hoffmeister; *tubercula ventralia*, Kinberg, Eisen). — Quoi qu'en ait dit Hoffmeister, la position de ces orifices paraît très constante dans une espèce donnée et les auteurs modernes s'accordent à regarder ce caractère comme l'un des plus importants; il est pris en grande considération, on le verra, pour l'établissement des groupes dans lesquels on a proposé de subdiviser les *Lumbricus*.

VÉSICULES COPULATRICES (*testicules*, Savigny; *vésicules séminales* ou *testicules*, Dugès). — Ces organes paraissent offrir une grande constance dans leur nombre et leur position, suivant les espèces; on peut

s'étonner que depuis Savigny les auteurs en aient à peu près complètement négligé l'emploi. Il est vrai que dans bien des cas on ne peut les reconnaître qu'après dissection; cependant avec un peu d'habitude et sur des exemplaires convenablement choisis, il est souvent possible de distinguer les orifices externes efférents.

SOIES (*setæ*). — On n'a guère eu égard jusqu'ici qu'à la position de ces organes; ils peuvent être bisériés soit rapprochés, soit écartés, suivant que la distance qui les sépare dans un même faisceau, est inférieure ou supérieure à la longueur de leur partie saillante; ils peuvent être équidistants soit d'une manière absolue tout autour du corps, soit sur le segment inférieur en particulier. Il est possible aussi qu'on puisse faire un jour usage de la forme plus ou moins courbée, des dimensions, de certains accidents que présentent la surface des soies, mais ces points n'ont pas encore été étudiés d'une manière suffisante pour qu'il soit permis de juger l'utilité de ces considérations.

TESTICULES (*ovaires*, Savigny, Dugès). — Depuis Savigny, les auteurs ont complètement négligé l'étude de ces parties, qu'on ne peut reconnaître, d'ailleurs, qu'après une dissection préalable; cependant, il paraît y avoir certaines variations dans le nombre de paires, suivant les espèces. Ce savant avait aussi fondé des différences sur le développement relatif en rapport avec le rang, ce qui ne paraît pas avoir la même valeur taxinomique.

COLORATION. — Bien que les teintes soient peu variées en apparence dans le genre *Lumbricus*, cependant elles fournissent certains caractères assez nets pour qu'on puisse, dans bien des cas, reconnaître ainsi les espèces. L'annélation du *Lumbricus fætidus*, la coloration verte chez le *L. chloroticus*, sont assez frappantes.

M. Eisen, en décrivant les *Lumbricus* de la presque île Scandinave (1874), donne un exemple intéressant de la manière dont on peut faire emploi de ce caractère et divise les espèces du groupe des *Allobophora* appartenant à cette région de la manière suivante :

I. Espèces sans pigment rouge-brun :

- Lumbricus chloroticus*, Sav. (= *L. riparius*, Hoffm.)
- « *turgidus*, Eis.
- « *carneus*, Sav. (= *L. mucosus*, Eis.)
- « *norvegicus*, Eis.

II. Espèces avec un pigment rouge-brun à la partie supérieure du corps :

- Lumbricus arboreus*, Eis.
- « *fætidus*, Sav.
- « *subrubicundus*, Eis.

Sur le vivant, ce caractère n'est pas sans importance et mérite de fixer l'attention.

La coloration de la ceinture, très différente d'ordinaire de celle du reste du corps, paraît trop variable, suivant le développement de cet organe, avec l'âge et la saison, pour pouvoir fournir des indications précises.

Enfin, quelques-uns de ces animaux font sortir par les pores dorsaux une liqueur colorée, parfois odorante, qui mérite d'être signalée dans les diagnoses.

Il est assez difficile, dans l'état actuel de la science, de distinguer les types qui méritent d'être conservés parmi les nombreuses espèces signalées par les auteurs; aussi la plupart des naturalistes se sont-ils contentés de décrire celles qu'ils avaient sous les yeux, en négligeant, pour la plus grande part au moins, les travaux de leurs devanciers. C'est incontestablement la méthode la plus sûre, et les recherches de M. Eisen, en particulier, sont à citer sous ce rapport.

Dans le présent ouvrage il m'a paru utile de prendre la question à un point de vue plus étendu et de dresser en quelque sorte l'inventaire, aussi complet que possible, de ce qui a été fait sur ce point, dans l'espoir d'épargner à l'avenir aux zoologistes s'occupant de cette partie de la science des recherches pénibles, souvent difficiles, vu le nombre des auteurs à consulter et la rareté de quelques ouvrages.

Pour mettre un certain ordre dans cette énumération, je n'ai cru pouvoir mieux faire que de grouper les espèces suivant les divisions proposées par M. Eisen, divisions dont il a été question plus haut (1), en leur donnant le rang de sous-genres. Le tableau ci-dessous en fera comprendre les caractères distinctifs les plus importants :

Division du genre LUMBRICUS en sous-genres.

Orifices mâles sous le	14 ^o segment. Soies	} Lobe céphalique divisant	} complètement	I DENDROBENA.
				II LUMBRICUS.
	12 ^o segment.	} l'anneau buccal	} incomplètement	III ALLOBOPHORA.
				IV ALLURUS.
	11 ^o segment.			V EISENIA.

Dans chacune de ces divisions les espèces ont été groupées suivant le nombre des anneaux qui composent la ceinture, caractère d'une valeur contestable, mais apparent et qu'à défaut d'autre on peut employer.

(1) Voir p. 108.

Toutefois, un grand nombre de ces animaux sont encore trop mal connus pour pouvoir être rapportés à aucune de ces sections et formeront comme § VI les *Incertæ sedis*; la division géographique a été adoptée pour les subdiviser et faciliter les recherches.

Enfin, on trouvera sous le titre de § VII, *Lumbrici dubii*, des vers qui probablement n'appartiennent pas à ce genre et dont il est difficile, dans l'état actuel de nos connaissances, de déterminer la place.

Bien que pour les *Lumbricus* il soit impossible aujourd'hui de se faire une idée de la répartition géographique, on remarquera que ces animaux ont été signalés dans les régions paléarctiques, éthiopiennes, néarctiques, néotropicales et même océaniques, mais paraissent jusqu'ici manquer dans la région orientale, où ils sont remplacés, on l'a vu, par les *Megascolex*.

Enumération des espèces du genre LUMBRICUS (1)

§ I. S.-G. DENDROBÆNA.

A. Ceinture de 10 à 7 anneaux.

- | | |
|---------------------------------|------------------|
| 1. <i>L. complanatus</i> , Dug. | France. |
| 2. » <i>stagnalis</i> , Hoffm. | Europe centrale. |

B. Ceinture de 5, parfois 6 anneaux.

- | | |
|------------------------------|-----------|
| 3. <i>L. Boeckii</i> , Eis. | Europe N. |
| 4. » <i>octaedrus</i> , Sav. | France. |
| 5. » <i>pygmæus</i> , Sav. | France. |

(1) Les espèces suivantes ou sont trop imparfaitement décrites ou n'ont été connues trop tard pour pouvoir prendre place dans cette énumération :

L. semifasciatus, Burmeister (cité par Grube, 1851, p. 100).

L. Kani (ou *Kauii*), Williams 1858, p. 102, Pl. VI, fig. 4. (Il est douteux que cette espèce appartienne à ce genre).

L. argentinus, Weyenberg 1879. Rép. argentine

L. corduensis, Weyenberg 1879. id.

L. matutinus, Weyenberg 1879. id.

L. melibæus, Rosa 1884. Italie.

L. (Allobophora) profugus, Rosa 1884. id.

L. (Dendrobæna) Camerani, Rosa 1884. id.

L. (Allobophora) neglecta, Rosa 1884. id.

L. (Allobophora) profugus, Örley 1885. Régions paléarctiques.

L. (id.) transpadanus, Örley 1885. id.

L. (id.) constrictus, Örley 1885. id.

L. (id.) neapolitanus, Örley 1885. id.

L. (Octolasion) minimus, Örley 1885. id.

L. (id.) alpinus, Örley 1885. id.

L. (id.) gracilis, Örley 1885. id.

L. (Allobophora) longus, Ude. 1886. Göttingue.

(*id.*) *hispanicus*, Ude. 1886. Espagne.

C. Ceinture de ?

6. *L. Valdivianus*, Blanch. Chili.

§ II. S.-G. LUMBRICUS. s. str.

A. Ceinture de 10, plus ordinairement de 9 ou 8 anneaux.

7. *L. terrestris*, Lin. Europe, Canada.
8. » *terres*, Dug. France.
9. » *Eiseni*, Lev. Europe N.

B. Ceinture de 6, plus rarement de 5 anneaux.

10. *L. herculeus*, Sav. France.
11. » *cyaneus*, Sav. Europe.
12. » *castaneus*, Sav. France.
13. » *festinus*, Sav. Europe.
14. » *purus*, Dug. France.
15. » *rubellus*, Hoffm. Europe.
16. » *purpureus*, Eis. Europe N., Canada.
17. » *americanus*, Perr. Etats Unis.
18. » *uliginosus*, Hutt. Nouvelle Zelande.
19. » *campestris*, Hutt. Nouvelle-Zelande.

C. Ceinture de 3 anneaux.

20. *L. triannularis*, Gr. Sibérie.

§ III. S.-G. ALLOBOPHORA.

A. Ceinture d'au moins 20 anneaux.

21. *L. gigas*, Dug. France.

B. Ceinture de 10 ou 9, rarement 7 anneaux.

22. *L. ictericus*, Sav. France.
23. » *molis*, Dug. France.
24. » *mediterraneus*, Otley. Baléares.
25. » *chloroticus*, Sav. Europe.
26. » *communis*, Hoffm. Europe, Sibérie.
27. » *anatolicus*, Dug. Europe, Sibérie.
28. » *submontanus*, Vejd. Europe centrale.

C. Ceinture de 8, rarement 7 anneaux.

29. *L. carnicus*, Sav. Europe, Sibérie.
30. » *roseus*, Sav. France.
31. » *caliginosus*, Sav. France.
32. » *trapezoides*, Dug. France.
33. » *Bonvilleus*, Dug. France.
34. » *tumulus*, Eis. Canada.

D. Ceinture de 7, rarement 6 anneaux.

35. *L. rubidus*, Sav. France.
36. » *puter*, Hoffm. Europe.
37. » *germanus*, Dug. France.
38. » *parvus*, Eis. Canada.

- | | |
|--|-----------------------------|
| 39. <i>L. norvegicus</i> , Eis. | Europe N. |
| 40. » <i>subrubicundus</i> , Eis. | Europe N., Sibérie, Canada. |
| 41. » <i>tenuis</i> , Eis. | Europe N., Canada. |
| 42. » <i>levis</i> , Hutt. | Nouvelle-Zélande. |
| 43. » <i>Fraissei</i> , Örley. | Baléares. |
| 44. » <i>cinctus</i> , Fitz. | Europe. |
| 45. » <i>polyphemus</i> , Fitz. | Europe. |
| 46. » <i>Nordenskiöldii</i> , Eis. | Sibérie. |
| E. Ceinture de 6 ou 5, rarement 7 anneaux. | |
| 47. <i>L. fœtidus</i> , Sav. | Europe. |
| 48. » <i>Isidorus</i> , Dug. | ? |
| 49. » <i>mammalis</i> , Sav. | Europe. |
| 50. » <i>arboreus</i> , Eis. | Europe N. |
| 51. » <i>annulatus</i> , Hutt. | Nouvelle-Zélande. |
| 52. » <i>turgidus</i> , Eis. | Europe N., Amérique N. |

§ IV. S.-G. ALLURUS.

A. Ceinture de 7 à 4 anneaux.

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| 53. <i>L. tetraedrus</i> , Sav. | Europe. |
| 54. » <i>amphisbæna</i> , Dug. | France. |
| 55. » <i>phosphoreus</i> , Dug. | France, Angleterre. |
| 56. » <i>brevicollis</i> , Fitz. | Europe centrale. |

B. Ceinture de ...?

- | | |
|------------------------------------|----------|
| 57. <i>L. brevispinus</i> , Gerst. | Sibérie. |
|------------------------------------|----------|

§ V. S.-G. EISENIA.

Ceinture de 5 anneaux.

- | | |
|---------------------------|-------------|
| 58. <i>L. pupa</i> , Eis. | Amérique N. |
|---------------------------|-------------|

§ VI. *Incertæ sedis.*

A. ESPÈCES EUROPÉENNES.

- | | |
|--------------------------------------|--------------------|
| 59. <i>L. opimus</i> , Sav. | France. |
| 60. » <i>tyrtæus</i> , Sav. | France. |
| 61. » <i>giganteus</i> , Risso. | France. |
| 62. » <i>clitellinus</i> , Risso. | France. |
| 63. » <i>quadrangularis</i> , Risso. | France. |
| 64. » <i>cæruleus</i> , Risso. | France. |
| 65. » <i>fimetorum</i> , Fitz. | Europe centrale. |
| 66. » <i>vaporariorum</i> , Fitz. | Europe centrale. |
| 67. » <i>gordianus</i> , Templ. | Iles britanniques. |
| 68. » <i>xanthurus</i> , Templ. | Iles britanniques. |
| 69. » <i>lividus</i> , Templ. | Iles britanniques. |
| 70. » <i>omilurus</i> , Templ. | Iles britanniques. |
| 71. » <i>minor</i> , Johnst. | Iles britanniques. |
| 72. » <i>flaviventris</i> , Leuck. | Islande. |

B. ESPÈCES AFRICAINES.

73.	<i>L. Victoriae</i> , Perr.	Egypte
74.	» <i>infelix</i> , Kinb.	Port-Natal.
75.	» <i>capensis</i> , Kinb.	Cap.
76.	» <i>Urophinxæ</i> , Kinb.	Sainte-Hélène.
77.	» <i>Helicæ</i> , Kinb.	Sainte-Hélène.
78.	» <i>Houtensæ</i> , Kinb.	Sainte-Hélène.
79.	» <i>rubro-fuscatus</i> , Baird.	Sainte-Hélène.
80.	» <i>vineti</i> , Kinb.	Madère.

C. ESPÈCES AMÉRICAINES.

81.	<i>L. apii</i> , Kinb.	Californie
82.	» <i>pampicola</i> , Kinb.	Montevideo.
83.	» <i>tellus</i> , Kinb.	Montevideo.
84.	» <i>armatus</i> , Kinb.	Buenos-Ayres.
85.	» <i>luteus</i> , Blanch.	Chili.

D. ESPÈCES OCÉANIENNES.

86.	<i>L. Novæ-Hollandiæ</i> , Kinb.	Australie.
87.	» <i>australis</i> , Mc Coy.	Australie.
88.	» <i>tongaensis</i> , Gr.	Tonga.
89.	» <i>tahitanus</i> , Kinb.	Tahiti.

E. DE PROVENANCE INDÉTERMINÉE.

90.	<i>L. ephippium</i> , Gr.
91.	» <i>juliformis</i> , Baird.

§ VII. *Lumbrici dubii*.

92.	<i>L. Eugeniæ</i> , Kinb.	Sainte-Hélène.
93.	» <i>Guildingi</i> , Baird.	Antilles.
94.	» <i>lacustris</i> , Verr.	États-Unis.
95.	» <i>Kerquellarum</i> , Gr.	Ile Kerguelen.

§ 1. S.-GENRE DENDROBENA.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies partout équidistantes, sauf les deux supérieures qui sont plus ou moins écartées.

Lobe céphalique s'étendant au plus jusqu'aux trois quarts du segment buccal.

Corps cylindrique en avant, arrondi ou déprimé en arrière.

1. LUMBRICUS (DENDROBÆNA) COMPLANATUS.

(Pl. XXII, fig. 4 et 6).

Lumbricus complanatus, DUGÈS, 1828, p. 289 et 292; pl. IX, fig. 23.

Id. *id.* FITZINGER, 1833, p. 552.

? *Enterion platyurum*, FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus complanatus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 23; pl. I, fig. 15.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 100 et 145.

Ceinture de 10 anneaux du 27^e au 36^e

Poches copulatrices au nombre de sept paires.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies formant, sous la moitié inférieure du corps, huit rangs presque également espacés, plus rapprochés cependant à mesure qu'ils deviennent plus extérieurs.

Lobe céphalique étroit, avec un sillon longitudinal en dessous, entamant en arrière le segment buccal sur la moitié de sa longueur.

Corps épais, robuste, anneaux fort courts, semblables à des rides quand l'animal est contracté; dans cet état queue aplatie en feuille de myrte, atténuée, à bords tranchants.

Couleur rougeâtre, obscure.

Longueur jusqu'à 270^{mm}

HAB. — Midi de la France.

Grube, indique le prolongement céphalique comme partageant entièrement le segment buccal, ce qui distinguerait ce Lombric du suivant. Ceci ne ressort pas du texte de Dugès qui compare sous ce rapport cette espèce à ses 21 *Lumbricus gigas* et 32 *L. trapezoideus*.

L'*Enterion platyurum* de Fitzinger a été placé en synonymie, mais la description est si incomplète que ce rapprochement ne peut être présenté qu'avec réserve; l'épithète semble toutefois indiquer que la forme de la partie postérieure du corps est déprimée comme dans l'espèce de Dugès; ce caractère d'ailleurs n'a qu'une valeur secondaire et n'est pas spéciale à celle-ci. Les exemplaires vus par l'auteur allemand n'avaient au reste pas atteint leur complet développement, puisqu'il les indique comme ne présentant pas d'orifices mâles distincts, leur ceinture n'était aussi composée que de 6 anneaux, les soies équidistantes.

Le nombre des poches copulatrices serait considérable: il n'y aurait par contre que deux paires de testicules.

2. LUMBRICUS (DENDROBÆNA) STAGNALIS.

Lumbricus stagnalis, HOFFMEISTER, 1845, p. 35; fig. 7, *a*, *b*.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 99 et 145.

Id. *id.* ÜDEKEM, 1865, p. 41.

Ceinture de 7 à 10 anneaux des 25^e, 26^e, 28^e aux 33^e, 34^e, 37^e; au-dessous deux rangées de ventouses copulatrices peu distinctes.

Orifices mâles sous le 4^e anneau.

Soies espacées.

Lobe céphalique élargi, court, prolongé en un pédicule large, presque carré, entamant le premier anneau sur la moitié de sa longueur.

Corps atténué en avant, fortement quadrangulaire en arrière, quoiqu'en y regardant d'un peu près la disposition des soies le rende en réalité octogone.

Couleur rougeâtre, dos plus foncé gris de fer luisant, surtout aux anneaux qui précèdent la ceinture. Chez les jeunes individus la coloration sur ces points est noir de fer. Queue plus pâle, d'ordinaire avec un dépôt de liquide jaunâtre à l'extrémité. Ventre rougeâtre, souvent incolore. Ceinture jaune rougeâtre brillante avec un éclat chatoyant bleuâtre.

Longueur 104^{mm} à 182^{mm}; 115 à 130 segments.

HAB. — Le Harz, dans les fonds submergés et sur les pelouses argileuses (Hoffmeister).

Il est douteux que cette espèce soit distincte de la précédente. On ne trouve guère comme différence que la forme du prolongement du lobe céphalique laquelle peut varier suivant l'état de contraction des individus.

3. LUMBRICUS (DENDROBÆNA) BOECKII.

Lumbricus puter, EISEN (NEC HOFFMEISTER), 1871, p. 959; pl. XIII, fig. 15 et 16; pl. XVI, fig. 39 à 37.

Dendrobæna boeckii, EISEN, 1873, p. 53; pl. XII, fig. 5.

Id. *id.* EISEN, 1877-1879, p. 8.

Lumbricus Boeckii, TAUBER, 1879, p. 69.

Dendrobæna Boeckii, LEVINSKY, 1884, p. 241.

Dendrobæna rubida, YEDOVSKY, 1884, p. 60; pl. XIV, fig. 13 et 16; pl. XV, fig. 3 à 22 et 23, 26; p. XVI, fig. 7 à 21.

Ceinture distincte, peu saillante de 5 anneaux ordinairement, parfois 6, soit du 28^e au 32^e soit du 26^e et 27^e au 31^e.

et 32° ; ventouses copulatrices sous les 30°, 31° et 32°.

Orifices mâles sous le 14° segment.

Soies espacées autour de l'anneau, équidistantes, sauf les deux supérieures, qui sont un peu plus écartées.

Lobe céphalique arrondi en avant, rectangulaire en arrière, où il est prolongé de manière à couper l'anneau buccal sur les trois quarts de sa longueur.

Corps cylindrique atténué vers les deux extrémités, non déprimé ; anneaux antérieurs le plus souvent bi-anniculés, les postérieurs tri-anniculés.

Couleur brune, ceinture rougeâtre.

Longueur 40^{mm} ; 80 à 90, très rarement 60 segments.

HAB. — Allemagne, Nord de la Scandinavie, Sibérie, Nouvelle-Zemble, Terre-Neuve ; c'est jusqu'ici de toutes les espèces connues la plus septentrionale.

Le segment anal est aussi long que large, atténué à son extrémité.

Cette espèce, admirablement décrite et figurée par M. Eisen, avait d'abord été confondue par lui avec le 36 *Lumbricus puter* d'Hoffmeister. Mais chez celui-ci les soies sont géminées, c'est donc plutôt du 4 *Lumbricus octaedrus* Sav. qu'il faudrait rapprocher le *Lumbricus Boeckii*. M. Vejdovsky, dans ces derniers temps, a pensé que ce pouvait être le 35 *Lumbricus rubidus* Sav. et a notablement augmenté nos connaissances anatomiques sur ce ver, qu'il a étudié d'une façon toute particulière comme type des Lombrics.

4. LUMBRICUS (DENDROBÆNA) OCTAEDRUS.

(Pl. XXI, fig. 5.)

Enterion octaedrum, SAVIGNY, 1826, p. 183.

Id. id. FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus octaedrus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 24 ; pl. I, fig. 10.

Ceinture de 5 anneaux étendue du 29° au 31° ; trois ventouses copulatrices de chaque côté sur les 29°, 30° et 31° ne dépassant pas les anneaux sur lesquels elles se trouvent.

Trois paires de vésicules copulatrices, rapprochées du dos.

Orifices mâles sous le 14° anneau.

Soies également espacées, très écartées.

Lobe céphalique demi-circulaire, échancrant en carré le segment buccal jusqu'au milieu environ de sa hauteur.

Longueur 80^{mm} à 110^{mm} ; 80 à 100 segments.

HAB. — France, environs de Paris.

Cette espèce que la disposition de ses soies caractérise d'une manière très positive n'a été admise cependant par aucun des auteurs qui ont écrit sur ce sujet depuis Savigny et Dugès.

Il y a trois paires de testicules, d'après les détails donnés par Savigny.

C'est à tort qu'on en a rapproché le *Lumbricus riparius*, Hoffm. (= 2. *L. chloroticus*, Sav.), lequel est tétraédrique, à soies geminées. Au contraire, ce *Lumbricus octaedrus* paraît avoir de grands rapports avec l'espèce précédente.

5. LUMBRICUS (DENDROBÆNA) PYGMÆUS.

Euterion pygmaeum, SAVIGNY, 1826, p. 183.

Id. *id.* FITZINGER, 1833, p. 152.

Lumbricus pygmaeus, DUGÈS, 1828, p. 17 et 21.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 100 et 115.

? *Lumbricus minor*, JOHNSTON, 1865, p. 59.

Euterion pygmarum, HOFFMEISTER, 1845, p. 38.

Ceinture de 5 anneaux du 31^e au 35^e; ventouses copulatrices contiguës par paires sur les 33^e, 34^e, 35^e anneaux.

Vésicules copulatrices au nombre de trois paires rapprochées du dos.

Orifices mâles sous le 14^e segment.

Soies également espacées, très écartées.

Corps arrondi en arrière, non noueux.

HAB. — Environs de Paris.

6. LUMBRICUS (DENDROBÆNA) VALDIVIENSIS.

Lumbricus Valdiviensis, BLANCHARD (in GAY), 1849, p. 43; Atlas : Annélides, pl. II, fig. 2, 2 a.

Ceinture vers le tiers antérieur du corps, à peine indiquée par une légère élévation et l'union plus intime des anneaux qui la composent.

Soies assez écartées, quoique un peu rapprochées deux à deux, pour former en réalité huit séries; peu saillantes et à peine visibles sur les premiers anneaux, très apparentes sur les autres; ces soies vers la pointe sont un peu courbes et beaucoup plus à leur base.

Corps peu allongé, renflé en son milieu, partie postérieure très peu atténuée.

Couleur fauve.

Longueur environ 80^{mm}; 108 à 110 segments.

HAB. — Environs de Valdivia (Chili).

Quoique l'écartement des soies rappelle le caractère principal des *Dendrobæna*, l'absence de renseignements sur la position des orifices mâles et sur la forme du lobe céphalique rend fort douteux que ce *Lumbricus* appartienne bien à cette section.

§ II. S.-GENRE LUMBRICUS.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies partout géminées, rapprochées.

Lobe céphalique divisant complètement le segment buccal en deux parties.

Corps cylindrique en avant, arrondi ou déprimé, plus rarement quadrangulaire, en arrière.

7. LUMBRICUS (LUMBRICUS) TERRESTRIS.

(Pl. XXI, fig. 2, 3.)

Lumbricus terrestris, LINNÉ, 1767, p. 1076.

Id. *id.* MULLER, 1774, p. 24.

Id. *id.* MULLER, 1776, p. 213, n^o 2602.

Id. *id.* FABRICIUS, 1780, p. 276.

Enterion terrestre, SAVIGNY, 1826, p. 180.

? *Lumbricus terrestris*, RISSO, 1826, t. IV, p. 426.

Enterion terrestre, FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus terrestris, TEMPLETON, 1836, p. 234.

Id. *id.* DUGÈS, 1837, p. 17 et 18.

Lumbricus agricola, HOFFMEISTER, 1842, p. 24; pl. I, fig. 11 à 14 et 17.

Id. *id.* HOFFMEISTER, 1843, p. 186; pl. IX, fig. 1.

Id. *id.* HOFFMEISTER, 1845, p. 5; fig. I *a*, *b*, *c*.

Lumbricus terrester, GRUBE, 1851, p. 99 et 145.

? *Lumbricus terrestris*, JOHNSTON, 1865, p. 58 et 324.

Lumbricus agricola, UDEKEM, 1865, p. 35; pl. I, fig. 1 à 16; pl. II, fig. 1 à 5; pl. III, fig. 1 à 7; pl. IV, fig. 7 à 13 (anatomie).

Lumbricus terrestris, EISEN, 1871, p. 954; pl. XI, fig. 1 et 2; pl. XIV, fig. 23 à 27.

Id. *id.* PERRIER, 1872, pl. I, fig. 1 à 5.

Id. *id.* EISEN, 1872, p. 121.

Id. *id.* EISEN, 1874, p. 45.

Id. *id.* EISEN, 1875, p. 42.

Id. *id.* TAUBER, 1879, p. 69.

Id. *id.* ÖRLEY, 1881, p. 287.

Id. *id.* LEVINSEN, 1884, p. 241.

Id. *id.* var. *platyurus* et *lacteus*, ÖRLEY, 1885.

Ceinture de 9 ou 10 anneaux, parfois réduite à 6, 7 ou 8, des 27^e, 28^e, 29^e et 30^e aux 33^e, 34^e, 35^e et 36^e; quatre paires de ventouses copulatrices occupant les 32^e, 33^e, 34^e et 35^e.

Vésicules copulatrices rapprochées du ventre au nombre de deux paires.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies géminées, rapprochées.

Lobe céphalique étroit, divisant complètement l'anneau buccal; une fente longitudinale en dessous.

Corps cylindrique, atténué en avant, déprimé postérieurement; segments bi-annuliculés.

Couleur brun foncé, la ceinture offre à peu près la même teinte.

Longueur 150^{mm} à 300^{mm}; 150 à 180 segments.

HAB. — France, Allemagne, Angleterre, presqu'île Scandinave, îles Baléares, Terre-Neuve, États-Unis.

Bien que cette espèce porte le nom Linnéen, il est certain que l'auteur du *Systema naturæ* devait confondre sous cette dénomination plusieurs des espèces que nous distinguons aujourd'hui. Savigny, le premier, l'a dénie d'une façon satisfaisante; cet auteur lui donne comme caractères complémentaires de posséder quatre paires de testicules et de ne point émettre de liqueur colorée.

8. LUMBRICUS (LUMBRICUS) TERES.

Lumbricus teres, DUGÈS, 1828, p. 289 et 294; pl. IX, fig. 13, 16, 22.

Id. *id.* DUGÈS, 1837, p. 17 et 19.

Id. *id.* HOFFMEISTER, 1845, p. 38.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 100 et 145.

Nec Lumbricus teres, DALYELL, 1853, p. 140 (1).

Ceinture peu saillante de 9 anneaux du 26^e au 34^e, avec une bandelette longitudinale en dessous de chaque côté.

Orifices mâles sous le 14^e segment.

Soies peu visibles, géminées, rapprochées et situées à la partie inférieure de l'anneau.

Lobe céphalique court, ni sillonné ni ligulé, il divise complètement le segment buccal.

Corps cylindrique, souvent noueux, l'extrémité postérieure

(1) = *Lumbriculus variegatus*, Müll.

contractée en olive, en boule, en cône saillant ou rentrant; anneaux ridés en travers, assez courts.

Couleur rosée ou un peu grisâtre, ceinture jaunâtre.

Longueur 240^{mm}.

HAB. — Environs de Montpellier.

Dans sa première description, Dugès signalait des pores ou papilles génitales sous les 14^e, 15^e, 16^e, 17^e, 22^e, 23^e, 24^e, 25^e anneaux, c'est là un fait sans doute accidentel.

9. LUMBRICUS (LUMBRICUS) EISENI.

Lumbricus Eiseni, LEVINSEN, 1884, p. 241.

Ceinture de 9 anneaux (23^e au 31^e); pas de ventouses copulatrices.

Lobe céphalique prolongé en arrière jusqu'au premier anneau sétigère, et par conséquent coupant en totalité l'anneau buccal.

Soies géminées, sur quatre rangs.

HAB. — Nord de l'Europe, dans les vieux arbres.

10. LUMBRICUS (LUMBRICUS) HERCULEUS.

Enterion herculeum, SAVIGNY, 1826, p. 180.

Id. id. FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus herculeus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 21.

Ceinture de 6 ou 7 anneaux du 31^e ou 32^e au 36^e; deux paires de ventouses copulatrices entre les 32^e-33^e et 34^e-35^e comprises de chaque côté dans une bandelette qui occupe exactement ces quatre anneaux.

Deux vésicules copulatrices de chaque côté

Orifices mâles sous le 14^e segment.

Soies géminées.

Lobe céphalique allongé, son prolongement, qui coupe entièrement l'anneau buccal, est séparé de la portion antérieure par un sillon transversal.

Corps aplati, queue spatulée.

Couleur rouge bleuâtre en dessus, plus pâle en dessous.

Longueur 190^{mm} à 210^{mm}; 150 à 200 segments.

HAB. — Environs de Paris.

D'après Savigny, on ne trouve dans cette espèce que trois paires de testicules, grossissant d'avant en arrière, ce qui pourrait servir à la différencier du 7 *Lumbricus terrestris* Lin. dont elle est très voisine.

11. LUMBRICUS (LUMBRICUS) CYANEUS.

Enterion cyaneum, SAVIGNY, 1826, p. 181.

Id. id. FITZINGER, 1833, p. 352.

Lumbricus cyaneus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 21.

? *Lumbricus communis*, var. α HOFFMEISTER, 1845, p. 24; fig. 3, a, d.

Lumbricus communis, 1^{re} var. UDEKEM, 1865, p. 37.

? *Lumbricus communis cyaneus*, EISEN, 1871, p. 964; pl. XII, fig. 7.

? *Allobophora cyanea*, VEJDOVSKY, 1884, pl. XVI, fig. 22 à 23.

Ceinture de 7 ou 6 segments du 27^e ou 28^e au 33^e, deux paires de ventouses copulatrices occupant chacune deux segments, 29^e-30^e et 31^e-32^e.

Deux vésicules copulatrices de chaque côté.

Orifices mâles sous le 14^e segment.

Soies géminées, quoique peu rapprochées dans chaque faisceau.

Lobe céphalique avec un prolongement qui divise complètement le segment buccal, un sillon transversal sépare ce prolongement du lobe.

Corps cylindrique atténué surtout en avant (d'après l'animal dans l'alcool).

Couleur lilas plus ou moins foncé.

Longueur 100^{mm} à 160^{mm}; 112 segments.

HAB. — Europe moyenne.

D'après Savigny, ce ver présente quatre paires de testicules et fait sortir par ses pores dorsaux une liqueur d'un jaune clair, dont le réservoir antérieur forme un demi-collier au 13^e segment.

12. LUMBRICUS (LUMBRICUS) CASTANEUS.

Enterion castaneum, SAVIGNY, 1826, p. 180.

Enterion pumilum, SAVIGNY, 1826, p. 181.

? *Lumbricus castaneus*, RISSO, 1826, t. IV, p. 427.

Enterion castaneum, FITZINGER, 1833, p. 352.

Enterion pumilum, FITZINGER, 1833, p. 352.

Lumbricus castaneus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 22.

Enterion castaneum, HOFFMEISTER, 1845, p. 37.

Lumbricus castaneus, GRUBE, 1851, p. 100 et 145.

Ceinture de 6 anneaux, du 27^e au 32^e, deux paires de ventouses copulatrices, occupant chacune deux anneaux, du 28^e au 31^e

Deux paires de vésicules copulatrices.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies géminées.

Lobe céphalique avec un prolongement qui coupe complètement le segment buccal.

Anneaux simples, non divisés transversalement par des stries.

Couleur d'un brun châtain.

Longueur 100^{mm} à 120^{mm}; 60 à 80 segments.

HAB. — France.

Suivant Savigny, dans cette espèce la seconde paire de testicules est plus petite que la première, la troisième étant la plus étendue. L'époque de l'observation peut faire varier le volume de ces organes dans des limites si grandes, que l'on ne peut guère avoir égard, on l'a vu, à cette considération.

Le *Lumbricus pumilus* Sav. ne différencierait du *L. castaneus* que par ses orifices mâles très saillants, tandis qu'ils sont à peine visibles dans le second. On ne peut, comme le fait remarquer Dugès, admettre que ce soit là un caractère différentiel suffisant pour distinguer ces deux espèces.

Quant au *Lumbricus castaneus* de Risso, s'il figure ici dans la synonymie, c'est par suite de la similitude du nom, les descriptions de l'auteur de l'Histoire naturelle de la France méridionale sont trop incomplètes pour permettre une assimilation motivée, la coloration et la petitesse de la ceinture sont les seuls caractères qui feraient supposer qu'un rapprochement peut être établi entre ces deux Vers de terre.

13. LUMBRICUS (LUMBRICUS) FESTIVUS.

Enterion festivum, SAVIGNY, 1826, p. 180.

Id. id. FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus festivus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 21; pl. I, fig. 6.

Enterion festivum, GRUBE, 1851, p. 100.

Lumbricus terrestris, var. β JOHNSTON, 1865, p. 59.

Lumbricus rubellus, UDEKEM, 1865, p. 39.

Ceinture de 6 segments, du 33^e au 38^e; deux paires de ventouses copulatrices entre les 34^e et 35^e, 36^e et 37^e anneaux.

Deux vésicules copulatrices de chaque côté.

Orifices mâles sous le 14^e segment

Soies gémées.

Lobe céphalique allongé, sillonné en dessous; son prolongement postérieur partage complètement le segment buccal et présente deux sillons transversaux, l'un à son origine l'autre un peu en avant du milieu de sa longueur.

Corps gros, court, malgré la taille que peut atteindre ce ver.

Couleur violacée ou brun plus ou moins foncé.

Longueur 120^{mm} à 150^{mm}; 120 à 150 segments.

HAB. — Europe tempérée et septentrionale.

Hoffmeister assimile cette espèce avec doute à son 13^e *Lumbricus rubellus*.

14. LUMBRICUS (LUMBRICUS) PURUS.

Lumbricus purus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 22.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 100.

Ceinture de 6 anneaux, du 27^e au 33^e; deux paires de ventouses copulatrices répondant chacune à un seul anneau sur les 30^e et 32^e.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies gémées, rapprochées.

Lobe céphalique sémilunaire creuse en dessous.

HAB. — France.

Cette diagnose donnée par Duges est comparative avec celle du 11^e *Lumbricus cyaneus* Sav., ce qui fait supposer que le prolongement postérieur du lobe céphalique est ici semblablement disposé.

15. LUMBRICUS (LUMBRICUS) RUBELLUS.

Lumbricus rubellus, HOFFMEISTER, 1843, p. 187; pl. IX, fig. II.

Id. *id.* HOFFMEISTER, 1845, p. 21; fig. 2 a, b.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 99 et 145.

Id. *id.* UDEKEM, 1865, p. 39.

Id. *id.* EISEN, 1871, p. 367; pl. XI, fig. 4 a 6; pl. XIV, fig. 28 a 33.

Id. *id.* EISEN, 1872, p. 121.

Id. *id.* EISEN, 1874, p. 46.

Id. *id.* EISEN, 1877-1879, p. 5.

Id. *id.* TAUBER, 1879, p. 67.

Enterion rubellum, ORLEY, 1881, p. 287.

Lumbricus rubellus, LEVINSSEN, 1884, p. 241.

Ceinture médiocre de 6 anneaux des 23^e, 24^e ou 25^e aux 28^e, 29^e ou 30^e; ventouses copulatrices sur deux rangées parallèles limitant la ceinture en dessous, particulièrement saillantes sous les quatre anneaux intermédiaires.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies géminées, rapprochées.

Lobe céphalique arrondi, avec un sillon transversal en dessus; le prolongement postérieur, d'ordinaire également sillonné, coupe entièrement le segment buccal; un sillon longitudinal en dessous.

Corps à peu près cylindrique, atténué en avant, légèrement aplati en arrière, tous les anneaux nettement bi ou tri-annulés.

Couleur d'un brun-rouge plus ou moins vif, la partie antérieure plus brillamment colorée, le dos, sur les individus de teinte foncée, tire sur le violet, la partie postérieure est un peu plus brune. Ceinture rouge brun clair, jamais jaunâtre ou verdâtre.

Longueur 60^{mm} à 200^{mm}; 120 à 150 segments suivant la dimension.

HAB. — France, Allemagne, les environs de Londres, Iles Baléares, remontant jusqu'au Nord de la Scandinavie, Açores, Canada, Etats-Unis, Californie.

Cette espèce se rapprocherait du 13 *Lumbricus festivus* Sav. mais la ceinture est plus reculée.

Remarquons que, dans la description donnée par Hoffmeister, il est dit que l'impression transversale du lobe céphalique manque constamment, ce qui n'a pas été confirmé par les observations de M. Eisen et autres drilologistes. Ce dernier auteur fixe à quatre le nombre des paires de ventouses copulatrices qui seraient placées sous les 32^e, 33^e, 34^e et 35^e anneaux, de plus la ceinture pourrait comprendre jusqu'à huit segments.

16. LUMBRICUS (LUMBRICUS) PURPUREUS.

Lumbricus purpureus, EISEN, 1871, p. 956; pl. XI, fig. 3; pl. XV, fig. 34 à 41.

Id. *id.* EISEN, 1874, p. 46.

Id. *id.* EISEN, 1875, p. 42.

Id. *id.* TAUBER, 1879, p. 67.

Id. *id.* LEVINSEN, 1884, p. 241.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, pl. XV, fig. 1 et 2; XVI, fig. 28.

Ceinture développée, saillante, toujours de 6 anneaux, du 27^e au 32^e; paires de ventouses copulatrices sous les 28^e, 29^e, 30^e, 31^e

Orifices mâles, d'ordinaire indistincts, sous le 14^e anneau.
Soies géminées, rapprochées.

Lobe céphalique grand, arrondi en demi-cercle antérieurement avec un sillon transversal médian en dessus; divisant en arrière le segment buccal en deux parties, par un prolongement orné de deux sillons transversaux, un basilaire, l'autre vers le milieu de la longueur; pas de sillon inférieur.

Corps épais, cylindrique atténué en avant, parfois déprimé en arrière; anneaux tous bi ou tri-annuliculés.

Couleur brun rougeâtre foncé, ceinture rouge brique.

Longueur 30^{mm} à 50^{mm}; 90 segments environ.

HAB. — Scandinavie, Canada, Etats-Unis.

17. LUMBRICUS (LUMBRICUS) AMERICANUS.

(Pl. XXI, fig. 17.)

Lumbricus americanus, PERRIER, 1872, p. 44; pl. I, fig. 6 à 8

Ceinture de 6 anneaux commençant avec le 31^e, ventouses non visibles.

Deux paires de poches copulatrices dans les 8^e et 9^e anneaux.
Orifices mâles sous le 14^e

Soies géminées, celles de la ceinture droites et plus grandes que celles du reste du corps.

Longueur 100^{mm} à 150^{mm}; 154 segments.

HAB. — New-York.

Ce ver est connu par des exemplaires que Milbert donna en 1824.

La disposition du lobe céphalique n'étant pas indiquée, il peut y avoir doute sur la place que ce *Lumbricus* doit occuper dans le genre.

18. LUMBRICUS (LUMBRICUS) ULIGINOSUS.

Lumbricus uliginosus, HUTTON, 1877, p. 351; pl. XV, fig. A, a, b, c, d.

Id. *id.* HUTTON, 1879, p. 317.

« Ceinture large, mais peu distincte, de 6 anneaux commençant avec le 15^e; ventouses sur les trois derniers. Deux paires de vésicules copulatrices s'ouvrant aux 9^e et 10^e anneaux. Orifices mâles (?) (1). Soies plutôt courtes et épaisses.

(1) Je crois devoir prévenir qu'en traduisant les diagnoses données par M. Hutton, je modifie certains termes, leur donnant une signification en rapport avec les idées généralement admises aujourd'hui : les *orifices*

bisériées. Lobe céphalique large et arrondi, divisant complètement en dessus le segment buccal, avec un sillon transversal sur le prolongement postéro-supérieur. Bord antérieur de ce segment buccal profondément échancré inférieurement.

Corps épais, cylindrique, faiblement atténué en avant, quadrilatéral en arrière.

Coloration rougeâtre.

Longueur 178^{mm} à 203^{mm}; 180 à 200 segments.

HAB. — Dunedin (Nouvelle-Zélande), dans un sol tourbeux » (Hutton).

19. LUMBRICUS (LUMBRICUS) CAMPESTRIS.

Lumbricus campestris, HUTTON, 1877, p. 351; pl. XV, fig. B, a, b, c, d.

Id. *id.* HUTTON, 1879, p. 317.

« Ceinture généralement distincte, de 5 à 6 anneaux commençant sur l'un quelconque depuis le 10^e jusqu'au 20^e; ventouses aux deux derniers segments clitelliens. Une paire de vésicules copulatrices s'ouvrant au 9^e anneau. Orifices mâles (?).

Soies bisériées quoique légèrement écartées dans chaque paire. Lobe céphalique large, sub-conique, divisant entièrement le segment buccal. Bord antérieur de celui-ci entier ou faiblement érodé inférieurement.

Corps cylindrique en avant, subquadrangulaire en arrière, atténué à l'une et l'autre extrémité.

Couleur rougeâtre ou vert olivâtre, plus pâle en dessous; ceinture rouge ou brun rougeâtre.

Longueur 51^{mm} à 76^{mm}; 100 à 140 segments.

HAB. — Dunedin et Wellington (Nouvelle-Zélande) » (Hutton).

Espèce commune, très variable, les individus olivâtres se rencontreraient dans les buissons.

20. LUMBRICUS (LUMBRICUS) TRIANNULARIS.

Lumbricus triannularis, GRUBE, 1851, p. 18; pl. II, fig. 3, 3 a, 3 b.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 100 et 145.

génétaux mâles (male genital openings), d'après leur nombre et leur position doivent être les *orifices des vésicules copulatrices*; les *vulves (vulvæ)* me semblent pouvoir être assimilées aux *ventouses clitelliennes*. Les véritables orifices mâles paraissent avoir échappé à cet observateur.

Ceinture petite de 3 anneaux, du 29^e au 31^e.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies géminées, disposées de la même manière sur tous les anneaux.

Lobe céphalique à prolongement postérieur divisant en entier le segment buccal.

Anneaux distinctement tri-annuliculés; la portion moyenne, un peu élevée porte les soies.

Couleur brun grisâtre.

Longueur 41^{mm}. largeur au 10^e anneau 3^{mm} à l'extrémité caudale 2^{mm}; 79 segments.

HAB. — Boganida (Sibérie).

« Ce ver, par la disposition du lobe céphalique rappelle les *Lumbricus rubellus* Hoffm., *L. terrestris* Lln. (= *L. agricola* Hoffm. — *L. gigas* Dug., *L. mammalis* Savigny; mais chez aucun d'eux les anneaux ne sont tri-annuliculés, de plus, la ceinture composée de 22 anneaux chez le *L. gigas* Dug., de 6 chez les autres, le nombre des segments, de 150 à 180 pour le *L. terrestris*, de 120 à 140 pour le *L. rubellus* Hoffm., peuvent être invoqués comme caractères différentiels » (Grube).

Etant établie sur un exemplaire unique et de très petite taille, cette espèce est douteuse, car on peut se demander si l'individu avait atteint son entier développement.

§ III. S.-GENRE. ALLOBOPHORA.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies partout géminées, rapprochées.

Lobe céphalique ne divisant jamais le segment buccal en totalité.

Corps cylindrique en avant, arrondi ou déprimé, plus rarement quadrangulaire en arrière.

21. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) GIGAS.

Lumbricus gigas, DEGES, 1828, p. 289 et 290; pl. IX, fig. 13 et 14.

Id. *id.* FITZINGER, 1833, p. 352.

Id. *id.* DEGES, 1837, p. 17 et 18; pl. I, fig. 1.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 100 et 115.

? ? *Octolasion Fruwaldzki* (= *L. terrestris* var. *giga*), ORLEFV, 1885

Ceinture peu saillante en dessus dans son tiers antérieur, composée de 22 anneaux, du 30^e au 51^e; pas de ventouses co-

pulatrices, mais de chaque côté un sillon occupant 10 à 12 segments à partir du 35^e, 37^e ou 39^e.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies géminées.

Lobe céphalique sillonné longitudinalement en dessous et parfois transversalement en dessus et en avant, allongé, avec un prolongement qui coupe jusqu'à moitié le segment buccal.

Corps arrondi faiblement atténué en avant, déprimé en arrière, segments bi-anniculés.

Couleur blanchâtre, particulièrement en dessous, une bande brune le long du dos; parfois brun ou violacé, surtout antérieurement où il est toujours d'une nuance plus foncée; ceinture rouge.

Longueur 500^{mm} pouvant aller jusqu'à 720^{mm}; plus de 300 segments.

HAB. — Midi de la France, environs de Montpellier.

Dugès fait observer qu'on trouve des papilles saillantes à la base des soies internes sous les 11^e, 16^e, 17^e, 18^e, 19^e anneaux.

Cette espèce est assez rare, sans doute parce qu'elle habite à une grande profondeur dans le sol, l'étendue de ses galeries devant être en rapport avec sa taille gigantesque. Dans les environs de Montpellier, où j'ai eu l'occasion de l'observer, c'est à la suite de crues des ruisseaux inondant certains terrains bas qu'on les rencontre. Un exemplaire apporté à la Faculté des sciences et que j'ai pu examiner à l'état de vie, mesurait, quoique n'étant pas en pleine extension 610^{mm}, son diamètre en avant était de 15^{mm} à 17^{mm}, il pesait 64 grammes.

22. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) ICTERICUS.

Enterion ictericum, SAVIGNY, 1826, p. 183.

Id. id. FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus ictericus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 18.

?*Lumbricus communis*, var. HOFFMEISTER, 1845, p. 28, fig. 3

Ceinture de 10 anneaux, du 34^e au 43^e; quatre ventouses copulatrices entre les 35^e-36^e, 37^e-38^e, 39^e-40^e, et 41^e-42^e.

Quatre vésicules copulatrices de chaque côté

Orifices mâles au 14^e anneau.

Soies géminées.

Lobe céphalique élargi.

Corps cylindrique; les pores dorsaux laissent échapper une liqueur jaune clair dont le réservoir antérieur forme un demi-collier au 13^e anneau.

HAB. — Environs de Paris.

Dans ses remarques sur cette espèce, Dugès ne parle pas du prolongement postérieur du lobe céphalique, on peut constater sur les types, qu'il ne coupe pas complètement l'anneau buccal.

23. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) MOLLIS.

Lumbricus mollis, DUGÈS, 1837, p. 17 et 18, pl. I, fig. 2 et 3.

Id. *id.* HOFFMEISTER, 1845, p. 38.

Ceinture très saillante, de 10 anneaux s'étendant du 26^e au 35^e, présentant en dessous, chez certains individus, une paire d'appendices fusiformes mous et blanchâtres.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies géminées, écartées (d'après la figure 3), la rangée externe au-dessus de la ligne moyenne.

Lobe céphalique large, demi-circulaire, anguleux postérieurement où il échancre en partie le premier anneau, un peu concave en dessous.

Corps mou se contractant irrégulièrement par nœuds, l'animal renfle souvent sa queue en olive

Couleur rosée, ceinture jaune

Longueur jusqu'à 108^{mm}

HAB. — France, dans un terreau peu humide.

Ce Lombric fait sortir par les pores du dos une liqueur blanche circulant dans tout le corps.

Les appendices indiqués comme existant à la ceinture pourraient bien être accidentels.

Il n'est guère possible de regarder, ainsi que le veut Hoffmeister, cette espèce comme identique au 8 *Lumbricus teres*, Dug., dans ce dernier le segment buccal est entièrement divisé par le prolongement du lobe céphalique.

24. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) MEDITERRANEUS.

Allobophora mediterranea, ORLEY, 1881, p. 286.

Ceinture fort élevée, s'étendant sur 9 ou 10 anneaux, du 22^e au 30^e; ventouses copulatrices, se présentant sous la forme d'une étroite bande aux 28^e, 29^e et 30^e.

Orifices mâles au 14^e anneau, représentés par une fente à

peine visible, le pourtour s'étend sensiblement sur les anneaux voisins, si bien qu'ils paraissent former un petit clitellum supplémentaire.

Soies géminées, rapprochées dans chaque paire.

Lobe céphalique petit, un peu élargi; son prolongement postérieur n'entame que la moitié antérieure du segment buccal; un sillon peu distinct à la face inférieure.

Corps arrondi, atténué d'une manière insignifiante aux deux extrémités. Anneaux allongés, nettement séparés, tri-annuliculés en avant de la ceinture, quadri-annuliculés en arrière de celle-ci. Segment anal aussi long que le précédent.

Longueur 110^{mm} à 120^{mm} (individus contractés); 110 à 120 segments.

HAB. — Iles Baléares.

Cette espèce, d'après M. Örley, est très voisine de son 43 *Lumbricus Fraissei*, dont elle diffère par l'absence des grandes fossettes intra et post-clitelliennes, l'étendue des orifices mâles, la situation des ventouses copulatrices. On peut ajouter que la portion du corps post-clitellienne est plus étroite et plus longue, la fente de l'anneau pygidien manque.

25. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) CHLOROTICUS.

Enterion chloroticum, SAVIGNY, 1826, p. 183.

Enterion virescens, SAVIGNY, 1826, p. 183.

? *Lumbricus anatomicus*, DUGÈS, 1828, p. 289 et 292; pl. IX, fig. 17, 18, 23.

Enterion chloroticum, FITZINGER, 1833, p. 552.

Enterion virescens, FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus chloroticus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 19.

Lumbricus riparius, HOFFMEISTER, 1843, p. 189; pl. IX, f. IV.

Id. *id.* HOFFMEISTER, 1845, p. 30, fig. 4 a, b, c.

Lumbricus chloroticus, GRUBE, 1851, p. 99 et 145.

Lumbricus riparius, UDEKEM, 1865, p. 39, pl. IV, fig. 4, 5.

Lumbricus viridis, JOHNSTON, 1865, p. 60.

Lumbricus riparius, EISEN, 1871, p. 965; pl. XIII, f. 18, 19, 20; pl. XVII, fig. 73 à 80.

Allobophora riparia, EISEN, 1874, p. 46.

Lumbricus riparius, TAUBER, 1879, p. 67.

Id. *id.* LEVINSEN, 1884, p. 242.

Allobophora chlorotica, VEJDOVSKY, 1884, pl. XVI, fig. 25 à 27.

Ceinture presque au milieu de la longueur du corps, de 9 anneaux (7 à 10, suivant M. Eisen), du 28^e au 36^e, proéminente, trois paires de ventouses copulatrices aux 30^e, 32^e et 34^e.

Quatre paires de vésicules copulatrices.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies géminées.

Lobe céphalique petit, légèrement sillonné en dessous, prolongement postérieur coupant en dessus le segment buccal sur les deux tiers de sa longueur.

Corps cylindrique peu atténué en avant et encore moins en arrière. Segments bi ou tri-annulés par des stries circulaires peu profondes.

Couleur variant du vert olive au jaune pâle ; ceinture ordinairement rouge, parfois jaune.

Longueur 50^{mm} à 80^{mm} ; 80 à 120 anneaux.

HAB. — Europe tempérée et septentrionale, sous les pierres, dans les pâtures, assez fréquent sous les bouses de vache à demi-desséchées ; Sibérie.

Savigny donne encore comme caractère commun aux *Lumbricus chloroticus* et *L. virescens*, qui d'ailleurs, suivant lui, ne diffèrent que par la coloration, d'avoir quatre paires de testicules.

Lorsqu'on le tourmente, ce Lombric fait sortir par ses pores dorsaux, un liquide laiteux, jaune soufre ou vert. Le réservoir principal de cette liqueur est dans le 13^e anneau, où il forme un demi-collier.

M. Eisen (1871) indique et figure deux variétés : var. α *rufescens* (fig. 19) et var. β *pallescens* (fig. 18).

26. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) COMMUNIS.

(Pl. XXI, fig. 4.)

Lumbricus communis, HOFFMEISTER, 1845, p. 23.

Id. *Enterion caliginosum*, Sav. p. 25.

Var. α . » *cyaneum*, Sav. p. 24, fig. 3 a, d.

Var. γ . » *ictericum* ? Sav. p. 28.

Var. γ . *Lumbricus anatomicus*, Dug. p. 28, fig. 3 c.

Var. β . » *trapezoideus*, Dug. p. 27.

Var. δ . » *communis luteus*, Hoffm. p. 29.

Lumbricus anatomicus, GRUBE, 1851, p. 99 et 145.

? Id. id. GRUBE, 1851, p. 19.

Id. id. GERISFELD, 1859, p. 268.

Id. id. JOHNSTON, 1865, p. 60.

Lumbricus communis, UDEKEM, 1865, p. 36 et suiv.

Id. id. EISEN, 1871, p. 962; pl. XVII, fig. 66 à 72.

Var. α . *cyaneus*, p. 964; pl. XII, fig. 7.

Var. γ . *olivaceus*, p. 964; pl. XII, fig. 11, 12.

Var. δ . *pellucidus*, p. 964; pl. XII, fig. 13, 14.

Ceinture lisse, de grosseur médiocre, composée de 7 à 10 anneaux, 27° ou 28° au 35° et 36° ; deux paires de ventouses copulatrices.

Deux vésicules copulatrices de chaque côté.

Orifices mâles au 14° anneau.

Soies géminées, rapprochées.

Lobe céphalique arrondi, échancré en avant, sillonné en dessous ; raccourci en arrière et n'occupant que la moitié ou le tiers du segment buccal.

Corps cylindrique, atténué en avant, parfois déprimé en arrière.

Couleur variant du jaune très pâle au lilas, au brun olivâtre ; ceinture rougeâtre.

Longueur 100^{mm} à 200^{mm} ; 160 à 180 segments.

HAB. — Europe moyenne et septentrionale, Sibérie.

27. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) ANATOMICUS.

Lumbricus anatomicus, DUGÈS, 1828, p. 289 et 292 ; pl. IX, fig. 17, 18, 23.

Id. id. FITZINGER, 1833, p. 552.

?*Lumbricus chloroticus*, DUGÈS, 1837, p. 17 et 19.

Lumbricus anatomicus, HOFFMEISTER, 1842, p. 23 ; pl. I, fig. 6 à 10, 16

Lumbricus communis, var. HOFFMEISTER, 1843, p. 188 ; pl. IX, fig. 3.

Id. id. var. γ, HOFFMEISTER, 1845, p. 28 ; fig. 3 c.

Lumbricus anatomicus, GRUBE, 1851, p. 99 et 145.

Id. id. GERTSFELD, 1859, p. 268.

Id. id. JOHNSTON, 1865, p. 60 et 330.

Lumbricus communis, UDEKEM, 1866, p. 36.

nec *Lumbricus anatomicus*, Dug., EISEN, 1871, p. 962.

Ceinture de 9 anneaux, du 28° au 36° ; trois ventouses sur les 30°, 32° et 35°. Trois paires de poches copulatrices sous les 6°, 7° et 8° anneaux. Orifices mâles au 14°.

Soies géminées.

Lobe céphalique anguleux postérieurement, échancrant à angle obtus le segment buccal.

Corps aplati en arrière avec un sillon longitudinal sur le dos.

De couleur rosée, transparent, les vaisseaux particulièrement bien visibles au travers de l'enveloppe segmentaire.

Longueur 80^{mm} à 100^{mm}.

HAB. — France méridionale (Dugès) ; Tomsk, Irkoutsk, en Sibérie (Gertsfeld).

Ces caractères sont empruntés aux travaux de Dugès, créateur de l'espèce. Il pense que celle-ci peut être assimilée aux 25 *Lumbricus chloroticus* Sav. et *L. virescens* Sav.; seulement ces deux dernières, ou plutôt cette dernière espèce, puisqu'elles paraissent ne devoir en former qu'une seule, se rencontrerait particulièrement dans le Nord de la France, tandis que le *Lumbricus anatomicus* vrai serait plus méridional. Il est difficile dès lors de décider s'il s'agit là d'une espèce réelle ou d'une simple variété locale.

Suivant M. Eisen, le ver décrit par Hoffmeister comme var. γ de son *Lumbricus communis*, ceux désignés par Grube et Johnston, sous le nom de *Lumbricus anatomicus* n'appartiennent pas à l'espèce décrite par Dugès. Il en est sans doute de même de celle de M. Gerstfeld, qui cite Hoffmeister comme référence synonymique.

28. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) SUBMONTANUS.

Lumbricus submontanus, VEJDOVSKY, 1875.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 15 (tirage à part).

Allobophora submontana, VEJDOVSKY, 1884, p. 61.

Ceinture de 9 anneaux, du 23^e au 32^e.

Orifices mâles développés, sous le 14^e anneau.

Lobe céphalique très petit, obtus, partageant à moitié le segment buccal, muni d'un sillon transverse. Corps quadrangulaire fortement convexe sur le dos, concave à la partie ventrale, peu atténué en avant et pas du tout en arrière; les pores dorsaux sont grands et commencent dès le 1^r intersegment.

Couleur d'un rouge carmin avec des anneaux intersegmentaires jaunes.

Longueur 100^{mm} à 120^{mm}; 90 à 100 segments.

HAB. — Bohême, les Montagnes des Géants.

Cette espèce, qui ne m'est connue que par la description donnée par M. Vejdovsky, ressemble beaucoup comme aspect extérieur au 47 *Lumbricus fatidus* Sav.

29. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) CARNEUS.

Enterion carneum, SAVIGNY, 1826, p. 189.

Id. *id.* FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus carneus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 19.

Lumbricus communis, var. α , γ , HOFFMEISTER, 1843, p. 27 et 28; fig. 3 *b*, *c*.

Id. *id.* 2^e var. UDEKEN, 1865, p. 37.

Id. *id.* var. β , EISEN, 1871, p. 964; pl. XII, fig. 8, 9, 10.

Allobophora mucosa, EISEN, 1874, p. 47; pl. XII, fig. 7 à 10.

Id. id. EISEN, 1875, p. 43.

Lumbricus aquatilis, VEJDOVSKY, 1875.

Allobophora mucosa, EISEN, 1877-1879, p. 5.

Lumbricus mucosus, TAUBER, 1879, p. 16.

Allobophora mucosa, ÖRLEY, 1881, p. 287.

Lumbricus carneus, VEJDOVSKY, 1882, p. 51.

Id. id. VEJDOVSKY, 1883, p. 16 (tirage à part).

Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 61.

Lumbricus mucosus, LEVINSEN, 1884, p. 243.

Ceinture peu proéminente de 7 à 8 anneaux, du 25° ou 26° au 33°; deux ventouses copulatrices aux 29° et 30°.

Deux paires de vésicules copulatrices.

Orifices mâles sous le 14° anneau.

Soies géminées, très rapprochées. Lobe céphalique petit, occupant la moitié du segment buccal.

Corps cylindrique, mince, allongé, atténué postérieurement.

Couleur rosée, surtout en avant, parfois légèrement brunnâtre, la ceinture toujours assez vivement colorée en rouge.

Longueur 54^{mm} à 81^{mm} parfois 108^{mm}; 130 à 150 segments.

HAB. — France, Allemagne, presque île Scandinave, îles Baléares, Açores, Sibérie, Nouvelle-Zemble, Etats-Unis.

Savigny dit que cette espèce possède trois paires de testicules.

M. Eisen avait d'abord considéré, avec Hoffmeister, ce Lumbric comme une variété du *Lumbricus communis*, Hoffm. Dans des travaux plus récents, il la regarde comme distincte et lui donne un nouveau nom. Il est vrai qu'il signale certaines différences, ainsi la ceinture pourrait être de 9 anneaux et on trouverait trois paires de ventouses copulatrices du 28° au 30° anneau. Ces caractères ne sont peut-être pas suffisants pour justifier une distinction spécifique et le nom donné par Savigny mérite d'être conservé.

Cette espèce est citée par M. Vejdovsky comme rencontrée dans les puits à Prague.

M. Eisen fait remarquer que dans l'alcool fort, le ver en se contractant se coude souvent à angle droit et les côtés de la ceinture se courbent, sont proéminents.

30. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) ROSEUS.

Enterion roseum, SAVIGNY, 1826, p. 182.

? *Lumbricus roseus*, RISSO, 1826, p. 427.

Enterion roseum, FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus roseus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 20.

Enterion roseum, GRUBE, 1851, p. 100.

Ceinture de 8 anneaux, du 27^e au 31^e, parfois de 7, du 23^e au 29^e; deux paires de ventouses copulatrices aux 28^e et 29^e, comprises de chaque côté dans une bande qui s'étend sur les deux anneaux voisins antérieur et postérieur.

Vésicules copulatrices au nombre de deux paires, rapprochées du dos.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies géminées, très rapprochées.

Lobe céphalique demi-circulaire à angle peu prononcé en arrière.

HAB. — France, environs de Paris.

Ce Lombric aurait quatre paires de testicules et répand une liqueur d'un gris jaunâtre peu odorante, qui dans l'alcool devient concrète et d'un blanc de craie.

Dugès disant que cette espèce ne diffère de son 33 *Lumbricus Blainvillius* que par la disposition des ventouses copulatrices, on est autorisé à admettre que la forme du lobe céphalique est la même pour les deux espèces.

C'est pour la similitude du nom que le *Lumbricus roseus* de Risso est ici placé, « cette espèce présente un corps assez mince, allongé, couleur de rose, muni d'une ceinture rouge; longueur 160^{mm}; dans la fange, apparaît en mars ». Cette diagnose est évidemment trop incomplète pour permettre de savoir exactement à quel type elle peut s'appliquer.

31. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) CALIGINOSUS.

Enterion caliginosum, SAVIGNY, 1826, p. 180.

Id. *id.* FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus caliginosus, DEGES, 1837, p. 17 et 19.

Lumbricus communis, var. β (ex part.), HOFFMEISTER, 1845, p. 27; fig. 3 b, c.

Id. *id.* 2^e var. UDEKEN, 1865, p. 37.

? *Lumbricus anatomicus*, JOHNSTON, 1865, p. 60.

Ceinture de 8 anneaux, du 26^e au 33^e; deux paires de ventouses copulatrices aux 30^e et 32^e.

Vésicules copulatrices au nombre de deux paires.

Orifices mâles sous le 14^e segment.

Soies géminées.

HAB. — Environs de Paris.

Ce ver n'est connu que par la description succincte de Savigny. Le type n'existe pas dans les collections du Muséum. Dugès le regarde

comme très voisin de son 32 *Lumbricus trapezoideus*, ce qui pourrait faire supposer que ce ver doit être placé parmi les *Allobophora*, car les auteurs sont muets sur la forme du prolongement du lobe céphalique.

Suivant Savigny, on ne trouve que deux paires de testicules.

32. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) TRAPEZOIDEUS.

(Pl. I, fig. 3; pl. IV, fig. 5; pl. XXII, fig. 5. (Anat.)

Lumbricus trapezoideus, DUGÈS, 1828, p. 289 et 291; pl. IX, fig. 13, 14, 21.

Id. *id.* FITZINGER, 1833, p. 552.

Id. *id.* DUGÈS, 1837, p. 17 et 19.

Lumbricus communis, var. *carneus*, HOFFMEISTER, 1845, p. 27; fig. 3 *b, e*.

Lumbricus trapezoideus, QUATREFAGES 1849 (*Rég. anim. ill.*), pl. I^{re}, fig. 2, 2^a, 2^b; pl. XXI *bis*, fig. I; pl. XXIV, fig. 2, 2^a, 2^b (anatomie).

Lumbricus terrestris, JOHNSTON, 1865, p. 59.

Lumbricus communis, var. *carneus*, UDEKEM, 1865, p. 37.

Ceinture très saillante de 8 anneaux, du 26^e au 33^e; ventouses copulatrices, trois paires sous les 29^e, 31^e et 32^e anneaux.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies géminées, rapprochées, les faisceaux, au moins sur les anneaux de la partie moyenne du corps, presque à égale distance les uns des autres; les supérieurs cependant un peu plus écartés.

Lobe céphalique allongé, un prolongement postérieur entamant jusqu'à moitié environ le segment buccal, face inférieure sillonnée.

Corps arrondi et atténué en avant, nettement quadrangulaire en arrière.

Couleur brunâtre en dessus, pâle en dessous, quelquefois noirâtre en avant; ceinture rosée ou jaunâtre.

Longueur 210^{mm}.

HAB. — Midi de la France, Europe moyenne.

Dugès signale des papilles blanchâtres sous les 8^e, 9^e et 10^e anneaux, correspondent-elles aux vésicules copulatrices? celles-ci sont généralement moins reculées.

33. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) BLAINVILLEUS.

Lumbricus Blainvilleus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 20.

? *Id.* *id.* GRUBE, 1851, p. 100.

Ceinture de 8 anneaux, du 26° au 33° rarement de 9.

Orifices mâles sous le 14° anneau.

Soies géminées.

Lobe céphalique demi-circulaire à angle peu prononcé en arrière.

Couleur rosée.

Taille petite.

HAB. — France méridionale.

Ce Lombric, imparfaitement connu par la description qu'en a donnée Dugès, rendrait, d'après cet auteur, une humeur jaune par les pores dorsaux.

34. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) TUMIDUS.

Allobophora tumida, EISEN, 1875, p. 45; pl. II, fig. 5 à 8.

Lumbricus tumidus, TAUBER, 1879, p. 68.

?*Lumbricus tumidus*, LEVINSEN, 1884, p. 243.

Ceinture peu élevée, de 8 anneaux, du 21° au 28°; deux paires de ventouses copulatrices, peu visibles, aux 26° et 27°

Orifices mâles sous le 14° anneau, petits mais distincts.

Soies géminées, rapprochées.

Lobe céphalique petit, en carré postérieurement, coupant aux trois quarts le segment buccal; sillonné longitudinalement en dessous.

Corps arrondi, cylindrique en avant, quadrangulaire en arrière.

Longueur 30^{mm}

HAB. — Nouvelle-Bretagne, Monts Libanon.

35. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) RUBIDUS.

Enterion rubidum, SAVIGNY, 1826, p. 182.

Id. id. FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus rubidus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 23.

Ceinture de 7 anneaux ou 6, du 24° au 31° plus souvent 32°; les paires de ventouses copulatrices, au nombre de deux sous les 28° et 29°, comprises dans une bandelette, qui s'étend sur les deux anneaux voisins antérieur et postérieur.

Deux paires de vésicules copulatrices rapprochées du dos.

Orifices mâles sous le 14° anneau.

Soies très écartées, géminées cependant.

Lobe céphalique demi-circulaire, tronqué largement en arrière et entamant à peine à moitié le segment buccal.

Couleur rouge, la ceinture pâle.

HAB. — France, environs de Paris.

Ce ver aurait trois paires de testicules et répand par ses pores dorsaux une humeur d'un jaune safran.

L'écartement des soies rend cette espèce intermédiaire aux *Dendrobæna* et aux *Allobophora*. Dugès disant d'une manière formelle qu'elles sont « réellement géminées », je crois devoir placer ce Lombric dans cette dernière section. M. Vejdovsky (1884) le regarde comme identique au 3 *Lumbricus Boeckii* Eis., quoiqu'il y ait une paire de ventouses copulatrices en moins, et Hoffmeister (1845) l'a cité en synonymie de son *L. olidus* (= 47 *L. fœtidus*, Sav.).

36. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) PUTER.

Lumbricus puter, HOFFMEISTER, 1845, p. 33; fig. 6 a, b, c.

Id. id. GRUBE, 1851, p. 99 et 145.

Id. id. JOHNSTON, 1865, p. 62 (1).

Id. id. UDEKEM, 1865, p. 41.

Ceinture lisse, peu saillante, de 7 anneaux, du 24^e au 30^e, plus rarement du 25^e ou 26^e au 31^e; en dessous des bourrelets longitudinaux, présentant souvent une paire de ventouses copulatrices distinctes.

Orifices mâles rarement nets entre les 14^e et 15^e anneaux.

Soies géminées, rapprochées.

Lobe céphalique petit, transparent, obtus en avant, le prolongement postérieur, large, coupe aux trois quarts le segment buccal; pas de fente en dessous.

Corps cylindrique, un peu atténué en avant et en arrière.

Chaque anneau présente au côté supérieur une large bande rouge-brun; face inférieure incolore, la ceinture, gris blanchâtre ou gris rougeâtre, tranche fortement sur la couleur vive du dos.

Longueur 26^{mm} à 39^{mm}; 80 à 90 anneaux.

HAB. — Allemagne, Belgique, Angleterre, sous l'écorce humide des

(1) Le texte de Johnston porte en réalité *L. putor*, et cette orthographe est reproduite dans une citation faite par Eisen (1871, p. 959), ceci doit être regardé comme une simple faute d'impression, aussi bien que l'orthographe *L. pieter* donnée par Udekem, on ne doit pas y avoir égard.

arbres abattus, dans la mousse, dans les gaines des feuilles de plantes aquatiques mortes, etc.

Cette jolie espèce pourrait bien être identique, d'après Hoffmeister, au 30 *Lumbricus rosicus*, Sav. Elle avait été confondue par M. Eisen avec son 3 *Lumbricus Boeckii*, mais s'en distingue suffisamment par ses soies — plus rapprochées, dit Hoffmeister, qu'elles ne le sont chez le 47 *Lumbricus fulvulus* Sav. » Ce caractère peut également servir à la distinguer de l'espèce précédente.

37. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) DUBIUS.

Lumbricus dubius, DUGÈS, 1837, p. 17 et 20.

? *Id.* *id.* GRUBE, 1851, p. 100.

Ceinture de 7 anneaux, du 26^e au 32^e; ventouses copulatrices sous les 28^e et 30^e.

Orifices mâles au 14^e anneau.

Soies géminées.

HAB. — France méridionale.

Connu seulement par la description très incomplète donnée par Dugès. Cet auteur le rapprochant de son 33 *Lumbricus Blainvillius*, on doit en conclure que le lobe céphalique n'entame que peu le segment buccal.

38. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) PARVUS.

Allobophora parva, EISEN, 1875, p. 46; pl. II, fig. 9, 10, 11.

Lumbricus parvus, TAUBER, 1879, p. 68.

? *Id.* *id.* LEVINSKY, 1884, p. 243.

Ceinture peu élevée formée ordinairement de 7 anneaux, du 23^e au 29^e; ventouses copulatrices peu apparentes, sous les six derniers de ces segments.

Orifices mâles sous le 14^e anneau, gonflés et bien visibles.

Soies géminées, rapprochées, les dorsales moins écartées cependant que les ventrales.

Lobe céphalique petit, arrondi, carré en arrière, occupant les deux tiers du segment buccal; un sillon longitudinal en dessous.

Corps cylindrique atténué en arrière, segment anal un peu plus long que le précédent.

Longueur 40^{mm}: 100 segments environ.

HAB. — Nouvelle-Bretagne, Mont Libanon.

39. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) NORVEGICUS.

Allobophora norvegica, EISEN, 1874, p. 48.

Lumbricus norvegicus, LEVINSEN, 1884, p. 243.

Ceinture ordinairement formée de 7 anneaux, du 25° au 31°; quatre paires de ventouses copulatrices sous les 27°, 28°, 29° et 30°.

Orifices mâles sous le 14° anneau, petits.

Soies géminées, très rapprochées.

Lobe céphalique grand, coupant aux trois quarts le segment buccal.

Corps cylindrique, épais, non atténué en arrière (d'après les individus conservés dans l'alcool).

Longueur 100^{mm}; 120 segments.

HAB. — Presqu'île Scandinave, vers le Nord.

40. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) SUBRUBICUNDUS.

Allobophora subrubicunda, EISEN, 1874, p. 51; pl. XII, fig. 1 et 2.

Id. *id.* EISEN, 1875, p. 44.

Id. *id.* EISEN, 1877-1879, p. 7.

Lumbricus subrubicundus, TAUBER, 1879, p. 68.

Lumbricus subrubicundus, LEVINSEN, 1884, p. 242.

Ceinture développée, visible, de 7 anneaux, étendue du 24° au 30°; ventouses copulatrices par paires de chaque côté de la ceinture aux 26°, 27° et 28°.

Orifices mâles sous le 14° anneau.

Soies géminées, rapprochées.

Lobe céphalique développé, incolore, son prolongement entame à moitié le segment buccal.

Corps cylindrique, un peu déprimé en avant, atténué en arrière.

Couleur rouge-brun clair, des annélations alternatives de cette teinte et jaunes mais à la partie postérieure du corps seulement.

Longueur 90^{mm}; 90 à 110 segments.

HAB. — Scandinavie, Sibérie, Açores, Niagara, Terre-Neuve, Californie.

41. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) TENUIS.

Allobophora tenuis, EISEN, 1875, p. 44; pl. II, fig. 1 à 4.

Id. *id.* EISEN, 1877-1879, p. 7.

Lumbricus subrubicundus, LEVINSSEN, 1884, p. 242.

Ceinture peu élevée, ordinairement de 6 ou 7 anneaux, des 25^e ou 26^e au 30^e; deux paires de ventouses copulatrices occupant les 28^e et 29^e.

Orifices mâles sous le 14^e segment, très apparents, gonflés, pâles.

Soies partout gémées, rapprochées, cependant les dorsales plus écartées que les ventrales.

Lobe céphalique grand, incolore, quadrangulaire en arrière et occupant, sans qu'il y ait de prolongement postérieur nettement distinct, les trois quarts du segment buccal.

Corps cylindrique, allongé, atténué en arrière; le segment anal plus long que l'anneau précédent.

Longueur 50^{mm} à 60^{mm}.

HAB. — Allemagne, Suède, Iles Loffoden, Niagara, Mont Lebanon, Canada, Californie.

Dans ses derniers travaux, M. Eisen incline à penser que cette espèce et son 50 *Lumbricus arboreus* pourraient bien n'être que deux variétés d'un même type et propose de les réunir en conservant la dénomination de *L. tenuis*.

42. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) LEVIS.

Lumbricus levis, HUTTON, 1876, p. 331; pl. XV, fig. C, a, b, c, d.

Id. *id.* HUTTON, 1879, p. 317.

Ceinture distincte, de 6 ou 7 anneaux commençant sur l'un quelconque, depuis le 15^e jusqu'au 25^e; ventouses aux deux derniers anneaux.

Six paires de vésicules copulatrices s'ouvrant du 10^e au 15^e anneaux. Orifices mâles (?).

Soies faibles, bisériées en arrière de la ceinture, manquant en avant de celle-ci.

Lobe céphalique petit, conique, simple. Bord antérieur du segment buccal faiblement échancré en dessus, entier en dessous.

Corps cylindrique, atténué en avant, les treize premiers segments simples ou bi-annuliculés, les autres tri-annuliculés.

Couleur chair pâle; ceinture brun-rouge.

Longueur 76^{mm} à 102^{mm}; 130 à 150 segments.

HAB. — Dunedin et Hampden (Nouvelle-Zélande), dans les jardins et les champs (Hutton) (1).

Cette espèce varie et parfois présente une teinte verdâtre. L'absence de soies sur les anneaux préclitellins et de tubercules sur les côtés du clitellum la différencie du 26 *Lumbricus communis*, toutefois le premier de ces caractères fait parfois défaut sur les jeunes individus, qui présentent des soies aussi bien en avant qu'en arrière.

43. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) FRAISSEI.

Allobophora Fraissei, ÖRLEY, 1881, p. 285.

Ceinture médiocrement développée, de 7 anneaux, du 24^e au 30^e, son étendue varie suivant les individus; trois paires de ventouses copulatrices aux 27^e, 28^e et 29^e anneaux, chez les individus adultes il est parfois difficile de les distinguer.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies placées sur un renflement annulaire du segment, geminées, les soies extérieures de la paire supérieure plus avancées l'une vers l'autre que chez le 47 *Lumbricus foetidus* Sav.

Lobe céphalique petit, un peu élargi; son prolongement postérieur n'entame que la moitié antérieure du segment buccal; pas de sillon à la face inférieure.

Corps arrondi, atténué d'une manière insignifiante aux deux extrémités; pas d'aplatissement sensible en arrière. Anneaux allongés, nettement séparés, sauf les trois ou quatre premiers, tous tri-annuliculés; le segment anal aussi long que le précédent, avec une fente caractéristique perpendiculaire à l'axe longitudinal du corps.

Autant qu'on peut en juger, la partie dorsale semble partout colorée d'un pigment rouge, la partie ventrale est pâle.

Longueur 80^{mm} à 100^{mm} (individus contractés); 100 à 110 segments.

HAB. — Iles Baléares.

Ce Lombric, d'après M. Örley, auquel est empruntée cette description, est aussi répandu dans ces îles que l'est en Europe le 47 *Lumbricus foetidus*, Sav. avec lequel il offrirait de grands rapports.

(1) Voir la note, page 128, à propos du 18 *Lumbricus uliginosus*, Hutt.
Annelés. Tome III.

Sur les 25^e, 29^e, 32^e et 33^e anneaux, on observe des fossettes assez fortes, dont la signification ne peut être parfaitement établie, elles différencient cette espèce du 24 *L. mediterraneus*, Orley.

44. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) CINCTUS.

Enterion cinctum, FITZINGER, 1833, p. 332.

Lumbricus cinctus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 21.

Enterion cinctum, GRUBE, 1851, p. 100.

45. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) POLYPHEMUS.

Enterion polyphemus, FITZINGER, 1833, p. 332.

Lumbricus polyphemus, DUGÈS, 1839, p. 17 et 21.

Enterion polyphemus, GRUBE, 1851, p. 100.

Ceinture de 7 anneaux. Orifices mâles sous le 14^e. Soies géminées, rapprochées.

HAB. — Europe.

Ces deux Lombrics, réunis par Fitzinger dans une même section, avec le 47 *Lumbricus fœtidus*, Sav., sont caractérisés d'une manière trop incomplète par la diagnose commune sus énoncée pour qu'il soit possible de se rendre compte de leurs rapports réels.

Dugès et Grube ne les citent également que pour mémoire.

46. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) NORDENSKIOELDII.

Allobophora Nordenskiöldii, EISEN, 1877-1879, p. 6; pl. VIII, fig. 14.

Ceinture non saillante, de 7 anneaux; ventouses copulatrices aux 28^e, 29^e et 30^e. Orifices mâles sous le 14^e.

Soies géminées, très rapprochées, leur pointe, à un fort grossissement, se montre ornée de petits traits courbes, transversalement disposés.

Lobe céphalique petit, grêle en arrière, s'étendant sur la moitié du segment buccal, un seul sillon transverse en dessus, très souvent un sillon longitudinal inférieur.

Corps cylindrique, allongé, épais, déprimé en arrière.

Une tache pâle au côté supérieur des 8^e, 9^e et 10^e anneaux.

Longueur 80^{mm} à 150^{mm}; 80 à 125 segments.

HAB. — Sibérie, vallée du Jénisséi.

Cette espèce serait très voisine du 47 *L. fœtidus* Sav., dont elle diffère par la position des ventouses copulatrices, l'ornementation de la pointe des soies et la coloration.

47. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) FŒTIDUS.

(Pl. XXI, fig. 1.)

Enterion fœtidum, SAVIGNY, 1826, p. 182.*Id. id.* FITZINGER, 1833, p. 552.*Lumbricus annularis*, TEMPLETON, 1836, p. 234.*Lumbricus fœtidus*, DUGÈS, 1837, p. 17 et 21; pl. I, fig. 4.*Lumbricus olidus*, HOFFMEISTER, 1842, p. 24; pl. I, fig. 1 à 5, 15, 28 *a* et *b*, 30.*Id. id.* HOFFMEISTER, 1843, p. 190; pl. IX, fig. V.*Id. id.* HOFFMEISTER, 1845, p. 32, fig. 5 *a*, *b*.*Lumbricus fœtidus*, GRUBE, 1851, p. 99 et 145.*Id. id.* JOHNSTON, 1865, p. 61 et 331.*Lumbricus olidus*, UDEKEM, 1865, p. 40; pl. IV, fig. 1, 2, 3.*Lumbricus fœtidus*, EISEN, 1871, p. 960; pl. XIII, fig. 17; pl. XVI, fig. 58 à 65.*Allobophora fœtida*, EISEN, 1874, p. 50; pl. XII, fig. 3 et 4.*Lumbricus fœtidus*, PERRIER, 1874, p. 434 (remarque anatomique).*Allobophora fœtida*, EISEN, 1877-1879, p. 7.*Lumbricus fœtidus*, TAUBER, 1879, p. 68.*Allobophora fœtida*, ÖRLEY, 1881, p. 287.*Lumbricus fœtidus*, VEJDOVSKY, 1882, p. 51.*Id. id.* LEVINSEN, 1884, p. 242.*Allobophora fœtida*, VEJDOVSKY, 1884, pl. XVI, fig. 24.

Ceinture peu proéminente de 6, rarement 7 anneaux, du 25^e au 30^e ou 31^e; trois paires de ventouses copulatrices contiguës, sous les 27^e, 28^e et 29^e anneaux.

Deux vésicules copulatrices de chaque côté, rapprochées du dos.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies géminées, placées sur la moitié inférieure de l'anneau, leur pointe, à un fort grossissement, se montre ornée de petits traits longitudinalement disposés.

Lobe céphalique petit, allongé; son prolongement postérieur en triangle à sommet arrondi, entame le segment buccal sur la moitié à peu près de sa longueur, un sillon médian transversal, parfois indistinct.

Corps rigidule, cylindrique, atténué en avant.

Couleur jaune plus ou moins rougeâtre, zébré d'un cercle brun sur chaque anneau.

Longueur 80^{mm}; 90 à 100 anneaux.

HAB. — Toute l'Europe, Iles Baléares, Amérique du Nord, Mexique, Orégon.

Ce ver par sa coloration, entre autres caractères, est l'un des plus faciles à reconnaître. Il possède quatre paires de testicules et émet par ses pores dorsaux une liqueur jaune safran, très fétide.

L'espèce est citée par M. Vojdovsky comme rencontrée dans les puits à Prague. C'est certainement l'une des plus extraordinaires au point de vue de la répartition géographique; fréquente dans les fumiers, elle a pu être transportée au loin avec des végétaux comme certains *Megascolex*.

48. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) ISIDORUS.

Lumbricus Isidorus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 22.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 100 et 145.

Id. *id.* HOFFMEISTER, 1845, p. 38.

Ceinture en avant du milieu du corps de 6 anneaux, du 26^e au 31^e, avec en dessous une bandelette longitudinale de chaque côté.

Orifices mâles sous le 14^e segment.

Soies géminées, très rapprochées dans chaque faisceau.

Lobe céphalique échancrant partiellement le segment buccal.

Corps à anneaux simples, sans cannelure, la ceinture aplatie mais épaisse.

Couleur violacée.

HAB. — Trouvé dans des eaux minérales salines et froides (sans autre désignation).

Dédié à Isidore Geoffroy St-Hilaire, qui l'avait remis à l'auteur.

49. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) MAMMALIS.

Enterion mammale, SAVIGNY, 1826, p. 181.

Id. *id.* FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus mammalis, DUGÈS, 1837, p. 17 et 22.

Enterion mammale, HOFFMEISTER, 1845, p. 37.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 100.

Ceinture de 6 anneaux, du 30^e au 35^e; deux paires de ventouses copulatrices contiguës, correspondant chacune à un seul anneau, les 32^e et 33^e.

Deux vésicules copulatrices de chaque côté.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies géminées, mais peu rapprochées.

Lobe céphalique allongé, non creusé en dessous, son prolongement postérieur coupe au moins aux trois quarts le segment buccal.

HAB. — Environs de Paris.

D'après Savigny, les orifices mâles sont très saillants, l'épithète spécifique fait allusion à cette circonstance, il y aurait trois paires de testicules.

Hoffmeister pense que cette espèce pourrait bien être identique au 12 *Lumbricus castaneus*, Sav.

50. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) ARBOREUS.

Allobophora arborea, EISEN, 1874, p. 49; pl. XII, fig. 11.

Id. id. EISEN, 1877-1879, p. 8.

Lumbricus arboreus, TAUBER, 1879, p. 68.

Lumbricus subrubicundus, Eis., LEVINSEN, 1884, p. 242.

Ceinture ordinairement de 6 anneaux, du 24^e au 29^e; ventouses copulatrices sous les 28^e et 29^e

Orifices mâles gonflés et bien visibles sous le 14^e anneau.

Soies géminées, peu écartées.

Lobe céphalique grand, décoloré, occupant les deux tiers du segment buccal. Corps cylindrique, épais en avant et, d'après l'individu conservé dans l'alcool absolu, atténué.

Longueur 50^{mm} environ; 50 à 60 segments.

HAB. — Presqu'île Scandinave.

M. Eisen, dans la diagnose, dit qu'on trouverait aux 14^e et 15^e segments les ventouses copulatrices (*tubercula pubertatis*), derrière les orifices mâles (c'est sans doute une erreur typographique, je l'ai rectifiée d'après le tableau qui termine son mémoire) et que le segment anal surpasse un peu en longueur le précédent.

On a vu plus haut que M. Eisen inclinait aujourd'hui à croire, que c'était là une simple variété de son 41 *Lumbricus tenuis*.

51. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) ANNULATUS.

Lumbricus annulatus, HUTTON, 1877, p. 352; pl. XV, fig. D, a, b, c, d.

Id. id. HUTTON, 1879, p. 317.

« Ceinture bien marquée, lisse et brillante de 5 ou 6 anneaux commençant avec le 36^e, non tuberculeuse inférieurement; une paire de vésicules copulatrices s'ouvrant au 16^e anneau. Orifices mâles (?).

Soies bisériées. Lobe céphalique petit et plat, n'entamant qu'en partie le segment buccal échancré supérieurement, entier inférieurement. Corps atténué aux deux extrémités, rond en avant, sub-pentagone en arrière, segments bi ou tri-annuliculés.

Couleur brun rougeâtre pâle; chaque anneau présentant en son milieu une bande transverse d'un brun rougeâtre foncé; teinte plus claire en dessous.

Longueur 76^{mm} environ; 70 à 100 segments.

HAB. — Dunedin (Nouvelle-Zélande) dans les jardins (Hutton).

Ce Lombric, que sa couleur rapproche du 47 *Lumbricus fatidus*, Sav. s'en distingue, d'après M. Hutton, par la forme du lobe céphalique, la position des orifices des vésicules copulatrices (1) et sa ceinture bien marquée.

52. LUMBRICUS (ALLOBOPHORA) TURGIDUS.

? *Enterion cyanum*, SAVIGNY, 1826, p. 181.

Lumbricus communis, var. *cyanus*, HOFFMEISTER, 1865, p. 24; fig. 3 a.

Id. *id.* *id.* UDEKEM, 1865, p. 37.

Id. *id.* *id.* EISEN, 1871, p. 964; pl. XII, fig. 7.

Allobophora turgida, EISEN, 1874, p. 46.

Id. *id.* *forma tuberculata*, EISEN, 1875, p. 43; pl. II, fig. 12.

Lumbricus turgidus, TAUBER, 1879, p. 67.

Allobophora turgida, EISEN, 1877-1879, p. 5.

Id. *id.* ÖRLEY, 1881, p. 287.

Lumbricus turgidus, LEVINSSEN, 1884, p. 243.

Ceinture peu saillante, cependant bien distincte, de 5 anneaux, du 29^e au 33^e; ventouses copulatrices, deux paires aux 29^e et 31^e anneaux.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies géminées, rapprochées.

Lobe céphalique n'entamant qu'en partie le segment buccal, un sillon longitudinal inférieur.

Couleur variant du grisâtre au bleuâtre et à la teinte chair, la ceinture orangée ou brun hépatique.

Longueur souvent de 200^{mm} et au-delà; 150 segments environ.

HAB. — France, Angleterre, Allemagne, Presqu'île Scandinave, Açores, Mont Libanon et Niagara (Canada), Etats-Unis, Californie.

La var. *tuberculata*, Eis., est de ces dernières localités et se dis-

(1) Je rappellerai que ces orifices sont désignés par M. Hutton sous le nom de « *male genital openings*, » (voir page 128 note) ici ne s'agit-il pas réellement des orifices mâles? Le nombre et la position pourraient le faire croire contrairement à ce qu'on peut supposer d'après les 18 *Lumbricus uliginosus* et 42 *L. levis* du même auteur.

tingue par la présence de tubercules papilleux sur les trois anneaux de la ceinture privés de ventouses copulatrices, c'est-à-dire les 28^e, 30^e et 32^e.

§ IV S.-GENRE. ALLURUS.

Orifices mâles sous le 12^e anneau.

Soies le plus souvent géminées, rapprochées.

Lobe céphalique divisant en totalité ou en partie le segment buccal.

53. LUMBRICUS (ALLURUS) TETRAEDRUS.

Enterion tetraedrum, SAVIGNY, 1826, p. 184.

Id. id. FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus tetraedrus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 23.

Lumbricus agilis, HOFFMEISTER, 1843, p. 191 ; pl. IX, fig. VI.

Id. id. HOFFMEISTER, 1845, p. 36.

Lumbricus tetraedrus, GRUBE, 1851, p. 99 et 145.

Id. id. JOHNSTON, 1865, p. 61.

Lumbricus agilis, UDEKEM, 1865, p. 42.

Lumbricus tetraedrus, EISEN, 1871, p. 966 ; pl. XIII, fig. 21 et 22 ; pl. XV, fig. 42 à 48.

Allurus tetraedrus, EISEN, 1874, p. 54.

Lumbricus tetraedrus, TAUBER, 1879, p. 69.

Allurus tetraedrus, LEVINSEN, 1884, p. 240.

Allurus tetraedrus, VEJDOVSKY, 1884, p. 60 ; pl. XV, fig. 23 et 24.

Ceinture de 4 à 6 anneaux du 20^e ou 22^e au 25^e, deux paires de ventouses copulatrices. Deux paires de vésicules copulatrices.

Orifices mâles sous le 12^e anneau.

Soies géminées. Lobe céphalique arrondi s'étendant à peine dans le segment buccal. Celui-ci à bord antérieur peu échancré en dessus, arrondi en dessous. Corps nettement tétragone en arrière portant les groupes de soies à ses angles.

Couleur brunâtre ou rougeâtre avec la ceinture plus claire et plus brillante.

Longueur 40^{mm} à 50^{mm} ; 70 segments.

HAB. — La plus grande partie de l'Europe, Açores ; affectionne les endroits humides, le bord des ruisseaux.

M. Eisen admet deux variétés : var. *α luteus* et var. *β obscurus*. Il compte trois paires de ventouses copulatrices occupant les 22^e, 23^e et 24^e anneaux.

54. LUMBRICUS (ALLURUS) AMPHISEFNA.

Lumbricus amphisefna, DUGÈS, 1828, p. 289 et 293; pl. IX, fig. 19, 20, 21

Id. *id.* FITZINGER, 1833, p. 352.

Id. *id.* DUGÈS, 1837, p. 17 et 23.

Ceinture de 6 anneaux, du 21^e au 26^e; ventouses (?).

Vésicules copulatrices (?). Orifices mâles sous le 12^e anneau.

Soies geminées. Lobe céphalique allongé, non fendu en dessous, et coupant complètement en dessus le segment buccal.

Corps, à l'état de contraction, nettement quadrangulaire en arrière, les groupes de soies à ses angles.

Couleur violet foncé en dessus, à reflets irisés mieux marqués que dans toute autre espèce.

Longueur 80^{mm}

HAB. — Environs de Montpellier, bord des ruisseaux.

Cette espèce offre les rapports les plus grands avec le 53 *Lumbricus tetradrus* Sav., dont il se différencie surtout par le prolongement postérieur du segment buccal.

Dugès, qui l'a fait connaître, a fort nettement établi la différence dans son second travail en 1837, et c'est à tort qu'Hoffmeister, Grube, ont confondu ces deux espèces. On ne peut également regarder comme synonyme le 71 *Lumbricus minor* cité, avec doute il est vrai, par Johnston, la position des orifices mâles n'étant pas la même.

55. LUMBRICUS (ALLURUS) PHOSPHOREUS.

Lumbricus phosphoreus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 24.

Id. *id.* HOFFMEISTER, 1845, p. 38.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 100 et 145.

Id. *id.* JOHNSTON, 1865, p. 62.

Ceinture de 4 anneaux étendue du 12^e au 15^e

Orifices mâles sous le 12^e anneau.

Soies écartées, courtes.

Lobe céphalique demi-circulaire.

Corps mou, cylindrique, queue aplatie, couleur rosée, peau demi-transparente laissant voir les vaisseaux.

Longueur 38^{mm}

HAB. — Montpellier, dans la tannée d'une serre chaude; Angleterre, dans les sels marécageux.

Cette espèce a été décrite par Dugès et par Johnston, mais ce dernier convient lui-même qu'elle est des plus douteuses. Le caractère, qui, en effet, a évidemment frappé les observateurs, est celui de la secré-

tion d'un liquide phosphorescent dont se recouvre l'animal. Or ce phénomène, qui dépend peut-être de certaines conditions de saison, de sexe, etc., pourrait bien se rencontrer sur des espèces diverses et en tous cas ne doit pas être considéré comme ayant une valeur spécifique.

Une particularité plus importante serait le nombre des anneaux de la ceinture réduit à 4 et leur situation, aucun autre *Lombric* ne présente un chiffre aussi faible, ni une position aussi avancée. Toutefois Dugès n'a pas vu les orifices mâles et c'est « par conjecture » qu'il en indique la position, Grube et Johnston les donnent comme placés sous le 14^e anneau. Dans l'un et l'autre cas on remarquera que ce ver serait intra-clitellien.

56. LUMBRICUS (ALLURUS) BREVICOLLIS.

Enterion brevicolle, FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus brevicollis, DUGÈS, 1837, p. 17 et 24.

Id. id. HOFFMEISTER, 1845, p. 38.

Enterion brevicolle, GRUBE, 1851, p. 100.

« Ceinture de 6 anneaux. Orifices mâles sous le 12^e. Soies équidistantes. » (Fitzinger).

Cette espèce fort incomplètement connue paraîtrait, par la position des soies et par celle des orifices mâles, voisine peut-être du 55 *Lumbricus phosphoreus* Dugès.

57. LUMBRICUS (ALLURUS) BREVISPINUS.

Lumbricus brevispinus, GERSTFELD, 1859, p. 269.

« Ceinture non distincte. Orifices mâles (?).

Soies géminées.

Lobe céphalique peu développé, arrondi avec un prolongement postérieur très court, obtus. Corps cylindrique, atténué aux deux extrémités, à anneaux distincts, rugueux transversalement.

Longueur 54^{mm} ; 83 segments.

HAB. — La Sibérie, vers l'embouchure de l'Amour à Songari et environs d'Irkoutsk. » (Gertsfeld).

L'auteur de cette espèce n'a eu à sa disposition qu'un exemplaire entier et différents fragments sans tête ni queue. Suivant lui, ce *Lombric* se rapproche surtout du 53 *Lumbricus tetraedrus* Sav. (*L. agilis*, Hoffm.), dont il se distinguerait par la consistance coriace du corps et la petitesse des soies. La largeur au 20^e anneau est de 3^{mm}, de 4^{mm} postérieurement.

Il est des plus douteux que cette espèce appartienne au groupe des *Allurus*, la situation des orifices mâles n'étant pas connue.

§ V S.-GENRE. EISENIA

(TETRAGONURUS, Eisen).

Orifices mâles sous le 11^e anneau.

Soies géminées, rapprochées.

Lobe céphalique ne divisant pas le segment buccal en totalité.

Corps cylindrique en avant, quadrangulaire en arrière.

58. LUMBRICUS (EISENIA) PUPA.

Tetragonurus pupa, EISEN, 1873, p. 47; pl. II, fig. 13 à 16.

Ceinture saillante, ordinairement de 5 anneaux, du 18^e au 22^e; trois paires de ventouses copulatrices aux 19^e, 20^e et 21^e anneaux.

Orifices mâles sous le 11^e segment, petits mais distincts.

Soies géminées, rapprochées.

Lobe céphalique petit, pointu en avant, pâle, ne divisant pas le segment buccal.

Corps cylindrique en avant, tétragone en arrière.

Longueur environ 25^{mm}; 40 anneaux.

HAB. — Le Canada, Niagara.

§ VI. INCERTÆ SEDIS.

59. LUMBRICUS OPIMUS.

Enterion opimum, SAVIGNY, 1826, p. 183.

Id. *id.* FITZINGER, 1833, p. 352.

Lumbricus opimus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 18.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 100.

Ceinture de 10 segments, étendue du 28^e au 37^e; quatre paires de ventouses copulatrices correspondant aux espaces interannulaires XXIX^e, XXXI^e et XXXVI^e.

Quatre vésicules copulatrices de chaque côté; rapprochées du ventre.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies géminées, écartées.

HAB. — Environs de Paris.

Savigny ajoute qu'il y a quatre testicules et que les pores du dos répandent une liqueur d'un jaune clair dont le réservoir antérieur forme un demi-collier au 13^e segment.

60. LUMBRICUS TYRTÆUS.

Enterion tyrtæum, SAVIGNY, 1826, p. 180.

Id. id. FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus tyrtæus, DUGÈS, 1837, p. 17 et 22.

Ceinture de 6 anneaux, du 29^e au 34^e; ventouses copulatrices, deux paires respectivement dans les espaces interannulaires XXX^e et XXXII^e, la bandelette qui les réunit de chaque côté, occupant ces quatre anneaux.

Deux paires de vésicules copulatrices rapprochées du ventre. Orifices mâles sous le 14^e segment.

Soies géminées, rapprochées.

HAB. — Environs de Paris.

Cette espèce aurait trois paires de testicules, leur volume augmentant de la première à la dernière, et n'émet point de liqueur colorée.

61. LUMBRICUS GIGANTEUS.

Lumbricus giganteus, RISSO, 1826, p. 426.

Ceinture renflée, ayant inférieurement deux ventouses copulatrices oblongues.

Corps épais, arrondi.

Couleur d'un bleu sale en dessus, rouge clair en dessous, ceinture jaunâtre.

Longueur 260^{mm}.

HAB. — Midi de la France.

Risso ajoute que cette espèce se trouve dans les terrains compactes.

62. LUMBRICUS CLITELLINUS.

Lumbricus clitellinus, RISSO, 1826, p. 426.

Id. id. GRUBE, 1851, p. 100.

« On distingue cette espèce à son corps délié, allongé, d'un rougeâtre pâle, orné d'une ceinture très petite et même souvent presque pas apparente.

Longueur 200^{mm}.

HAB. — Midi de la France, dans le limon des rivières, au printemps » (Risso).

Ce sont les seuls détails donnés par Risso sur cette espèce de taille assez considérable, comme on le voit.

63. LUMBRICUS QUADRANGULARIS.

Lumbricus quadrangularis, Risso, 1826, p. 426.

« La forme presque quadrangulaire de cet *Enterion* le fait distinguer d'abord des espèces précédentes (1); il est d'un rouge pâle, muni d'une petite ceinture.

Longueur 150^{mm}.

HAB. — Midi de la France, dans les endroits humides » (Risso).

L'habitat et la forme du corps pourraient faire supposer que ce Lombric est voisin du 53 *Lumbricus tetraedrus*, Sav. mais ce dernier n'atteint jamais une aussi grande taille.

64. LUMBRICUS CÆRULEUS.

Lumbricus cæruleus, Risso, 1826, p. 427.

« Son corps est d'un bleuâtre pâle, aminci postérieurement, traversé d'une ceinture très peu développée.

Longueur 200^{mm}.

HAB. — Midi de la France, dans la fange, au printemps » (Risso).

65. LUMBRICUS FIMETORUM.

Enterion fimetorum, FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus fimetorum, DUGÈS, 1837, p. 17 et 23.

ET

66. LUMBRICUS VAPORARIORUM.

Enterion vaporariorum, FITZINGER, 1833, p. 552.

Lumbricus vaporariorum, DUGÈS, 1837, p. 23.

« Ceinture de 6 anneaux.

Pores génitaux sous le 14^e segment.

Soies géminées, écartées » (Fitzinger).

Ces caractères se rapportent à la section dans laquelle sont compris ces deux Lombrics, simplement nommés par Fitzinger, suivant la

(1) « 61. *Lumbricus giganteus*, Risso; 7. *L. terrestris*, Lin.; 62. *L. chitellinus*, Risso. »

remarque de Dugès. Avec eux se trouve le 49 *Lumbricus mammalis*, Sav. Il est impossible de savoir ce que peuvent bien être ces animaux avec des renseignements aussi vagues.

67 LUMBRICUS GORDIANUS.

Lumbricus gordianus, TEMPLETON, 1836, p. 234.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 101.

Id. *id.* JOHNSTON, 1865, p. 63.

« Couleur rouge vermeil pâle.

HAB. — Irlande, dans les terres sablonneuses cultivées où on le trouve invariablement contourné ayant l'apparence d'un nœud embrouillé » (Templeton).

68. LUMBRICUS XANTHURUS.

Lumbricus xanthurus, TEMPLETON, 1836, p. 235.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 101.

Id. *id.* JOHNSTON, 1865, p. 62.

« D'un rouge brillant, les segments terminaux jaunes.

HAB. — Irlande, dans le tan pourri, dans les vieilles couches et les châssis à melon.

C'est le *gilt-tail* des pêcheurs anglais » (Templeton).

Johnston se demande si ce n'est pas une simple variété du *Lumbricus fætidus* Sav. L'annélation colorée, si caractéristique de cette dernière espèce, n'est pas indiquée, ce qui serait d'autant plus singulier que Templeton base toutes ses espèces sur la coloration et a fort bien décrit cette alternance chez son *Lumbricus annularis*, Templ. (= 47 *L. fætidus* Sav.).

69. LUMBRICUS LIVIDUS.

Lumbricus lividus, TEMPLETON, 1836, p. 235.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 100.

? *Lumbricus anatomicus*, JOHNSTON, 1865, p. 60.

« Brun sombre varié de pourpre sombre et de verdâtre.

HAB. — Irlande, commun dans les jardins » (Templeton).

70. LUMBRICUS OMILURUS.

Lumbricus omilurus (*Omilurus rubescens*, Templ. mss.), TEMPLETON, 1836, p. 235.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 101.

Id. *id.* JOHNSTON, 1865, p. 63.

« Pas de ceinture au point où se trouvent les organes sexuels.
Chaque anneau avec de petites soies dirigées en arrière.

Corps long contractile, cylindrique, avec l'extrémité postérieure comprimée, lancéolée, très aplatie.

Couleur brun rougeâtre brillant.

Taille moitié de celle du *L. terrestris*.

HAB. — Irlande, commun dans les terres fortes, généralement où croissent les Rumex ».

« Je ne puis encore conclure sur la nécessité d'élever cette espèce au rang de genre distinct, mais les caractères qui le séparent des précédentes espèces (1) sont assez frappants » (Templeton).

Grube cite ces quatre espèces pour mémoire seulement, Johnston se borne comme nous à reproduire les descriptions imparfaites données par l'auteur sans y rien ajouter.

71. LUMBRICUS MINOR.

Lumbricus minor, JOHNSTON, 1865, p. 59.

Lumbrici minores, rubicundi, majoribus concolores, Rait, Hist. Insect. III.

Lumbricus terrestris, Linn. Faun. Suec. 2^o edit. 504. FABRIC. Faun. Grœnl. 276?

Lumbricus terrestris minor, Penn, Brit. Zool. IV, 33; pl. 19, fig. 6A.

Lumbricus pulchellus, Mus. Leach.

Lumbricus amphibæna? Dug., Ann. Sc. nat. XV, 293.

Lumbricus pygmaeus? Gr., Fam. Annel. 100.

The Marsh-Worm, Stoddart, Angl. Comp. 112. Hofland, Angl. Mar. 10.

The Red.-Head, Stoddart, Angl. Comp. 113.

The Red.-Worm, Hofland, Angl. Mar. 10.

The Segg-Worm, Holland, Angl. Mar. 11.

The Peacock-red, or black-headed Red.-Worm, Hofland, Angl. Mar. 11.

The Trout-Worm, Prov.

Ceinture sur le tiers antérieur du corps de 7 ou 8 anneaux peu distincts et difficiles à compter par suite de leur fusion intime.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Segment buccal (post-occipital) sans sillons.

Extrémité postérieure arrondie, non spatulée. Peau non iridescente ou à un faible degré

Longueur 51^{mm} à 76^{mm}

(1) « *Lumbricus annularis*, Templ. (= 47. *L. fœtidus*, Sav.), 67. *L. gordianus*, Templ., 68. *L. xanthurus*, Templ., 69. *L. lividus*, Templ. »; Johnston pense que la comparaison ne porte que sur cette dernière espèce.

HAB. — Angleterre, dans les terres sablonneuses humides, sur les bords des rivières, sous les amas de conferves, etc., sur les pointes de roches sur lesquelles l'eau ruisselle. Très commun.

Il est fort difficile de savoir de quelle espèce se rapproche ce Lombric, qui ne m'est connu que par cette description donnée par Johnston. La synonymie reproduite ici in extenso ne nous en apprend guère davantage, mais pourrait servir à le retrouver à l'aide des noms vulgaires cités.

Ce ver, d'après le naturaliste anglais, serait l'appât préféré pour pêcher la truite de rivière.

72. LUMBRICUS FLAVIVENTRIS.

Lumbricus flaviventris, RUD. LEUCKART, 1849, p. 159.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 100.

Soies espacées et disposées de telle sorte, de chaque côté, que l'intervalle qui sépare les deux rangées médianes est un peu plus grand que l'espace qui sépare les rangées supérieures ou inférieures. Au premier anneau, les soies ventrales inférieures manquent, et au lieu d'une soie ventrale supérieure, on en trouve quatre serrées les unes contre les autres.

Couleur brune, plus foncée en avant ; ventre, lobe céphalique, anneau buccal, incolores.

Longueur 50^{mm}, largeur 1^{mm},5 ; 120 segments.

HAB. — Islande.

73. LUMBRICUS VICTORIS.

Lumbricus Victoris, PERRIER, 1872, p. 48 et 103.

« Ceinture de 8 anneaux, du 25^e au 32^e.

Vésicules copulatrices au nombre de trois paires, leurs canaux vecteurs s'ouvrent sur le côté des 8^e, 9^e et 10^e segments.

Orifices mâles sous le 14^e anneau.

Soies simples.

Lobe céphalique (?)

HAB. — Damiette » (Perrier).

D'après l'auteur de l'espèce, les testicules sont au nombre de trois paires et les pavillons vibratiles des canaux déférents, chargés de prolongements digitiformes, ont l'aspect d'une touffe de filaments. Les ovaires placés dans le 13^e anneau sont remarquablement développés et bien plus apparents que dans les autres espèces du même genre.

74. LUMBRICUS INFELIX.

Lumbricus infelix. KINBERG, 1867, p. 98.

Ceinture de 6 ou 7 anneaux, soit du 30° au 35° ou 36°, soit du 31° au 36°. soit même du 34° au 39°

Orifices mâles sous le 15° anneau.

Lobe céphalique entier, conique, égalant, vu d'en haut, la longueur du segment buccal.

Longueur environ 170^{mm} ; 90 à 156 segments.

HAB. — Port-Natal, Afrique.

La position des orifices mâles, s'il n'y a pas erreur, est remarquable.

75. LUMBRICUS CAPENSIS.

Lumbricus capensis, KINBERG, 1867, p. 100.

Soies géminées, rapprochées, renflées au-delà de la partie médiane. Lobe céphalique entier, transverse, comprimé, pendant en dessous, à bord arrondi.

Longueur 65^{mm} ; 144 segments.

HAB. — Montagnes dans les environs du Cap.

76. LUMBRICUS JOSEPHINÆ.

Lumbricus Josephinæ. KINBERG, 1867, p. 98.

Ceinture de 4 anneaux du 28° au 31°

Lobe céphalique entier, hémisphérique, à bord postérieur émoussé, pas plus long que le premier anneau du corps, qui égale le segment buccal.

Longueur 40^{mm} ; 93 segments.

HAB. — Sainte-Hélène.

77. LUMBRICUS HELENÆ.

Lumbricus Helenæ, KINBERG, 1867, p. 98.

Ceinture nulle.

Orifices mâles nuls.

Lobe céphalique entier, courbe en arrière, rétréci en son milieu et élargi, semi-globuleux en avant, plus long que le segment buccal.

Longueur 60^{mm} ; 146 segments.

HAB. — Sainte-Hélène, dans la terre sous les pierres.

78. LUMBRICUS HORTENSIAE.

Lumbricus Hortensia, KINBERG, 1867, p. 98.

Lobe céphalique terminal, entier, transverse, à bord postérieur émoussé.

Segment buccal plus court que le premier segment du corps.
Longueur 70^{mm}; 130 segments.

HAB. — Sainte-Hélène, les hautes montagnes.

79. LUMBRICUS RUBRO-FASCIATUS.

Lumbricus rubro-fasciatus, BAIRD, 1873, p. 97.

Corps obtus à ses deux extrémités.

Couleur d'un jaune sale, marqué sur le dos d'une large bande d'une teinte rouge qui s'étend sur le milieu des segments; le ventre est jaune.

Longueur 11^{mm} à 76^{mm}.

HAB. — Sainte-Hélène.

80. LUMBRICUS VINETI.

Lumbricus vineti, KINBERG, 1867, p. 99.

Ceinture et orifices mâles indistincts.

Soies géminées, rapprochées, les postérieures plus petites.

Lobe céphalique entier, rectangulaire en arrière, hémisphérique en avant, aussi long que le premier segment du corps.

Anneaux antérieurs plus longs, simples ainsi que les postérieurs, ceux de la partie moyenne tri-annuliculés.

Longueur 75^{mm}; 206 segments.

HAB. — Madère, dans le sol, sous les pierres.

Espèce établie d'après des individus jeunes.

81. LUMBRICUS APII.

Lumbricus apii, KINBERG, 1867, p. 100.

Ceinture non visible, non plus que les orifices mâles.

Soies dorsales petites et, ainsi que les ventrales, géminées.

Lobe céphalique entier, transverse, postérieurement contracté en son milieu. Segment buccal égalant en longueur les deux suivants.

Longueur 35^{mm}; 88 segments.

HAB. — Californie, près de la baie Sansolita, environs de San-Francisco.

Cette description est faite d'après de jeunes individus.

82. LUMBRICUS PAMPICOLA.

Lumbricus pampicola, KINBERG, 1867, p. 99.

Soies dorsales et ventrales géminées, rapprochées.

Lobe céphalique entier, transverse, élargi, terminal, en dessus long du double du segment buccal.

Longueur 60^{mm} ; 160 segments.

HAB. — Environs de Montévideo, dans les champs.

83. LUMBRICUS TELLUS.

Lumbricus tellus, KINBERG, 1867, p. 99.

Soies dorsales et ventrales géminées, rapprochées, les antérieures ternées sans être serrées, égales et isolées, les postérieures, en outre, souvent géminées, petites, courtes.

Lobe céphalique bilobé, terminal, hémisphérique, plus court que le segment buccal.

Longueur 70^{mm} ; 159 segments.

HAB. — Buenos-Ayres.

84. LUMBRICUS ARMATUS.

Lumbricus armatus, KINBERG, 1867, p. 99.

Ceinture de 8 à 10 anneaux, du 24^e au 31^e ou 33^e. Orifices mâles non visibles.

Soies dorsales et ventrales géminées, rapprochées.

Lobe céphalique entier, arrondi, de la longueur du segment buccal, qui lui-même égale le premier segment du corps.

Longueur 88^{mm} ; 150 segments environ. De jeunes individus mesurent 25^{mm} et n'ont que 84 segments.

HAB. — Environs de Buenos-Ayres, dans la terre arable.

Les pores dorsaux, la ceinture, les orifices mâles, chez les jeunes individus ne sont pas visibles.

85. LUMBRICUS LUTEUS.

Lumbricus luteus, BLANCHARD (in GAY), 1849, p. 42.

« Ceinture sur la partie antérieure du corps, très saillante, de 8 anneaux, du 25^e au 33^e (1), presque lisse en dessus, et laissant à peine entrevoir sur les côtés la trace des segments.

Soies sur deux files, ordinairement géminées, courtes, brunâtres, d'apparence cornée; la base obtuse est légèrement courbe, l'extrémité pointue un peu tordue en sens inverse; celles des derniers anneaux un peu moins saillantes que les premières, sans grande différence.

Corps allongé, cylindrique, mais notablement plus gros en avant qu'à son extrémité postérieure; anneaux avec un ou deux plis transversaux.

120 à 126 segments.

HAB. — Valdivia (Chili) » (Blanchard).

86. LUMBRICUS NOVÆ-HOLLANDIÆ.

Lumbricus Novæ-Hollandiæ, KINBERG, 1867, p. 99.

Ceinture de 7 anneaux, du 20^e au 26^e.

Orifices mâles nuls.

Soies géminées, rapprochées.

Lobe céphalique entier, quadrangulaire postérieurement, en avant semi-circulaire, égalant en longueur le 1^{er} segment.

Longueur 75^{mm}; 110 segments.

HAB. — Sydney (Nouvelle-Hollande), dans la terre humide.

L'auteur n'a eu à sa disposition que de jeunes individus.

87. LUMBRICUS AUSTRALIS.

Megascolides australis, Mc Coy, 1878, p. 21; pl. VII; 3 fig. dans le texte.

Ceinture (?) de 3 segments, seulement distincte par des ventouses copulatrices placées à la partie ventrale dans les XXXII^e, XXXIII^e et XXXIV^e intersegments. Soies géminées, occupant les deux tiers inférieurs de la circonférence du corps, commençant au 25^e ou 32^e anneau, longues de 0^{mm}7.

(1) La ceinture ne part probablement en réalité que du 26^e anneau, sans cela il y en aurait 9.

Les vingt-cinq à quarante premiers anneaux noir de sue brunâtre, plus pâle à la partie ventrale; reste du corps uniformément de couleur chair brunâtre clair avec un léger reflet gris pourpre.

Longueur 1^m.83 se réduisant à 0^m.60 dans la contraction; diamètre 16^{mm} à 19^{mm}

HAB. — Victoria (Australie), (?) Nouvelle Galles du Sud.

Le cocon, long de 50^{mm} à 75^{mm}, large de 13^{mm}, a été étudié et figure par M. Mc Coy, auquel sont empruntés ces détails. Une fort belle planche accompagne ce travail. Cet auteur a créé pour ce ver un genre nouveau, qu'on devra peut-être adopter plus tard, mais l'absence de renseignements sur la disposition des organes reproducteurs et surtout la situation des orifices mâles, ne permet pas actuellement d'en apprécier la valeur.

Est-ce la même espèce qu'a observée M. Fletcher (1884) plus au nord dans la Nouvelle Galles du Sud?

88. LUMBRICUS TONGAENSIS.

Lumbricus tongaensis, GRUBE, 1877, p. 533.

Clitellum de 7 anneaux, du 12° au 18°; on ne distingue les lignes intersegmentaires qu'en dessous; deux paires de ventouses copulatrices respectivement sous les 16° et 17° anneaux, elles sont petites et comprises de chaque côté dans un area ovalaire transversalement.

Orifices mâles (?)

Soies peu visibles, incolores, à sommet à peine courbé, geminées, rapprochées, les quatre faisceaux équidistants.

Lobe céphalique petit, transverse, comme semi-ovale, à bord postérieur obtus, angulaire, entamant le segment buccal dont il occupe le tiers en largeur et la moitié en longueur.

Segment buccal du double plus long que l'anneau suivant.

Corps raccourci, la portion préclitellienne cylindrique plus robuste, la portion postclitellienne plane en dessous, arrondie à l'extrémité. Anneaux antérieurs à peu près cinq fois, les postérieurs six à sept fois plus larges que longs, d'ailleurs plus courts que ceux-là, nettement bi-annelés.

Couleur chair en avant, jaunâtre, translucide en arrière; la ceinture ocre pâle.

Longueur 26^{mm}.5, largeur maximum au 6° anneau 2^{mm}.5, presque aussi gros vers la ceinture, celle-ci un peu plus longue que large; 111 segments.

HAB. — Tonga.

Cette espèce, ajoute M. Grube, est remarquable par sa ceinture placée fort en avant; cet organe n'était distinct que sur un des exemplaires.

Il est fâcheux que la position des orifices mâles ne soit pas indiquée; seraient-ils intra-clitellins? Dans ce cas, ce ver appartenirait plutôt aux *Antæus* ou genres voisins; la forme du lobe céphalique est cependant celle des vrais Lombrics, tels que les *Allobophora*.

89. LUMBRICUS TAHITANUS.

Lumbricus tahitana, KINBERG, 1867, p. 99.

Soies latéralement placées, partout géminées, rapprochées, aussi bien les dorsales que les ventrales, renflées au-delà du milieu.

Lobe céphalique entier, transverse, plus court que le segment buccal (?)

Longueur 100^{mm}; 136 segments.

HAB. — Otahiti, l'humus, dans les parties montagneuses.

90. LUMBRICUS EPHIPIUM.

Lumbricus ephippium, GRUBE, 1851, p. 100 et 145.

Ceinture de 6 anneaux du 24° au 29°.

Orifices mâles sous le 14° segment (?)

Soies géminées.

Segments préclitelliens bi-annuliculés, les segments postclitelliens tri-annuliculés, le dernier très long.

HAB. — ?

Ce sont les seuls renseignements donnés par M. Grube sur le tableau synoptique des *Lumbricus* placé dans la seconde partie de son ouvrage : *Die Familien der Anneliden*. Il serait impossible de reconnaître l'espèce avec une semblable diagnose, le lieu où a été trouvé ce ver n'étant même pas indiqué.

C'est par analogie qu'on donne la position de l'orifice mâle qui n'est pas signalée par l'auteur.

91. LUMBRICUS JULIFORMIS.

Lumbricus juliformis, BAIRD, 1873, p. 96.

« Soies géminées, deux rangées dorsales, deux ventrales.

Corps à peu près d'égale dimension à chaque extrémité, la postérieure conique, pointue. Les anneaux sont lisses, étroits,

serrés, faiblement carénés en leur centre, les dix ou onze antérieurs les plus grands.

Couleur presque noire avec des reflets métalliques.

Longueur d'un individu de taille moyenne 63^{mm}; 120 anneaux environ.

HAB. — ? (Rapporté par l'expédition antarctique).

L'aspect de ce ver rappelle beaucoup celui d'un *Julus* (Baird).

§ VIII. LUMBRICI DUBII.

92. LUMBRICUS EUGENIÆ.

Lumbricus Eugeniæ, KINBERG, 1867, p. 98.

Ceinture de 3 ou de 5 anneaux, du 12^e au 14^e ou du 13^e au 17^e.

Deux paires d'orifices mâles dans les XV^e et XVI^e intersegments.

Soies (?).

Lobe céphalique terminal, réticulé supérieurement, occupant en largeur le tiers médian, en longueur la moitié du segment buccal.

Largeur du segment buccal égalant la longueur du 1^{er} anneau.

Longueur 180^{mm}; 180 segments.

HAB. — Sainte-Hélène, les collines et les vallées ».

La double paire d'orifices mâles intra-clitelliens aurait dû faire placer ce ver dans le genre *Mandane* (= *Acanthodrilus*), pourquoi Kinberg le laisse-t-il avec les *Lumbricus* ?

93. LUMBRICUS GUILDINGII.

Lumbricus Guildingii, BAIRD, 1873, p. 96.

Soies géminées, les quatre séries placées sur le dos, dans chacune très rapprochées : pas de soies sur la face ventrale.

Corps composé d'anneaux étroits et serrés les uns contre les autres, ayant leur surface rugueuse, les autres légèrement carénés chacun en leur milieu.

Couleur d'une teinte paille clair.

Longueur 58^{mm}; 160 segments environ.

HAB. — Saint-Vincent des Antilles, collection Guilding (Baird).

La position inusitée des soies permettrait sans doute de retrouver cette espèce dans ces localités pour l'étudier plus complètement.

94. LUMBRICUS LACUSTRIS.

Lumbricus lacustris, VERRILL, 1871, p. 450.

« Soies en forme d'épines, fortement courbées, aiguës, géminées, rapprochées dans chaque paire.

Tête courte, conique, obtusément pointue.

Corps arrondi, distinctement annelé.

Couleur d'un brun-rouge.

Longueur 38^{mm}, épaisseur 1^{mm},5.

HAB. — Au sud de Saint-Ignace (lac Supérieur), au milieu de *Cladophora*, par 14 à 24 mètres de profondeur » (Verrill).

Malgré l'autorité de M. Verrill dans ces matières, il me paraît des plus douteux que cet animal soit réellement un *Lumbricus*; ses dimensions, son habitat à une telle profondeur sous les eaux, le rapprochent plutôt des *Criodrilus* ou des *Trichodrilus*.

95. LUMBRICUS (DENDROBÆNA) KERGUELARUM.

Lumbricus Kerguelarum, GRUBE, 1877, p. 552.

Ceinture gonflée, de 4 anneaux, du 13^e au 16^e, soudés sur la partie dorsale de manière à ne pouvoir être distingués.

Orifices mâles (?). Sous les 17^e et 19^e anneaux, une papille de chaque côté remarquablement forte, dure, conique.

Soies grêles, hyalines, à peine courbées au sommet, isolées, formant de chaque côté quatre séries équidistantes.

Lobe céphalique court, naissant par un angle obtus au quart antérieur du segment buccal, largement arrondi en avant.

Corps court, arrondi, atténué aux deux extrémités, les anneaux préclitelliens, environ six fois; les postclitelliens d'abord huit fois, puis quatre fois plus larges que longs, à peine élevés en leur milieu.

Couleur jaunâtre, rosée, la ligne relevée du milieu des anneaux blanche.

Longueur 47^{mm}; plus grande largeur au 16^e anneau, 3^{mm},5, à l'anneau buccal 1^{mm},8, vers l'extrémité du corps 2^{mm}; 92 segments.

HAB. — Kerguelen.

« Remarquable par la largeur du corps en avant de la ceinture et par les deux papilles rigides sous les 17^e et 19^e anneaux » (Grube). Il est fâcheux que la position des orifices mâles ne soit pas déterminée, la ceinture est placée fort en avant; il serait bien possible que ce ver fût intra-clitellien.

VIII. GENRE HELODRILUS.

(Ἑλος, marais; ἔρῖος, ver de terre.)

Helodrilus, HOFFMEISTER, GRUBE.

Soies droites au nombre de 8 par anneau, gémées. Lobe céphalique distinct. Pas de ceinture. Des points oculiformes.

La forme des soies et l'absence du clitellum sont les seuls caractères qui distinguent ce genre des *Lumbricus*. Ce dernier appareil, on le sait, ne se développe que dans certaines circonstances et est transitoire, il serait donc possible que ce groupe ne fût pas légitime. Comme on le verra plus bas, l'unique espèce qui le compose, présente des particularités qu'on s'étonne de rencontrer chez les LUMBRICIDÆ.

HELODRILUS OCVLATUS.

Helodrilus oculatus, HOFFMEISTER, 1845, p. 39; fig. 8^a, 8^b.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 101.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 63.

Orifice mâle sous le 14^e anneau, peu distinct.

Soies noires.

Lobe céphalique entamant l'anneau buccal sur son quart antérieur à peine. Ce dernier anneau présente deux amas pigmentaires de couleur sombre placés à l'angle antérieur de l'échancrure céphalique (? organes oculaires).

Corps allongé de couleur rose clair; les vaisseaux se voient nettement au travers du tégument.

Longueur 54^{mm} à 135^{mm}; 140 à 160 segments.

HAB. — Environs d'Halberstadt et de Blankenbourg (Prusse), à une certaine profondeur dans la vase des mares et des étangs plus ou moins desséchés.

Hoffmeister a rencontré en juin des individus ayant la moitié postérieure du corps remplie d'œufs, les jeunes se voient en juillet et août. Cet auteur se demande si cet animal ne serait pas vivipare.

Ce ver ne peut être regardé comme parfaitement connu, son habitat et la présence de points oculiformes le rapprochent des TUBIFICIDÆ plutôt que des véritables Lumbrics.

IX. GENRE CRIODILUS.

(Κριός, bélier; δριλος, ver de terre.)

Criodrillus, HOFFMEISTER, GRUBE, VEJDOVSKY.

Soies, au nombre de 8 à chaque segment, géminées. Lobe céphalique confondu avec le segment buccal sans qu'aucun sillon ou autre particularité en indique la limite. Pas de ceinture. Tube digestif sans gésier ni typhlosolis.

Les mœurs de ces vers sont tout à fait aquatiques, Hoffmeister nous apprend que le *Criodrillus lacuum* se conserve longtemps vivant dans l'eau.

Cet auteur a fait connaître le cocon, qui présente une forme très singulière, c'est un fuseau long de 20 à 30^{mm} et même 50^{mm}, n'ayant pas plus de 2^{mm} à 3^{mm} de diamètre au point le plus élargi. Ces cocons se rencontrent en faisceaux attachés aux racines de différentes plantes aquatiques ou dans des touffes du *Dreissena polymorpha* Pallas, ils renferment chacun plus de 30 œufs, cinq à six seulement se développent. M. B. Hatschek a récemment (1878) étudié d'une façon des plus complètes l'évolution de ces animaux et c'est à lui que sont dus ces derniers détails.

Ce genre, créé par Hoffmeister il y a plus de quarante ans, n'était guère mieux établi que le précédent jusqu'à ces dernières années, lorsqu'il fut retrouvé par M. Hatschek qui, avec M. Vejdovsky, l'a fait connaître avec grands détails. Les organes génitaux sont encore imparfaitement décrits surtout en ce qui concerne les organes mâles.

Les recherches du dernier de ces auteurs obligerait aussi de modifier les caractères donnés primitivement, en ce qui touche la disposition des soies et la position de l'orifice mâle, points sur lesquels j'aurai à revenir en décrivant l'unique espèce contenue dans ce genre. On doit noter comme étant d'une grande importance les modifications du tube digestif portant sur l'absence de gésier, du typhlosolis, et aussi la position de l'anus placé à la partie dorsale. Les caractères extérieurs et internes justifient donc également l'établissement de cette coupe générique, je ne crois pas cependant qu'on soit autorisé à aller plus loin et à former pour ces vers une famille spéciale des CRIODRILIDÆ, comme le propose M. Vejdovsky.

CRIODRILUS LACUUM.

Criodrillus lacuum, HOFFMEISTER, 1845, p. 41; fig. 9 a, b, c.*Id.* *id.* GRUBE, 1851, p. 101.*Id.* *id.* HATSCHKEK, 1878, p. 2; pl. I à III.*Id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 58; pl. X, fig. 21; XIII, fig. 12 à 24; XIV, fig. 1-15.

Ceinture nulle. Orifices mâles très développés, placés sous le 14^e anneau; les fossettes dans lesquelles ils sont contenus s'étendent sur les deux segments voisins.

Soies au nombre de 8 par anneau, rugueuses à l'extrémité, géminées.

Lobe céphalique en feuille de laurier, plus long que le segment buccal.

Corps arrondi ou quadrangulaire, fragile surtout dans sa partie postérieure qu'on trouve fréquemment à l'état de reproduction. Couleur jaune rouille ou brunâtre, passant sur le dos au gris ou au noirâtre; l'orifice mâle et sa fossette jaunes.

Longueur 162^{mm} à 325^{mm}; plus de 300 segments.

HAB. — Lac Tegel (près Berlin), le Danube à Linz.

Hoffmeister signale dans le voisinage et en avant de l'orifice mâle des prolongements longs de 2^{mm} à 4^{mm}, durs, élastiques, en spirale, qu'il regarde comme des organes de copulation. Leur nombre présente certaines irrégularités, ordinairement il n'y en a qu'une paire, mais il n'est pas rare d'en trouver deux ou trois; il y en a parfois trois d'un côté et deux de l'autre. M. Vejdovsky y voit des pseudospermatophores.

Ce même auteur qui a eu à sa disposition un grand nombre d'individus, de plus petite taille il est vrai et sans doute moins adultes que ceux étudiés par Hoffmeister, modifie la diagnose de cet auteur, sur deux points, dont l'un au moins très essentiel, il place les orifices mâles au 14^e anneau et donne les soies comme géminées, tandis que ce dernier plaçait ceux-là au 13^e anneau et indiquait des soies écartées.

La description des organes génitaux n'a pu être faite que d'une manière incomplète, les auteurs ne parlent point entre autres des poches copulatrices.

X. GENRE ACANTHODRILUS.

(? *Ἀκανθῶδριλος*, épine; *ὄρετρος*, ver de terre.)

? *Mandane*, KINBERG.

Acantodrillus, PERRIER.

Soies 8 par anneau, géminées ou écartées; ordinairement des soies copulatrices plus développées et ornementées d'une manière spéciale, en rapport avec les orifices mâles. Ceux-ci au nombre de deux paires compris dans la ceinture. Pores dorsaux distincts.

La présence de quatre orifices mâles et leur situation intra- ou post-clitellienne sont l'une des particularités caractéristiques de ce genre, comme elle se rencontre, d'après Kinberg, chez les *Mandane*, je crois devoir réunir dans ce même genre les espèces citées par cet auteur, quoiqu'elles soient fort incomplètement décrites. Si l'on reconnaissait plus tard la nécessité de les distinguer des véritables *Acanthodrilus*, il faudrait d'ailleurs changer l'appellation générique, le nom de *Mandane* ayant été précédemment appliqué par Kinberg lui-même à un genre d'annélides *Chætopode*, voisin des *Nerine*.

Les espèces typiques du genre, au nombre de trois, proviennent de quelques îles de l'Océan Indien et du grand Pacifique, Madagascar et Nouvelle-Calédonie; une quatrième espèce, décrite par M. Ray Lankester, d'après des exemplaires, il est vrai, très jeunes, mais appartenant incontestablement à ce genre, a été trouvée à l'île Kerguelen. Ceci tendrait peut-être à rendre moins improbable l'assimilation des *Mandane* aux *Acanthodrilus*, ceux-là provenant des parties australes de l'Amérique du Sud. Enfin, plus récemment, M. Horst (1884) a fait connaître deux nouvelles espèces de Liberia, et M. Beddard (1885) trois autres venant de la Nouvelle-Zélande. En y joignant l'*Acanthodrilus capensis* du Cap, décrit vers la même époque, quoiqu'un peu antérieurement, par ce même auteur, cela porterait à dix, sans compter les trois *Mandane*, le nombre des espèces comprises dans ce genre.

M. Beddard ne s'est pas d'ailleurs contenté de décrire ces espèces, il a étudié le genre dans son ensemble aussi bien anatomiquement qu'au point de vue zoologique, en le comparant aux autres genres de LUMBRICIDÆ.

La disposition des soies présente certaines différences qu'on peut utiliser pour grouper les espèces :

A. Soies géminées sur toute la longueur du corps.

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1. <i>A. ungulatus</i> , Perr. | Nouvelle-Calédonie. |
| 2. » <i>obtusus</i> , Perr. | Nouvelle-Calédonie. |
| 3. » <i>Novæ-Zelandiæ</i> , Bedd. | Nouvelle-Zélande. |
| 4. » <i>dissimilis</i> , Bedd. | Nouvelle-Zélande. |
| 5. » <i>verticillatus</i> , Perr. | Madagascar. |
| 6. » <i>Schlegelii</i> , Horst. | Liberia. |
| 7. » <i>Büttikoferi</i> , Horst. | Liberia. |
| 8. » <i>littoralis</i> , Kinb. | Détroit de Magellan. |
| 9. » <i>Patagonicus</i> , Kinb. | Patagonie. |
| 10. » <i>stagnalis</i> , Kinb. | Uruguay. |

B. Soies géminées en avant, écartées sur la partie postérieure du corps.

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| 11. <i>A. Capensis</i> , Bedd. | Cap de Bonne-Espérance. |
|--------------------------------|-------------------------|

C. Soies écartées sur toute la longueur du corps.

- | | |
|-----------------------------------|-------------------|
| 12. <i>A. multiporus</i> , Bedd. | Nouvelle-Zélande. |
| 13. » <i>Kerguelensis</i> , Lank. | Ile Kerguelen. |

1. ACANTHODRILUS UNGULATUS.

(Pl. XXI, fig. 18.)

Acanthodrilus unguatus, PERRIER, 1872, p. 89; pl. II, fig. 18 à 23.

Ceinture de 4 anneaux étendue du 13° au 16°

Poches copulatrices dans les 8° et 10° anneaux; leur aspect est celui d'un sac pyriforme simple avec un petit diverticulum sur le canal excréteur. Deux paires d'orifices mâles: la première sur le 17°, la seconde sur le 19° anneau. Les orifices, de chaque côté, sont compris dans un area commun ovalaire, qui empiète sur la ceinture et le 19° anneau. De plus, chacun d'eux est accompagné d'une soie (1) très développée en crochet à son extrémité libre, la concavité du crochet étant garnie d'une sorte de membrane chitineuse; sur son tiers terminal se voit une ornementation composée de petits prolongements coniques tournés vers la pointe crochue, et le corps même de la soie présente à l'intérieur des espaces discoïdes alternativement clairs et obscurs.

Soies locomotrices géminées, les faisceaux supérieurs aux extrémités du diamètre transversal, les inférieurs à égales distances entre eux et des précédents.

Longueur 150^{mm} à 200^{mm}

HAB. — Nouvelle-Calédonie.

Ce ver est le mieux connu du genre et devrait être considéré comme en étant le véritable type. Le Muséum en possède deux exemplaires donnés par le Musée des Colonies.

Deux paires de testicules ovalaires (2), placés dans les 10° et 11° anneaux, chacun d'eux est pourvu d'un canal déférent; celui-ci, avant d'aboutir à l'un des orifices mâles, reçoit une prostate volumineuse, multilobée, ces glandes de chaque côté assez rapprochées pour paraître confondues, quoique distinctes, sont reculées et s'étendent du 16° au 21° ou 22° anneau.

(1) C'est ce qui résulte de l'examen que j'avais fait de cette espèce et aussi de la figure donnée par M. Perrier, le texte dans le mémoire de celui-ci, semblerait faire croire, c'est sans doute une erreur typographique, que chaque pénis « est formé par quatre soies courbes ».

(2) La figure 19 de la planche II dans le travail de M. Perrier montre le testicule formé de deux lobes comme les poches copulatrices — ceci ne se voit pas sur la figure 18 où les organes sont représentés en position dans leur ensemble.

Entre les deux paires de poches copulatrices, dans le 8^e anneau, se voit un organe glandulaire, sur la signification duquel l'état de conservation des animaux ne permet pas de se prononcer.

Les soies copulatrices sont remarquables comme ayant par leur structure certains rapports avec celles des annélides proprement dites, soit par la présence d'une lame chitineuse de renforcement à leur extrémité (1), soit par les disques obscurs qui s'observent dans l'intérieur de la tige (2).

2. ACANTHODRILUS OBTUSUS.

Acanthodrilus obtusus, PERRIER, 1872, p. 87; pl. II, fig. 17.

Ceinture non apparente.

Deux paires de poches copulatrices placées dans les 7^e et 8^e anneaux. Orifices mâles sous les 18^e et 20^e anneaux munis d'organes glandulaires allongés, (Prostates?) et donnant issue chacun à une soie peniale hérissée de pointes à son extrémité, qui est légèrement recourbée et obtuse.

Soies du corps ayant la forme ordinaire.

Longueur 700^{mm}.

HAB. — Nouvelle-Calédonie.

Ce ver n'est connu que par un exemplaire, encore en assez mauvais état, donné au Muséum par le Musée des Colonies. La description en a été faite par M. Perrier, qui a figuré l'ensemble des organes digestifs, vasculaires et reproducteurs.

Au 12^e anneau est figurée une glande, dont la signification reste douteuse, testicule ou ovaire, l'individu dépourvu de ceinture n'étant peut-être pas à l'état de maturité sexuelle. Les orifices des organes segmentaires sont signalés comme paraissant se trouver sur la ligne des soies de la rangée supérieure, mais l'état de conservation ne permet pas de rien affirmer à cet égard.

3. ACANTHODRILUS NOVÆ-ZELANDIÆ.

Acanthodrilus Novæ-Zelandiæ, BEDDARD, 1885, p. 813; pl. LII, fig. 4 et 5; LIII, fig. 3, 6, 8; fig. 1 et 2, dans le texte.

Ceinture de 8 segments, du 11^e au 18^e (3), sans ventouses copulatrices en dessous.

(1) Voyez pl. XII, fig. 17, par exemple, la soie du *Leucodore nasutus*.

(2) Ehlers a figuré quelque chose d'analogue chez l'*Euphrosyne racemosa* (*Die Borsten Würmer*, 1864-68, pl. I, fig. 10).

(3) Ces chiffres sont ceux du texte de M. Beddard, rectifiés suivant la

Poches copulatrices, deux paires débouchant aux VII^e et VIII^e intersegments, munies d'un groupe de diverticules accessoires ramassés en anneau autour du canal excréteur.

Orifices mâles intraclitelliens, sur les 15^e et 17^e anneaux, près de la soie externe du faisceau ventral.

Soies géminées, quadrisériées.

Organes segmentaires débouchant alternativement d'anneau en anneau, tantôt en avant du faisceau dorsal, tantôt en avant du faisceau ventral.

Vaisseau dorsal double en avant, les deux troncs se réunissant au point où ils traversent les dissépiments.

Longueur 254^{mm} à 304^{mm} ; largeur 12^{mm} à 13^{mm}

HAB. — Nouvelle-Zélande.

Les organes segmentaires offrent ce fait remarquable, d'être fort différemment construits, suivant qu'ils appartiennent à la série dorsale ou à la série ventrale ; les premiers ont un long canal musculé et un petit diverticulum, les seconds un grand diverticulum et pas de canal musculé. L'intestin ne présente aucun cœcum ni aucune glande.

Les testicules, sous forme de glandes en grappes, occupent les 10^e et 11^e anneaux ; les entonnoirs des canaux déferents sont dans les 9^e et 10^e. On trouve un long tube prostatique, enroulé vers l'orifice mâle qui est muni d'un faisceau de soies copulatrices. Ovaires dans le 12^e anneau, oviducte perforant le dissépiment qui répond au XIV^e intersegment.

4. ACANTHODRILUS DISSIMILIS.

Acanthodrilus dissimilis, BEDDARD, 1885, p. 813 ; pl. LII, fig. 1, 2, 6 à 9 ; LIII, fig. 7, 9 à 11 ; fig. 3, dans le texte.

Poches copulatrices munies d'une seule paire de grands diverticulums, un de chaque côté.

Tronc dorsal en tube simple.

HAB. — Nouvelle-Zélande.

D'après M. Beddard, ce sont les seuls caractères qui permettent de distinguer cette espèce du 3 *Acanthodrilus Novæ-Zelandiæ*.

5. ACANTHODRILUS VERTICILLATUS.

Acanthodrilus verticillatus, PERRIER, 1872, p. 92 ; pl. IV, fig. 75.

Pas de ceinture visible. Orifices mâles par paires sur les 16^e et 17^e anneaux (le rang de ceux-ci ne peut être parfaitement dé-

manière adoptée ici pour le compte des anneaux, mais je dois faire remarquer que les figures ne sont pas toujours d'accord avec ce texte : ainsi à la figure 1, page 815, la ceinture ne paraît composée que de 5 anneaux.

terminé); ces orifices présentent des soies péniennes légèrement courbes à leur base, striées transversalement et ornées de petits prolongements coniques, verticillés à l'extrémité libre.

Soies ambulatrices géminées, quadrisériées.

Lobe céphalique élargi en arrière.

Longueur 350^{mm}, diamètre 8^{mm}.

HAB. — Madagascar.

L'état de l'unique exemplaire rapporté au Muséum par Coquerel, est peu satisfaisant; aussi M. Perrier ne range qu'avec doute cet animal parmi les *Acanthodrilus*. La localité, la taille que peut atteindre ce ver, la forme des soies péniennes, suffiront toutefois pour faire reconnaître l'espèce.

6. ACANTHODRILUS SCHLEGELII.

Acanthodrilus Schlegelii, HORST, 1884, p. 103.

Clitellum nul.

Poches copulatrices en vésicules ovales, simples, dans les 7^e et 8^e anneaux, débouchant dans l'intersegment antérieur à chacun de ceux-ci. Orifices mâles et soies copulatrices aux angles antérieurs et postérieurs d'un area allongé, limité par un rebord et occupant la face ventrale des 16^e, 17^e et 18^e anneaux, lesquels sont plus étroits que les précédents et les suivants; ces soies, longues de 4^{mm}, sont couvertes dans leur moitié externe de petites fossettes nombreuses, rapprochées.

Soies locomotrices géminées, placées au côté ventral, les faisceaux inférieurs étant plus rapprochés l'un de l'autre qu'ils ne le sont eux-mêmes des faisceaux latéraux.

Pas d'organes segmentaires visibles, à moins qu'ils ne soient représentés par des séries transversales de tubes glandulaires, qu'on observe dans les 15^e, 16^e et 18^e anneaux. Des pores dorsaux commençant au XIII^e intersegment.

Lobe céphalique ovalaire, s'étendant non seulement sur l'anneau buccal, mais jusqu'au premier anneau sétigère.

L'intestin, dans chacun des 14^e, 15^e et 16^e anneaux, présente une paire de corps glandulaires, réniformes, divisés en feuillet, placés de chaque côté du tube digestif.

Couleur d'un violet-brun à la partie dorsale, grisâtre en dessous.

Longueur jusqu'à 750^{mm}.

HAB. — Liberia.

En arrière des XI^e et XII^e dissépiments se voient des corps oblongs qui, sans doute, représentent les testicules, de même que des tubes entortillés, placés près des soies copulatrices, doivent être considérés probablement comme des glandes prostatiques.

M. Beddard (1885, p. 816) cite cette espèce comme ayant les soies géminées en avant, écartées en arrière; je ne vois rien dans la description donnée par M. Horst qui justifie cette manière de voir.

7. ACANTHODRILUS BUTTIKOFERI.

Acanthodrilus Büttikoferi, HORST, 1884, p. 105.

Clitellum de 7 anneaux, du 12^e au 18^e, glanduleux, épais, sauf vers les 16^e, 17^e et 18^e où se trouve un arca oblong divisé en deux par un sillon.

Poches copulatrices sous forme de vésicules ovalaires placées dans les 7^e et 8^e anneaux et s'ouvrant aux intersegments antérieurs correspondants.

Aux 16^e et 18^e anneaux les soies ventrales se modifient en des soies péniennes longues de 2^{mm}, faiblement courbées, grêles, à extrémité libre gonflée, se terminant en une pointe bifurquée, fortement courbée et enveloppée par un capuchon membraneux; sur le quart de leur longueur ces soies sont couvertes de petites épines triangulaires.

Soies locomotrices géminées, les faisceaux rapprochés en avant, placés sous le ventre, écartés du double en arrière où les faisceaux supérieurs deviennent latéraux.

Sur les côtés du pharynx, dans le 5^e et jusqu'au 6^e anneau, de grosses glandes en tube, et aux 13^e, 14^e et 15^e des glandes réniformes; ces dernières comparables à celles qu'on rencontre chez le 6 *Acanthodrilus Schlegelii*, Horst.

Longueur 320^{mm}

HAB. — Liberia.

On trouve les testicules dans le 12^e anneau et des prostates sous forme de tubes jaunâtres, entortillés, en rapport avec chacun des faisceaux de soies copulatrices. M. Horst signale les V^e, VI^e, VII^e et VIII^e dissépiments comme très épais, bombés en arrière et s'emboîtant en quelque sorte les uns dans les autres, disposition comparable à celle décrite et figurée par M. Perrier chez l'*Antæus gigas*, Perr.

Le rapport de forme entre la disposition des soies copulatrices dans cette espèce et chez l'*Acanthodrilus ungulatus*, Perr., mérite également d'être mentionné.

8. ACANTHODRILUS? LITTORALIS.

Mandane littoralis, KINBERG, 1867, p. 100.

Ceinture de 5 anneaux, du 12^e au 16^e

Lobe céphalique entier, dépassant un peu la moitié de la longueur du segment buccal.

Longueur 80^{mm}; 120 segments.

HAB. — Une île du détroit de Magellan, près du rivage.

Pour cette espèce, comme pour les deux suivantes, on ne connaît que les diagnoses données par Kinberg et ici reproduites.

9. ACANTHODRILUS? PATAGONICUS.

Mandane patagonica, KINBERG, 1867, p. 100.

Orifices mâles sous les 16^e et 18^e anneaux.

Lobe céphalique entier, égalant la moitié de la longueur du segment buccal.

Longueur 65^{mm}; 100 segments.

HAB. — Port Famine (Patagonie).

10. ACANTHODRILUS? STAGNALIS.

Mandane stagnalis, KINBERG, 1867, p. 100.

Ceinture nulle.

Orifices mâles par paires sous les 21^e et 23^e anneaux.

Lobe céphalique allongé en arrière, étroit, avec deux sillons transverses, plus long que le segment buccal.

Longueur 62^{mm}; 115 segments.

HAB. — Cerro (environs de Montevideo), dans une mare.

11. ACANTHODRILUS CAPENSIS.

Acanthodrilus capensis, BEDDARD, 1884-1885, (cité dans le travail suivant).

Id. *id.* BEDDARD, 1885, p. 811.

La disposition des soies géminées en avant, écartées sur la partie postérieure du corps distinguent, d'après M. Beddard, cette espèce de toutes les autres du genre.

HAB. — Cap de Bonne-Espérance.

12. ACANTHODRILUS MULTIPORUS.

Acanthodrilus multiporus, BEDDARD, 1883, p. 813; pl. LII, fig. 3; LIII, fig. 1 à 5.

Ceinture et orifices mâles disposés comme chez le 3 *Acanthodrilus Novæ-Zelandiæ*.

Poches copulatrices simples, sans trace de diverticulum, s'ouvrant dans les VIII^e et IX^e intersegments; ces orifices sont au niveau des soies externes de la rangée ventrale.

Soies équidistantes, formant huit séries longitudinales.

Organes segmentaires petits, délicats, au nombre de huit par anneau correspondant à chacune des soies; à la partie antérieure les orifices de chacun d'eux sont multiples et forment un anneau continu autour de chaque segment entre les soies.

Tronc dorsal double sur toute la longueur du corps.

Longueur 254^{mm} à 304^{mm}; largeur 12^{mm} à 13^{mm}

HAB. — Nouvelle-Zélande.

Ce ver ne présenterait pas de soies copulatrices, ce qui, joint à la singularité des organes segmentaires, le rend fort anormal au milieu des autres *Acanthodrilus*. Il conviendrait, sans doute, d'en faire un genre à part, mais n'ayant pas eu l'occasion d'examiner cet animal, je conserve ici la manière de voir de M. Beddard.

On trouve au pharynx deux grosses glandes, en chevelu, munies d'un long canal, qui s'ouvre dans la cavité buccale; l'auteur les considère comme des organes segmentaires modifiés, suivant l'opinion de M. Vejdovsky pour une disposition analogue observée, comme on le verra, chez différents *Enchytræus*.

13. ACANTHODRILUS KERGUELENENSIS.

Acanthodrilus kerguelenensis, LANKESTER, 1879, p. 267; sept figures dans le texte.

Ceinture son visible, sur les individus observés.

Deux paires de poches copulatrices s'ouvrant aux VII^e et VIII^e intersegments. Orifices mâles par paires sous les 16^e et 18^e anneaux, protégés par une sorte de clapet, chacun accompagné de deux poches renfermant chacune quatre soies péniennes de forme particulière, quatre fois plus longues au moins que les soies locomotrices.

Celles-ci isolées, équidistantes, sauf les deux soies médio-dorsales, qui sont séparées par un espace environ triple. La

disposition n'est pas la même sur les 15^e, 16^e, 17^e et 18^e anneaux où les soies sont géminées.

Lobe céphalique arrondi, nettement séparé du segment buccal.

Longueur 38^{mm} (individus très jeunes).

HAB. — Ile Kerguelen.

Ce ver n'est qu'assez imparfaitement connu. Les savants, envoyés par le gouvernement anglais à l'île Kerguelen en 1874-1875 pour l'observation du passage de Vénus, n'ont pu recueillir que deux individus évidemment très jeunes et n'ayant pas encore revêtu tous leurs caractères. Cependant, grâce à un artifice de préparation (1), M. Ray Lankester a pu reconnaître au moins le genre auquel il convient de rapporter cet animal, que la disposition des soies suffit pour distinguer des autres espèces.

Les orifices des organes segmentaires se trouvent près de la soie latéro-dorsale.

XI. GENRE MONILIGASTER.

(*Monile*, collier; γαστήρ, estomac.)

Moniligaster, PERRIER.

Soies au nombre de 8 par anneau, géminées. Pas de ceinture. Ni poches, ni soies copulatrices. Orifices mâles au nombre de deux paires. Organes segmentaires normalement développés sauf au point où se trouvent les organes génitaux mâles; ils débouchent en avant des soies de la rangée supérieure. Gésier double, le second moniliforme.

Ce genre curieux se distingue, d'après M. Perrier, par l'absence de clitellum, mais cet auteur y ajoute des caractères d'une valeur plus grande, car cela pourrait à la rigueur être considéré comme dépendant de l'âge ou de la saison. Le nombre anormal des orifices mâles est particulièrement à noter, on ne rencontre une semblable disposition que dans le genre précédent des *Acanthodrilus*, Perr., mais ceux-ci présentent des soies copulatrices remarquablement développées, qui manquent chez les *Moniligaster*, et un gésier simple.

(1) Ce mode de préparation, qui peut être fort utile dans des cas analogues, consiste à fendre l'animal ou des fragments par la partie dorsale (mieux latéralement), et à les monter dans le baume du Canada, on parvient ainsi en s'aidant de coupes transversales à se faire une idée des caractères des animaux, surtout si l'on emploie en même temps les méthodes de coloration usitées dans les recherches histologiques.

Des caractères si tranchés ont engagé M. Claus à créer pour ce genre une famille des MONILIGASTRIDÆ. Sans contester absolument la valeur de cette coupe, il me semble que dans l'état actuel de nos connaissances il serait utile d'attendre, avant de l'adopter, que ces animaux fussent plus complètement connus, les recherches ayant été faites sur un individu unique déposé depuis longtemps dans les collections du Muséum.

MONILIGASTER DESHAYESI.

Moniligaster Deshayesi, PERRIER, 1872, p. 130; pl. IV, fig. 77 à 84.

Orifices mâles dans les VII^e et X^e intersegments, la première paire un peu plus voisine de la ligne medio-ventrale que la seconde.

Soies très petites, gémées, très rapprochées dans chaque faisceau, ceux-ci quadrisériés.

Lobe céphalique allongé, cylindrique, n'entamant pas (?) le premier anneau.

Corps cylindrique atténué seulement en avant.

Longueur 150^{mm} ; largeur 6^{mm}

HAB. — Ceylan.

La disposition du tube digestif diffère notablement de ce qu'on trouve en général chez les Lombriciniens. Après un court trajet l'œsophage débouche dans un gésier à peu près sphérique, fort analogue à ce qu'on connaît chez bon nombre d'animaux voisins, mais ensuite le tube se rétrécit de nouveau, formant en quelque sorte un nouvel œsophage, qui conduit à une dilatation musculieuse, allongée, étendue sur une longueur de dix anneaux (12^e au 21^e), dilatation divisée par trois étranglements en quatre portions renflées, ce qui donne à l'ensemble un aspect moniliforme. C'est après ce second gésier que commence l'intestin proprement dit.

Les organes génitaux mâles présentent une complication inusitée, non seulement par le nombre des appareils, qui correspond à celui des orifices externes, mais encore par l'agencement des parties qui composent chacun d'eux. On trouve en effet, outre le testicule et le canal déférent, des glandes prostatiques volumineuses aux appareils antérieurs et aux postérieurs une sorte de canal replié et d'organe lamelleux (? épilidyme) plus une longue poche terminale (vésicule séminale).

Les organes génitaux femelles situés du 11^e au 14^e anneau sont plus simples. L'absence de poches copulatoires n'est pas un des faits les moins remarquables de l'anatomie du *Moniligaster*, les *Titanus* seuls présenteraient quelque chose d'analogue (voir p. 94 et 95).

Il serait toutefois désirable, que l'observation pût être répétée, des études de ce genre faites dans des conditions aussi défavorables, sur un seul exemplaire conservé depuis longues années dans l'alcool, ne peuvent être présentées qu'avec grandes réserves.

Cet animal avait été rapporté par Leschenault (1).

XII. GENRE DIGASTER.

(Δίς, deux fois; γαστήρ, estomac.)

Digaster, PERRIER.

Soies au nombre de 8 par anneau, géminées. Deux paires de poches copulatrices. Orifices mâles en arrière de la ceinture ou sur la partie postérieure de celle-ci. Organes segmentaires (?). Pores dorsaux nets. Deux gésiers distincts entre le pharynx et l'intestin.

Ce genre, dont l'unique espèce connue a été rapportée de la Nouvelle-Hollande, présente un caractère unique jusqu'ici chez les Lombriciniens, la présence d'un gésier double. En dehors de cette particularité, il se rapproche des *Plutellus*, cités plus loin, par l'aspect extérieur, toutefois la disposition des soies, le nombre des orifices répondant aux poches copulatrices, peuvent les en distinguer, mais ce sont là des différences plutôt spécifiques que génériques et sans le caractère fourni par la présence de deux dilatations stomacales peut-être conviendrait-il de réunir ces vers dans un même groupe.

DIGASTER LUMBRICOIDES.

Digaster lumbricoides, PERRIER, 1872, p. 94; pl. II, fig. 24 et 25; pl. IV, fig. 64 et 65.

Ceinture renflée, sphéroïdale de 3 anneaux, du 13^e au 15^e, indistincts extérieurement.

Deux paires de poches copulatrices dans les 7^e et 8^e anneaux, pyriformes, simples, leurs canaux déférents ouverts aux inter-segments VII^e et VIII^e.

Orifices mâles au 16^e anneau, immédiatement après la ceinture et comme compris dans celle-ci.

Soies semblables à celle des vrais Lombrics, géminées.

(1) La date ne peut être donnée d'une manière précise, l'étiquette étant, à l'époque où j'ai pu l'examiner, en grande partie effacée, on lisait toutefois fort bien 182., le dernier chiffre étant indistinct.

Lobe céphalique nul; bouche entourée d'une sorte de frange lobée très distincte. Après le pharynx, le tube digestif se renfle en deux gésiers situés le premier dans le 4^e, le second dans le 5^e anneau.

Corps arrondi.

Longueur 150^{mm} à 200^{mm}; 150 à 200 segments.

HAB. — Nouvelle-Hollande, Port Macquarie.

Les testicules auraient, d'après M. Perrier, l'aspect de glandes en grappe ils sont placés dans les 9^e et 10^e anneaux; la détermination de cet organe d'un aspect insolite et qu'on ne peut guère comparer sous ce rapport qu'à la glande énigmatique signalée par le même auteur sur l'*Acanthodrilus obtusus* (1), paraît ici probable car le canal déférent semble en partir. Celui-ci avant de déboucher à l'extérieur s'unit au conduit vecteur d'une prostrate à parois lobées.

Ces vers ont été rapportés au Muséum en 1846 par J. Verreaux.

XIII. GENRE TYPHÆUS.

(*Typhæus*, nom mythologique.)

Typhæus, BEDDARD.

Soies au nombre de 8 par anneau. Orifice mâle intra-clitellien, muni de soies copulatrices spéciales, contenues dans une poche annexe du canal déférent; des glandes prostatiques. Pas d'organes segmentaires proprement dits.

Ce genre a été créé par M. Beddard, sans être défini d'une manière didactique, l'auteur s'est contenté de décrire l'espèce ci-après.

TYPHÆUS ORIENTALIS.

Typhæus orientalis, BEDDARD, 1883, p. 219; pl. VIII, fig. 1, 2, 4, 9 à 12.

Clitellum de 4 segments étendu du 13^e au 16^e, mais commençant insensiblement sur le 12^e. Papilles copulatrices au niveau des XIV^e, XV^e, XVI^e et XVIII^e intersegments, disposées par paires: en outre deux papilles impaires, la première à gauche sous le XIII^e la seconde à droite sous le XIX^e.

Une seule paire de poches copulatrices, chacune a la forme d'un sac ovalaire, simple, le canal efférent, qui s'ouvre dans le

(1) Voir page 173.

VII^e intersegment, présente à son origine un petit diverticulum trilobé.

Orifices mâles sous le 16^e anneau, dans un area que limite un bord élevé. Une poche renfermant des soies copulatrices spéciales.

Soies au nombre de 8 par anneau, géminées, quadrisériées, rassemblées sur la moitié inférieure du corps; à la ceinture, les séries externes manquent.

Corps cylindrique, de même grosseur en avant qu'en arrière. Longueur 254^{mm}; diamètre 8^{mm}.

HAB. — Environs de Ceylan.

M. Beddard a fait connaître en détail l'anatomie de cet animal. Les appareils vasculaires et nerveux n'offrent rien de particulier à noter. Le tube digestif présente un peu avant la terminaison du tiers moyen du corps, cinq organes glanduleux, placés à la partie supérieure de l'intestin, l'auteur compare ces organes à ce qu'il a désigné sous le nom de poches glandulaires chez le 1 *Megascolex (Pleurochæta) Moseleyi* et aux diverticulums signalés chez la plupart des autres animaux de ce même genre.

Les testicules très développés sont au nombre de deux, occupant les 12^e, 13^e et 14^e segments. Le canal déférent descend directement s'ouvrir au 17^e et reçoit, près de son embouchure, d'une part le canal vecteur d'une prostate, composée d'un tube entortillé sur lui-même, d'autre part celui du sac pyriforme à soies copulatrices. Ces dernières, vers l'extrémité ont une ornementation spéciale consistant, d'après la figure donnée par M. Beddard, en des stries partant comme les barbes d'une plume d'une ligne médiane, la pointe serait lisse.

Il est bon de remarquer que le défaut de symétrie dans la disposition des papilles copulatrices tient à des particularités individuelles, comme d'ailleurs dans beaucoup d'autres espèces. Sur les trois individus étudiés par M. Beddard, l'auteur signale certaines variations, la description est faite d'après l'animal le plus adulte.

On n'observe pas d'organes segmentaires, ils paraissent remplacés par des touffes de tubes qu'on rencontre dans les segments de la partie antérieure du corps.

XIV GENRE ANTÆUS.

(*Antæus*, nom mythologique.)

Anteus, PERRIER.

Microchæta, PERRIER, BEDDARD.

Soies au nombre de 8 par segment, géminées; celles de la ceinture simples ou nulles. Pas d'appareil copulateur. Orifices

mâles intraclitelliens au nombre de deux. Vers la partie antérieure le vaisseau dorsal se dilate parfois en un cœur impair moniliforme, duquel ne partent pas de branches latérales. Pores dorsaux nuls. Orifices des organes segmentaires placés près du faisceau dorsal.

Ce genre a été fondé par M. Perrier, qui ne l'a pas défini et s'est contenté de décrire en détail l'unique espèce, connue par un seul exemplaire.

Je crois qu'on peut y joindre le *Lumbricus microchæta*, Rapp, espèce mieux étudiée aujourd'hui. Si cette réunion est justifiée, il faut changer un peu la diagnose en ce qui concerne le vaisseau dorsal. Chez ce dernier ver, il n'est pas moniliforme en avant, mais toutefois se modifie d'une façon singulière à ce même endroit, car il devient double d'une façon évidente dans les 4^e, 5^e et 6^e segments, dans les 3^e et 8^e, il est en apparence simple, un examen attentif montre toutefois qu'il est divisé par une cloison verticale, dans ce dernier anneau il est renflé, sphérique. Aux intersegments correspondants, le vaisseau est unique et en ce point naissent des branches dorso-ventrales.

Le clitellum a dans les deux espèces une longueur remarquable.

En admettant la réunion de ces deux Vers, l'un serait américain, l'autre d'Afrique.

1. ANTÆUS GIGAS.

Anteus gigas, PERRIER, 1872, p. 50; pl. I, fig. 13, 14.

Ceinture étendue, de 18 segments au moins, mal limitée en avant, paraissant commencer vers le 7^e anneau, n'étant bien nette que vers le 11^e et finissant avec le 28^e. On observe en dessous deux bandelettes également fort allongées.

Poches copulatrices imparfaitement connues, il en existerait une paire dans le 6^e anneau.

Deux paires de testicules dans les 10^e et 11^e, non enveloppés dans une poche commune, mais séparés par des dissépiments très épais; ils ne communiquent avec l'extérieur que par les orifices des organes segmentaires, qui s'ouvrent sur toute la longueur du corps en avant de la soie supérieure. On ne voit pas trace d'autre canal déférent.

Soies semblables à celles des *Lumbricus* proprement dits.

Longueur 1^m,160 sur 20^{mm} et 30^{mm} de diamètre.

HAB. — Cayenne.

Suivant M. Perrier, les cloisons très bombées en arrière, qui limitent les anneaux renfermant les testicules, ne permettraient pas au produit de ces glandes de passer dans les anneaux voisins. Il ne paraît cependant guère admissible que le fluide cavitaire soit ainsi enfermé sur un point du corps, tout au moins le cas serait unique chez les Annélides et l'observation n'ayant porté que sur un exemplaire conservé dans l'alcool, il est prudent d'attendre un examen fait dans de meilleures conditions, avant de se prononcer sur l'absence de canaux déférents réels.

Ce ver ne peut donc être mis qu'avec certaines réserves parmi les Lombrics intraclitelliens.

2. ANTÆUS MICROCHÆTUS.

Lumbricus microchætus, RAPP, 1848, p. 142; pl. III.

Id. *id.* SCHMARDA, 1861, p. 13 (citation dans le texte).

Microchæta, sp., PERRIER, 1881, p. 239 (note).

Microchæta Rappii, BEDDARD, 1886, p. 63; pl. XIV et XV.

Ceinture d'environ 20 anneaux commençant avec le 10^e, surtout distincte par sa coloration plus vive que celle du reste du corps, n'existant pas à la partie ventrale.

Poches copulatrices (?) très petites, au nombre de 1 à 4 dans les 12^e, 13^e, 14^e et 15^e anneaux. Testicules dans les 9^e et 10^e anneaux, enveloppés dans les replis péritoneaux d'où émergent les canaux déférents, qui débouchent au 17^e.

Ovaires dans le 12^e, oviductes dans le 11^e anneau.

Les organes segmentaires d'un volume considérable s'ouvrent en face des faisceaux supérieurs.

Couleur d'un vert olive en dessus, plus brillant sur la ceinture, rougeâtre en dessous.

Longueur 1^m,20 à 1^m,50 à l'état de vie, mesurant encore 0^m,96 à l'état de contraction dans l'alcool.

HAB. — Cap de Bonne-Espérance.

Cette espèce a été découverte primitivement par Rapp, qui en a donné une description très complète pour l'époque. Dans ces derniers temps, M. Beddard aussi bien au point de vue zoologique qu'au point de vue anatomique, a complété l'étude de ce ver, actuellement bien mieux connu que le type du genre.

Il n'est pas toutefois bien certain qu'il doive rester dans cette division et M. Perrier, d'après la description de Rapp, l'a regardé comme un genre distinct sous le nom de *Microchæta* adopté par M. Beddard. Cette dénomination n'est pas heureuse, car elle obligerait sous peine de dire *Microchæta microchæta*, à changer l'épithète, ce qu'a fait le

zoologiste anglais, qui l'a appelé *Microchaeta Rappii* : mieux aurait valu *Rappii microchaeta*. Cette difficulté synonymique serait résolue, si l'espèce devait rester dans le genre *Antæus*.

XV. GENRE EUDRILUS.

(Εὖ, bien ; ἄρῖλος, ver de terre.)

Eudrilus, PERRIER.

Soies 8 par anneau (1), elles sont géminées, quadrisériées. Un appareil copulateur, développé, érectile, au point où débouche le canal déférent, pas de soies spéciales sur la ceinture. Orifices mâles en arrière de celle-ci ou compris dans ses derniers anneaux. Organes segmentaires débouchant en avant des faisceaux de soies de la rangée supérieure.

Ce genre, établi par M. Perrier pour l'*Eudrilus decipiens*, d'après l'examen d'animaux vivants, réclamerait cependant de nouvelles recherches pour fixer certains points d'anatomie, le nombre des sujets étudiés n'ayant pas été suffisant et les animaux conservés dans l'alcool ne pouvant fournir que des données peu certaines sur ces points délicats d'histologie.

La position de l'orifice mâle relativement au clitellum n'est pas absolue, car suivant que celui-ci s'étend plus ou moins loin en arrière, l'orifice est intraclitellien ou post-clitellien.

Un fait très remarquable serait la réunion en un même appareil des poches copulatrices et de l'ovaire, débouchant par un canal commun en avant du faisceau supérieur des soies comme les organes segmentaires. M. Perrier a figuré pour l'*Eudrilus peregrinus* des éléments retirés de l'une des vésicules, lesquels ont bien en effet l'aspect d'ovules, mais il s'agit d'un animal conservé depuis longtemps dans l'alcool et cette assimilation histologique ne peut être proposée qu'avec certaines réserves. Dans le cas où cet organe correspondrait réellement à l'ovaire, l'examen du contenu de la seconde poche serait non moins intéressant, pour savoir si c'est bien là un réservoir de la semence, ou si ce n'est pas une glande annexe, un vitellogène par exemple. Quoi qu'il en soit, et quand bien même il faudrait chercher ailleurs l'ovaire en un point et avec une disposition plus analogues à ce qu'on connaît chez d'autres Lombriciniens, cet appareil, en tant que poche copulatrice

(1) « Il m'a semblé que, assez souvent chaque faisceau contenait plus de deux soies parfaitement développées; mais il faudrait examiner sur plus d'un individu si ce fait présente quelque constance; nous ne l'inscrivons ici qu'à titre de renseignement » (Perrier, 1872, p. 79).

montrerait une complication aussi grande que chez le 15 *Megascolex Houletti*, comme M. Perrier en a fait la remarque.

Les trois espèces connues sont toutes américaines.

1. EUDRILUS DECIPIENS.

Eudrilus decipiens, PERRIER, 1871, p. 1175.

Id. *id.* PERRIER, 1872, p. 78; pl. II, fig. 26 à 30.

Ceinture de 3 anneaux, étendue du 11^o au 13^o.

Une paire de poches copulatrices, avec les orifices au XII^e intersegment en avant des soies de la rangée supérieure; chacune se compose d'un canal tubuleux replié en S, terminé par un renflement en massue, et de deux appendices débouchant à un même niveau dans ce canal à une certaine distance de l'orifice externe, l'un est un tube formant de nombreuses circonvolutions, l'autre une ampoule sphérique munie d'un canal court (1).

Orifices mâles au 16^e anneau, avec un appareil copulateur en crochet très développé, pouvant faire saillie hors d'une poche dans laquelle il est contenu.

Soies semblables à celles des *Lombrics*, géminées; dans certains cas exceptionnels, un faisceau peut être composé de 3 ou 4 soies.

Lobe céphalique très aigu.

Longueur 150^{mm}

HAB. — Antilles.

Ce ver a été étudié sur un exemplaire recueilli vivant dans la terre venue avec des plantes envoyées aux serres du Muséum.

Les testicules au nombre de trois paires occupent les 8^o, 9^o et 10^o anneaux; le canal déférent s'étend jusque vers le 17^o ou 18^o, forme là quelques replis et revient sur lui-même pour déboucher sur une sorte de bourse, située au 16^e anneau, à laquelle aboutit également une longue glande prostatique, qui s'étend en arrière sur cinq segments, la bourse renferme le pénis en forme de faucille, avec un renflement à sa base, fort bien décrit et figuré par M. Perrier.

2. EUDRILUS PEREGRINUS.

Eudrilus peregrinus, PERRIER, 1872, p. 77; pl. IV, fig. 76.

Ceinture de 5 anneaux, du 13^e au 17^e, l'apparence glanduleuse est nette en dessus pour tous, mais en dessous le 1^{er}

(1) C'est cette ampoule que M. Perrier regarde comme constituant l'ovaire.

et même 2^e anneaux conservent l'aspect habituel du tégument.

Poches copulatrices affectant la disposition compliquée décrite pour l'espèce précédente et de même en connexion avec l'ovaire. Orifices mâles sous le 17^e anneau; organe copulateur en Y à branches très inégales.

Soies surtout distinctes aux anneaux antérieurs.

Lobe céphalique nettement séparé du segment buccal qu'il entame.

Longueur 150^{mm}; 200 segments.

HAB. — Rio-Janeiro.

Cet animal n'est connu que par l'unique exemplaire déposé dans les collections du Muséum en 1833, par Gaudichaud. Les caractères sont empruntés tant aux notes, que j'avais pu prendre lorsque M. de Lacaze Duthiers m'autorisa à examiner cette collection, que de l'examen ultérieur fait par M. Perrier, qui a cru devoir disséquer en partie cet individu.

Il y aurait deux paires de testicules nettes dans les 10^e et 11^e anneaux, peut-être une troisième dans le 9^e. C'est également sur cet animal que M. Perrier a observé les œufs, il en a donné une figure.

3. EUDRILUS LACAZII.

Eudrilus Lacazii, PERRIER, 1872, p. 75.

Ceinture de 5 anneaux, du 13^e au 17^e, elle n'est réellement distincte qu'au côté dorsal, les anneaux conservant en dessous leur aspect ordinaire. Poche copulatrice, avec ovaire annexé, dans le 13^e anneau, débouchant en avant du faisceau supérieur de soies. Orifice mâle sous le 17^e avec un appendice copulateur en forme d'Y à branches égales.

Lobe céphalique simple n'entamant pas le segment buccal.

Longueur environ 150^{mm}.

HAB. — La Martinique.

Deux exemplaires rapportés au Muséum par Plé en 1826.

XVI. GENRE GEOGENIA.

(Γῆ, terre; γένουσι, naître.)

Geogenia, KINBERG.

Rhinodrilus, PERRIER.

Soies 8 par anneau, géminées, quadrisériées. A la ceinture les soies inférieures particulièrement grandes et orne-

mentées d'une manière spéciale. Orifices mâles sous la ceinture. Organes segmentaires s'ouvrant à la partie dorsale ; près des faisceaux de soies supérieures.

Ce genre a-t-il bien la compréhension que je crois devoir lui donner ici, c'est ce à quoi il est difficile de répondre. D'une part, la diagnose de Kinberg est assez brève, d'un autre côté les *Rhinodrilus* ne sont connus que par une seule espèce représentée par un exemplaire unique, encore en assez médiocre état.

La réunion des deux genres me paraît suffisamment justifiée, jusqu'à nouvel ordre, par la présence sous la ceinture des orifices mâles avec des soies spéciales et par la situation des orifices des organes segmentaires à la partie dorsale ; au moins pour ces derniers, est-ce ainsi qu'il convient, ce me semble, interpréter la phrase : *foramina lateralia in sulcis pone setas dorsuales* ; de la diagnose donnée par Kinberg.

Cependant, il faut remarquer que dans le tableau synoptique de cet auteur (1) les soies sont indiquées comme *alternes* sur les anneaux antérieurs, caractère important dont il n'est plus question dans la diagnose détaillée du genre. Si, cependant, il en était ainsi, la réunion proposée provisoirement ici des *Geogenia*, Kinb. et *Rhinodrilus*, Perr. ne pourrait être maintenue.

Deux espèces seraient comprises dans ce genre ; la mieux connue, bien que ne pouvant être considérée comme le type réel, vient des parties septentrionales de l'Amérique du Sud, l'autre de l'Afrique australe.

1. GEOGENIA NATALENSIS.

Geogenia natalensis, KINBERG, 1867, p. 100.

Ceinture avec deux fossettes ventrales (? orifices mâles).

Soies géminées, rapprochées ; ces organes existent également à la ceinture ; celles placées en ce point à la face ventrale beaucoup plus développées que les autres, striées transversalement.

Lobe céphalique grêle, transverse.

Anneaux antérieurs courts, à l'exception du segment buccal et des deux suivants, de profonds sillons annulaires les partagent en deux ; anneaux postérieurs plus longs.

Orifices des organes segmentaires placés en arrière des faisceaux des soies dorsales.

(1) Voir plus haut, page 48.

Longueur 85^{mm} ; 121 segments.

HAB. — Port-Natal.

Les caractères ci-dessus donnés sont pris, en grande partie, à la diagnose générique, l'espèce n'étant pas décrite en détail. On peut ajouter, également d'après Kinberg, que les trois premiers segments sont inermes et les suivants, jusqu'à la ceinture, étroits et divisés chacun par un sillon profond ; les anneaux postérieurs sont plus développés.

2. GEOGENIA PARADOXA.

(Pl. XXI, fig. 14, 15, 16.)

Rhinodrilus paradoxus, PERRIER, 1872, p. 66; pl. I, fig. 9 à 12 (1).

Ceinture de 3 anneaux étendue du 17^e ou 18^e au 20^e ; elle est constituée par deux sortes de masses latérales, qui ne se réunissent pas à la partie dorsale et en dessous forment de chaque côté une bandelette très saillante occupant toute la longueur du clitellum, ces bandelettes concaves en dedans circonscrivent une sorte d'écusson ventral. C'est dans cet espace que se trouvent les orifices mâles sur le XVIII^e intersegment.

Soies géminées, quadrisériées. Celles du corps (fig. 15) recourbées en S et présentant un système d'ornementation, qui consiste en une série d'arcs chitineux assez régulièrement disposés, cette ornementation ne se voit qu'à un fort grossissement (2). A la partie inférieure de la ceinture se trouvent des soies (fig. 16) beaucoup plus longues, droites, lisses dans leur portion interne, ornementées comme les précédentes, mais d'une manière beaucoup plus distincte, par des lamelles arquées, à concavité tournée vers le bord libre de la soie, donnant une apparence que M. Perrier compare à la forme connue sous le nom de *nid de pigeon*.

Lobe céphalique formant une sorte de trompe allongée, de 3^{mm} ou 4^{mm} (3).

(1) Cette figure 12 correspond sans doute à la figure 11 *bis* de l'explication des planches, dans laquelle se trouve signalée une figure 12, relative à l'appareil vasculaire, qui n'aura pas été gravée.

(2) La figure, reproduite ici, donnée par M. Perrier et représentant cette soie grossie 90 fois ne fait rien voir de cette ornementation.

(3) D'après mes notes, ce ne serait pas une véritable trompe, mais une extroversion de la partie antérieure du tube digestif, elle paraissait entourée à la base par la bouche, ornée d'une sorte de lèvre frangée.

Orifices des organes segmentaires placés en avant des faisceaux de soies dorsales.

Corps cylindrique.

Longueur 150^{mm} ; 152 segments environ.

HAB. — Caracas.

M. Perrier a fait connaître en partie l'anatomie de cet animal et entre autres le système vasculaire, dont la portion fondamentale est constituée par quatre vaisseaux situés dans le plan médian, deux supérieurs, deux inférieurs au tube digestif et des cœurs latéraux avec oreillettes et ventricules distincts (1). Il y a une paire de testicules en arrière du gésier, comme chez les Lombrics, ils sont de chaque côté renfermés avec l'entonnoir vibratile du canal déférent dans un sac commun. On n'a pas observé les poches copulatrices.

XVII. GENRE PLUTELLUS.

(Diminutif de *Pluto*, nom mythologique.)

Plutellus, PERRIER.

Soies au nombre de 8 par anneau, disposées de la même manière sur toute la longueur du corps, équidistantes. Orifices mâles en arrière de la ceinture ou sur la partie postérieure de celle-ci. Plus de deux paires de poches copulatrices. Organes segmentaires, dans les anneaux normaux, en rapport alternativement sur deux segments successifs ou bien avec les soies médio-dorsales ou bien les soies latéro-ventrales. Pores dorsaux visibles. Gésier distinct, simple.

Ce genre, quoiqu'imparfaitement connu par des exemplaires conservés depuis longtemps dans l'alcool, a été étudié avec grand soin par M. Perrier. La position des orifices mâles, leur nombre et celui des soies, joints à la présence d'un gésier simple, le distinguent suffisamment des genres voisins, mais le caractère, sans aucun doute le plus important, est fourni par la disposition alterne des organes segmentaires, fait qui mérite d'attirer l'attention non-seulement en ce qui concerne ce type pris en lui-même, mais encore au point de vue de la morphologie générale des Lombriciniens, d'autant qu'il a été depuis observé, comme on l'a vu, sur certains *Acanthodrilus*, tels que le 3 *A. Novæ-Zelandiæ*.

(1) Le texte (p. 69) pour cette disposition vasculaire exceptionnelle chez les LUMBRICIDÆ renvoie à cette figure 12, qui malheureusement manque sur les planches.

PLUTELLUS HETEROPORUS.

Plutellus heteroporus, PERRIER, 1873, p. 250; une figure dans le texte.

Ceinture vers le quart antérieur de la longueur du corps, de 4 anneaux, étendue du 13° au 16° sans ventouses copulatrices visibles.

Poches copulatrices au nombre de cinq paires respectivement placées dans les 4°, 5°, 6°, 7° et 8° anneaux, leurs canaux s'ouvrent dans les intersegments antérieurs correspondants; chaque poche est formée d'un réservoir arrondi, dont le canal reçoit, près de son embouchure, un petit tube court, légèrement renflé en massue.

Orifices mâles au 17° segment.

Soies au nombre de 8 par anneau, parfaitement équidistantes, sauf en arrière où les deux soies médio-dorsales sont un peu plus écartées.

Organes segmentaires placés, suivant les anneaux, tantôt en rapport avec la soie médio-dorsale, tantôt avec la soie médio-ventrale, en arrière l'alternance de position paraît régulière d'anneau en anneau. Pores dorsaux visibles à partir du VI° intersegment.

Lobe céphalique arrondi antérieurement, coupant en entier le segment buccal. Corps cylindrique, légèrement renflé dans la portion préclitellienne, atténué et peu déprimé en arrière.

Longueur 150^{mm}, largeur 3^{mm}

HAB. — Pensylvanie. ●

Cette espèce a été rapportée au Muséum par Lesueur en 1822.

L'alternance dans la disposition des organes segmentaires tantôt joints aux soies supérieures, tantôt accompagnant les soies inférieures, est troublée en avant, là où se trouvent les poches copulatrices et, en général, dans les anneaux renfermant les organes de la génération. Un gésier simple dans le 6° segment.

Les testicules, en glandes en grappe, occupent le 11° anneau; il n'en existe qu'une paire. Les canaux déferents n'ont pu être observés. On trouve une glande prostatique en tube renflé, contourné, dans le 17° segment.

Dans le 9° anneau se voit une paire d'autres glandes en grappe, les ovaires, sans doute, et auprès de chacune d'elles un entonnoir vibratile, dont le canal débouche à la face inférieure de ce même anneau.

Bon nombre de ces détails anatomiques demanderaient à être revus sur des individus observés dans des conditions plus favorables à l'étude.

XVIII. GENRE PONTODRILUS.

(Πόντος, mer ; δριλος, ver de terre.)

Pontodrilus, PERRIER.

Soies au nombre de 8 par anneau, disposées de la même manière sur toute la longueur du corps, les ventrales géminées, les dorsales écartées. Orifices mâles, une seule paire, en arrière de la ceinture. Organes segmentaires conjoints à la soie latéro-ventrale. Pas de pores dorsaux distincts. Pas de gésier, le pharynx se continuant directement dans l'intestin.

Ce genre est parmi les LUMBRICIDÆ le seul qui, avec les *Pontoscolex* Schmar., ait été jusqu'ici, rencontré dans les régions marines; son organisation est très particulière et participe à la fois de celle des LUMBRICIDÆ, des ENCHYTRÆIDÆ, des NAIDIDÆ et jusqu'à un certain point des Annélides polychætes. Grube, qui l'a observé le premier, avait nettement indiqué cette coupe spéciale, à laquelle il donnait comme caractère distinctif l'absence de pores dorsaux; toutefois, n'ayant pu avoir à sa disposition que des animaux ne présentant pas le développement complet de leurs organes reproducteurs et jugeant qu'il ne pouvait, par suite, donner une description parfaite, il ne se crut pas autorisé à créer une dénomination générique pour ce ver, qu'il plaça provisoirement parmi les *Lumbricus*, réserve qu'on ne saurait trop louer. Les études plus complètes, faites sur des animaux frais par M. Perrier, ont montré la nécessité d'établir un genre.

Les *Pontodrilus*, malgré leur habitat si particulier, peuvent, comme ce dernier auteur en avait fait la remarque et comme je l'ai observé moi-même, être conservés très longtemps en captivité. On observe aussi qu'ils résistent plus que beaucoup d'autres animaux marins à l'immersion dans l'eau douce.

PONTODRILUS LITTORALIS.

Lumbricus littoralis, GRUBE, 1855, p. 127; pl. V, fig. 5 à 10.

Pontodrilus Marionis, PERRIER, 1874, p. 1582.

Id. *id.* PERRIER, 1874, p. 334.

Id. *id.* PERRIER, 1881, p. 175; pl. XIII à XVIII.

Ceinture de 5 anneaux, étendue du 12^e au 16^e; ventouses copulatrices en arrière de celles-ci sous les 19^e, 20^e ou 21^e anneaux.

Deux paires de poches copulatrices s'ouvrant aux VI^e et VII^e intersegments, arrondies, avec un petit prolongement latéral en cul-de-sac. Orifices mâles au 18^e segment. Prostate en sac contourné dans ce même anneau.

Soies rectilignes, non courbées en S, au nombre de 8 par anneau, les ventrales géminées, les dorsales écartées partageant l'espace, qui sépare le faisceau précédent de la ligne dorsale, en trois arcs égaux. Organes segmentaires débouchant auprès de la soie latéro-ventrale. Pas de pores dorsaux.

Lobe céphalique mal limité en arrière s'étendant à peine sur le tiers de l'anneau buccal. Bouche festonnée. Intestin faisant directement suite au pharynx, pas de gésier.

Couleur rougeâtre plus pâle ou brun jaunâtre en arrière.

Longueur 80^{mm} à 100^{mm}, largeur 3^{mm} à 4^{mm}; 100 à 115 segments.

HAB. — Villefranche, plage du Prado à Marseille.

Grube, qui paraît n'avoir étudié que des individus conservés dans l'alcool, avait toutefois donné, avec la description très exacte des caractères extérieurs, certains renseignements anatomiques; depuis, M. Perrier (1881) a fait connaître d'une manière détaillée l'organisation de ce Lombricinéen.

Les testicules se trouvent dans les 10^e et 11^e anneaux; chose remarquable, les entonnoirs vibratiles des canaux déférents seraient dans les anneaux antécédents, à chacune des paires de glande, c'est-à-dire dans les 9^e et 10^e. Les ovaires sont dans le 12^e anneau avec un entonnoir vibratile, dont le canal, après avoir traversé le XIII^e dissépiment, vient déboucher, sans doute, dans le 14^e; l'orifice n'a pu toutefois être vu clairement.

On ne trouve ni typhlosolis, ni vaisseau sous-nervien.

Il peut y avoir quelques doutes sur la réunion du *Lumbricus littoralis* de Grube et du *Pontodrilus Marionis* de M. Perrier; ce dernier auteur les regarde comme distincts. Le seul caractère différentiel est tiré de la disposition des ventouses copulatrices au nombre de trois paires dans la première espèce, respectivement placées sur les 19^e, 20^e et 21^e anneaux, tandis que chez le *Pontodrilus Marionis* on ne trouve qu'une ou deux ventouses médianes, l'une sur le 19^e, l'autre, qui peut manquer, sur le 20^e anneau (1).

Ce caractère peut ne pas paraître suffisant pour justifier la distinction, car Grube n'a eu à sa disposition que des individus non à l'état

(1) La figure 1, pl. XIII, donnée par M. Perrier les indique comme placées sur les intersegments XIX^e et XX^e.

de maturité, ainsi qu'il résulte de l'absence de clitellum sur les sujets qu'il étudiait. Ajoutons que M. Perrier a reçu de Villefranche même de véritables *Pontodrilus Marionis*. La probabilité serait donc, qu'il n'y a qu'une seule espèce.

XIX. GENRE TRITOGENIA.

(Τριτογένεια, nom mythologique (1).)

Tritogenia, KINBERG.

Partie antérieure du corps ayant les soies au nombre de 6, les supérieures isolées, les ventrales géminées, ces organes manquent en arrière. Orifice mâle unique.

Ce genre est fort incomplètement connu; toutefois, le nombre et la disposition des soies le différencient suffisamment. Kinberg ajoute à ces caractères certaines particularités du lobe céphalique, lesquelles doivent être considérées simplement comme propres à distinguer l'espèce. La disposition générale des soies n'est pas sans présenter quelque analogie avec ce qu'on connaît chez les *Pontodrilus*, Perr.

TRITOGENIA SULCATA.

Tritogenia sulcata, KINBERG, 1867, p. 98.

Orifice mâle étendu du 17^e au 19^e anneau.

Lobe céphalique transverse, court, strié longitudinalement. La plupart des segments bi-anniculés.

Longueur 55^{mm}; 80 segments.

HAB. — Port-Natal.

Il serait nécessaire d'avoir des détails plus complets sur cet orifice mâle si étendu (*segmenta 17-19 præbens*).

XX. GENRE PHREORYCTES.

(Φρέαρ, puits; ὀρυσσω, je creuse.)

Haplotaxis (2), HOFFMEISTER.

Phreoryctes, HOFFMEISTER, GRUBE, LEYDIG, etc.

Georyctes, SCHLOTTHAUBER.

Nemodrilus, CLAPARÈDE.

(1) L'un des surnoms de Minerve: τριτώ, tête; γίνομαι, naître.

(2) Ce nom avait été déjà employé pour désigner un genre de plantes de la famille des Composées cynérocéphales.

Soies au nombre de 4 par anneau, isolées : organes segmentaires distincts, en rapport avec les soies ventrales. Orifices mâles (?) en avant de la ceinture. Corps très allongé

Ce ver, quoiqu'imparfaitement connu en ce qui concerne les organes reproducteurs, est suffisamment caractérisé par sa forme et la disposition des soies. Il serait toutefois nécessaire que des études ultérieures permissent de donner de ses différents appareils, une description plus précise.

Les *Phreoryctes* présentent dans leur genre de vie, leur aspect extérieur et même certains détails anatomiques, tels que la disposition de l'appareil des vaisseaux clos, des rapports évidents avec les NAIDINEE, c'est un genre de passage

Se fondant sur ce que l'habitat n'est pas exclusivement l'eau des puits, où Menke avait trouvé les exemplaires remis par lui à Hoffmeister, M. Schlotthauber a proposé de substituer le nom de *Georyctes* à celui de *Phreoryctes* précédemment donné, cette modification est inadmissible.

Dans l'exposé des caractères de l'espèce unique connue jusqu'ici, on trouvera les raisons qui m'ont porté à penser que le genre *Nemodrilus* (1) de Claparède ne doit pas être conservé.

PHREORYCTES MENKEANUS.

(Pl. XXI, fig. 19.)

Haplotaaxis Menkeanus, HOFFMEISTER, 1843, p. 193; pl. IX, fig. VII.

Phreoryctes Menkeanus, HOFFMEISTER, 1845, p. 40.

Georyctes Menkei, SCHLOTTHAUBER, 1860, p. 122.

? *Georyctes Lichtensteinii*, SCHLOTTHAUBER, 1860, p. 122.

Nemodrilus filiformis, CLAPARÈDE, 1862, p. 275; pl. III, fig. 16 a, b.

Phreoryctes Menkeanus, LEYDIG, 1865, p. 249; pl. XVI à XVIII.

Phreoryctes Heydeni, NOLL, 1874, p. 260; pl. VII.

Phreoryctes filiformis, VEJDOVSKY, 1875.

Id. *ol.* VEJDOVSKY, 1883, p. 13 (tirage à part).

Phreoryctes Menkeanus, LEVINSSEN, 1884, p. 238.

Phreoryctes filiformis, VEJDOVSKY, 1884, p. 19; pl. XII, fig. 3 à 9.

Ceinture nulle ou de 2 anneaux, les 31^e et 32^e (?). Poches copulatrices au nombre de trois paires, respectivement placées

(1) Cette modification a été proposée dans mon travail paru en 1868 (*Ann. Sc. nat.* 5^e Sér. t. X, p. 249), mais par erreur le nom de *Pachydrilus* a été mis au lieu de celui de *Nemodrilus*. Il est vrai que cette confusion est suffisamment rectifiée dans le texte par les détails donnés sur la dimension différente des soies dorsales et ventrales, détails empruntés à la diagnose de Claparède pour le genre *Nemodrilus*, en second lieu, parce que le genre *Pachydrilus* n'est pas supprimé dans le tableau qui accompagne le mémoire, il s'y trouve placé auprès des *Enchytræus*.

dans les 6^e, 7^e et 8^e anneaux, leurs canaux excréteurs débouchent aux intersegments VI^e, VII^e et VIII^e.

Orifices mâles (?) sous le 10^e anneau.

Soies droites dans leur partie basilaire, courbes à l'extrémité libre, simples, au nombre de quatre par anneau, deux dorsales et deux ventrales. Organes segmentaires ayant leur orifice efférent en rapport avec ces dernières.

Lobe céphalique séparé par une sorte d'étranglement du segment buccal. Pharynx et gésiers distincts par la structure des parois de chacun d'eux, mais à cavités confondues, intestin commençant dès le 5^e ou 6^e anneau.

Corps excessivement allongé, d'une belle couleur rouge.

Longueur pouvant aller jusqu'à 300^{mm}, mais n'étant d'ordinaire que moitié; diamètre 0^{mm},75 à 1^{mm}; 200 à 300 segments.

HAB. — Allemagne, environs de Montpellier, dans les puits et au voisinage des sources et des ruisseaux.

Le *Phreoryctes* (*Georyctes*) *Lichtensteinii*, Schlott., ne différant de l'espèce typique que par la forme des anneaux plus globuleux et la petitesse des soies relativement au diamètre du corps, n'étant d'ailleurs connu que par un individu incomplet, il me paraît impossible de le regarder comme réellement distinct.

Leydig a publié une monographie fort intéressante de cette espèce, où l'anatomie est traitée en grand détail. Malheureusement, les individus qu'il a observés, n'étaient pas parvenus à leur état complet de maturité génésique, et il n'a pu reconnaître ni la position de la ceinture, ni celle des orifices sexuels; cela ne m'a pas non plus été possible sur des exemplaires trouvés en mai 1867 aux environs de Montpellier, sur les bords de la Mosson. M. Schlotthauber aurait été plus heureux sur l'individu observé par lui; c'est à cet auteur que sont empruntés certains détails donnés à ce sujet dans la diagnose.

La situation des testicules n'est toutefois pas douteuse; on en trouve de deux à quatre paires dans les anneaux placés en arrière de ceux qui contiennent les poches copulatrices, c'est-à-dire à partir du 8^e. J'y ai trouvé des cellules-mères de 0^{mm},052 de diamètre, couvertes de cellules-filles déjà pourvues du filament caudal flagelliforme.

Tourmenté du désir de régulariser la nomenclature, M. Schlotthauber a cru devoir substituer le nom de *Phreoryctes Menkei* à celui de *P. Menkeanus*, Menke ayant, en effet, directement participé à la connaissance de l'espèce. Cette rectification qui, en principe, peut avoir sa raison d'être, ne doit pas, en fait, être admise et surcharge sans utilité la synonymie de cette espèce.

En janvier 1868, j'ai trouvé dans la vase, sur les bords de la Mosson également, des vers longs de 70^{mm} à 90^{mm}, larges de 0^{mm},3 à 0^{mm},4, répondant fort bien à la description donnée par Claparède du *Nemodrilus filiformis*; toutefois, les soies dorsales et ventrales ne présentaient pas la différence de taille indiquée par cet auteur, et le renflement médian de ces organes ne se voyait pas sur le frais, mais apparaissait après action de l'acide acétique. Ces particularités me semblent pouvoir se rapporter à l'âge de l'animal, d'autant plus que ces exemplaires, aussi bien que celui observé par le savant zoologiste genevois, n'étaient pas adultes, ne présentant aucune trace des organes reproducteurs. Comme, d'autre part, l'aspect est absolument celui des *Phreocoryctes*, que la disposition des soies, de l'appareil des vaisseaux clos, etc., rappelle ce qu'on trouve chez ces derniers, on doit regarder comme très probable que les *Nemodrilus* sont des *Phreocoryctes* en voie de développement, opinion généralement admise aujourd'hui par les auteurs.

XXI. GENRE PONTOSCOLEX.

(Πόντος, mer; σκώληξ, lombric.)

Pontoscolex, SCHMARDA.

Quatorze séries de soies alternantes. Un clitellum. Habitent la mer.

« Chaque anneau porte 7 soies, qui s'alignent avec celles de l'anneau anté-précédent de telle sorte, qu'on voit quatorze rangées longitudinales. L'intestin de l'unique espèce est tordu en hélice, excepté à sa partie antérieure, qui est droite et dans laquelle débouchent, de chaque côté, quatre organes piriformes (glandes salivaires ou foie). » (Schmarda).

PONTOSCOLEX ARENICOLA.

Pontoscolex arenicola, SCHMARDA, 1861, p. 14; pl. XVIII, fig. 137; une figure dans le texte.

Corps cylindrique, obtus aux deux extrémités. Clitellum ordinairement en arrière du milieu du corps.

Longueur 70^{mm}, largeur 3^{mm}; 150 segments.

HAB. — Jamaïque, dans le sable de la plage, aux environs de Kingston et de Port-Royal.

Ce ver est très remarquable au double point de vue de la disposition des soies alternant d'un anneau à l'autre et de l'habitat maritime, deux caractères exceptionnels parmi les Lumbricinéens proprement dits.

La couleur est d'un gris blanchâtre ou gris jaune-pâle. Les soies élargies en leur milieu, analogues à celles des *Lombrics*, sont plus saillantes aux parties postérieures. La ceinture, ordinairement située en arrière du milieu du corps, peut cependant remonter jusqu'au 15^e anneau. D'une étendue variable, elle comprend sur un individu 15 segments. Sur le premier et le second existe de chaque côté un orifice (*vagina*) arrondi, large, entouré d'un bourrelet; sur le 9^e et le 10^e anneau se voient trois ouvertures. (Schmarda).

La disposition quinconciale des soies rappelle ce qu'on connaît chez les *Urochæta* des mêmes localités; ces derniers toutefois n'offrent ce caractère que sur la partie postérieure du corps et le nombre de ces appendices est différent; d'ailleurs, entre autres caractères plus importants, ils ont un tube digestif compliqué, plus analogue à ce qu'on connaît dans la plupart des autres *Lombricinéens*. Le ver observé par Schmarda demanderait cependant de nouvelles études, car il ne peut être regardé comme complètement connu.

II. FAM. LUMBRICULIDÆ.

Lombricinéens de petite taille avec les soies géminées, quadrisériées, simples, parfois dimères et fourchues. N'ayant jamais de tronc vasculaire sous-nervien; branches dorso-ventrales, le plus souvent au nombre de deux par anneau, les branches viscérales ne communiquent cependant pas visiblement avec le tronc ventral; on trouve en outre presque toujours des appendices vasculaires, contractiles, en cœcums ramifiés, lorsque ceux-ci manquent, le nombre des branches dorso-ventrales augmente et est généralement de quatre (1). Canaux déférents doubles de chaque côté, d'ordinaire divergents, se réunissant sur une seule paire d'orifices. Le plus souvent aquicoles.

Ce groupe fait une transition très naturelle entre les *LUMBRICINÆ* et les *NAIDINÆ*, très voisin de ces derniers par l'aspect extérieur, le genre de vie et même quelques détails d'organisation.

La disposition du système vasculaire, muni, sur certains points au moins, de ramifications contractiles en cul de sac, est dans le plus grand nombre des cas le caractère le plus frappant. Parfois ces organes d'impulsion supplémentaires n'existent pas sur toute la longueur du corps, ainsi chez les *Eclipidrilus*, Eis. on ne les voit qu'à la partie pos-

(1) Les *Ocnerodrilus* et les *Stylodrilus*, que l'on doit ranger dans cette famille, n'ont cependant que deux branches latéro-dorsales sans cœcums ramifiés.

térieure. Les *Phreatotrix*, Vejd. offrent une autre modification, les branches partant du vaisseau dorsal sont au nombre de quatre et, à une certaine distance, se divisent en deux petits prolongements aveugles, la ramification est ainsi réduite à sa plus grande simplicité. Enfin les *Trichodrilus*, Clap. ne présentent sur aucun point les coecums contractiles, seulement ils ont dans chaque anneau de cinq à six branches émanant du vaisseau dorsal, toutes viscérales. Dans les autres genres, il n'y a généralement que deux branches vasculaires transverses, une pariétale, qui communique avec le vaisseau ventral, l'autre viscérale, qui au contraire est sans liaison directe avec ce dernier.

Les soies sont le plus souvent simples comme chez les LUMBRICIDÆ, d'autres fois fourchues (1), les *Lumbriculus*, Gr. par exemple; dans ce cas, elles sont *dimères*, formées de deux pièces; on retrouve cette même complication, mais avec une extrémité simple (2), chez les *Rhynchelmis*, Hoffm.

L'appareil de la reproduction, en ce qui concerne les organes mâles, qui sont les mieux connus, offre des particularités intéressantes. Dans les genres qu'on peut regarder comme typiques, les canaux déférents de chaque côté offrent deux entonnoirs vibratiles et, dépendant de chacun de ceux-ci, deux tubes, lesquels se réunissent sur une seule ouverture vers le 10^e anneau. Cette composition des canaux vecteurs établit un lien au premier abord entre les LUMBRICULIDÆ et les Lombrics proprement dits, pour les *Ocnerodrilus* Eis., le rapprochement est même complet, mais d'ordinaire la disposition est assez différente, l'un des entonnoirs étant antérieur à l'orifice externe, l'autre postérieur, en sorte que le premier des tubes vecteurs marche d'avant en arrière, le second d'arrière en avant. Dans les *Eclipidrilus*, Eis. se voit un arrangement très spécial dont il sera question en traitant de ces animaux.

Les LUMBRICULIDÆ sont des vers de petite taille, jamais d'une longueur excessive, parfois assez ramassés comme par exemple les *Ocnerodrilus*, Eis. Ces animaux sont presque exclusivement aquatiques se rapprochant en cela des véritables NAIDIDÆ, on verra pour les *Eclipidrilus*, Eis. les singulières conditions d'altitude dans lesquelles ces animaux peuvent parfois se rencontrer.

On a signalé ces Vers dans différentes parties de l'Europe, M. Leidy et M. Eisen ont fait connaître quelques espèces de la Sibérie et de l'Amérique du Nord. Ceci suffit pour porter à croire que l'extension géographique de ces êtres est très vaste et qu'on pourra en découvrir un grand nombre dans les différentes régions du globe.

L'espèce la plus anciennement connue est l'un des *vers d'eau douce* de Bonnet, désigné plus tard par Müller sous le nom de *Lumbricus variegatus*, la description du premier de ces auteurs ne laisse aucun

(1) Pl. XXIII, fig. 5.

2. Pl. XXIII, fig. 8.

doute sur la présence de ramifications branchues partant du vaisseau dorsal et les figures achèvent, on peut dire, la démonstration. C'est toutefois seulement à partir des travaux d'Hoffmeister que l'on commence à mieux distinguer les animaux de ce groupe et pour l'un d'eux ce savant helminthologiste créa en 1843 le genre *Rhynchelmis*.

Presqu'à la même époque, 1844, dans un travail fort remarquable, Grube, ignorant sans doute le mémoire du précédent auteur, établit le genre *Euaxes*, qui fait double emploi avec les *Rhynchelmis*, et le genre *Lumbriculus*, pour l'espèce ancienne de Müller. Sans parler des *Acestus* de Leidy (1852), qui ne sont, comme l'auteur lui-même l'a reconnu depuis, que des *Lumbriculus*, il faut arriver à 1862 pour trouver un travail digne d'être mentionné, c'est le mémoire de Claparède, qui établit deux nouvelles coupes génériques : *Trichodrilus* et *Stylodrilus*; en faisant connaître sous le nom de *Lumbriculus variegatus*, un animal, que M. Vejdovsky (1884) considère comme distinct du ver de Müller et devant former un genre *Claparedilla*. C'est de cette époque que date en réalité l'étude anatomique positive des LUMBRICULIDÆ, mais les travaux de M. Vejdovsky, sur le *Phreatotrix pragensis* (1876), de M. Eisen, sur l'*Ocnerodrilus occidentalis* (1879) et l'*Eclipidrilus frigidus* (1883), ont complété et étendu nos connaissances à ce sujet en révélant des types aberrants fort singuliers.

Pour compléter cette énumération, je citerai encore les deux genres *Lycodrilus* (1873) et *Bythonomus* (1878) de Grube, le premier, qui ne paraît pas différer sensiblement du genre *Rhynchelmis*, auquel on peut le réunir; le second trop incomplètement caractérisé pour qu'il soit possible de fixer exactement sa position dans la série. Cette dernière réflexion peut s'appliquer au genre *Archæodrilus* (1880) de M. Czerniavsky.

Bien que les genres énumérés plus haut forment un ensemble assez naturel, leur réunion en un groupe distinct n'a été proposée que tardivement. Claparède et Udekem les confondaient avec les *Nais*, ce dernier les faisant entrer dans sa famille des TUBIFICIDÆ. M. Claus, le premier (1) tout en admettant cette manière de voir, subdivise le groupe en deux sous-familles dont la seconde, celle des LUMBRICOLINÆ, correspond fort exactement à la famille des LUMBRICULIDÆ adoptée ici, sauf les adjonctions faites depuis cette époque. Il faut toutefois reconnaître que l'étude et les rapports des genres ont été beaucoup mieux établis par M. Eisen, lors de la publication de son travail sur l'*Ocnerodrilus*, c'est à lui réellement que revient l'honneur d'avoir nettement défini ce groupe, qu'il regarde comme une famille à laquelle il a donné

(1) La première édition française, que j'ai entre les mains, porte la date de 1878. Le travail de M. Eisen est de 1878, le volume des *N. Act. Ups.* dans lequel il a été publié n'a toutefois paru qu'en 1879.

le nom qu'elle doit conserver. Le tableau suivant, tiré de ce travail, fera comprendre l'esprit dans lequel celui-ci est conçu :

LUMBRICULIDÆ.

(Eisen 1879).

A. Les canaux déférents en partie rapprochés l'un de l'autre, non entourés de glandes prostatiques à la base. Ces canaux et la poche copulatrice ouverts dans le même pore. Pas d'atrium; un cœur. Vaisseau dorsal partagé en trois branches en avant. Vaisseau ventral non fourchu.

OCNORODRILUS, Eis.

B. Canaux déférents libres, prostate distincte. Poche copulatrice ouverte dans un pore spécial. Vaisseau dorsal entier en avant, le ventral fourchu. Un atrium; pas de cœur.

I. Glandes prostatiques entourant complètement l'atrium; poche copulatrice en avant des canaux déférents.

1. Tous les vaisseaux secondaires pennés (1); pas de pénis externe.

LUMBRICULUS, Gr.

2. Vaisseaux secondaires pennés et non pennés; pas de pénis externe.

RHYNCHELMIS, Hoffm.

3. Vaisseaux secondaires non pennés; un pénis externe.

STYLODRILUS, Clap.

II. Glandes prostatiques entourant l'atrium seulement au sommet; poche copulatrice en arrière des canaux déférents.

4. Vaisseaux latéro-dorsaux fourchus. Une paire de poches copulatrices.

PHREATOTRIX, Vejd.

5. Vaisseaux latéro-dorsaux non fourchus, entiers. Deux paires de poches copulatrices.

TRICHODRILUS, Clap.

Le genre *Eclipidrilus* que M. Eisen a fait connaître depuis est pour lui le type d'une famille distincte, et M. Vejdovsky en admet de plus une autre les OCNORODRILIDÆ, ce qui partagerait en trois le groupe des LUMBRICULIDÆ. Il est certain que la disposition des canaux déférents diffère assez entre ces divisions, surtout pour ce qui concerne la première, cependant il est au moins aussi naturel, en ayant égard à la disposition du système vasculaire, de réunir ces différents genres que le tableau synoptique suivant pourra aider à reconnaître.

(1) D'après ce caractère emprunté, sans doute, à la description de Claparedè, il s'agirait plutôt ici du genre *Claparedilla*, Vejd.

II. FAM. LUMBRICULIDÆ.

I. OCNERODRILUS, Eis.

II. TRICHODRILUS, Clap.

III. PHREATOTRIX, Vejd.

IV. STYLODRILUS, Clap.

V. CLAPAREDILLA, Vejd.

VI. LUMBRICULUS, Gr.

VII. RHYNCHELMIS, Hoffm.

VIII. ECLIPIDRILUS, Eis.

IX. BYTHONOMUS, Gr.

X. ARCHÆODRILUS, Czern.

II. F. LUMBRICULIDÆ.

partagé en trois branches en avant..

{ en anneaux simples, sans culs-de-sac..

{ bifides, chaque division terminée en cul-de-sac.

{ non rétractile..

{ nulle. Pénis rétractile..

{ distincte. Poches copulatrices au nombre de quatre paires.. une paire..

quatre au moins,

simple en avant. Branches vasculaires latéro-dorsales, dans chaque anneau, au nombre de

deux au plus. Glande albuminipare

avec des entonnoirs vibratiles. Tronc dorsal

Canaux déférents

sans entonnoirs vibratiles.

Incertæ sedis.

C'est dans l'Europe moyenne et surtout centrale que le plus grand nombre des genres ont été trouvés, ce qui explique l'importance des recherches faites dans ces régions. En Suisse et en Bohême, on a signalé les *Phreatotrix* Vejd., *Stylodrilus* Clap., *Claparedilla* Vejd., *Bythionomus* Gr. Les *Trichodrilus* Clap. sont des mêmes contrées, toutefois une espèce, mais douteuse, est citée de l'Amérique du Nord; de la Russie méridionale on a décrit les *Archæodrilus*, Czern. Les *Rhynchelmis* Hoffm. et les *Lumbriculus* Gr., ont une aire d'extension très vaste, ils se rencontrent non seulement dans toute l'Europe, mais encore en Sibérie et le second passerait même dans le Nord du Nouveau Continent. C'est à la faune de ce dernier qu'appartiennent les genres anormaux *Ocnærodrilus* Eis. et *Eclipsoidrilus* Eis., de Californie.

I. GENRE OCNERODRILUS.

(*ὄκνηρός*, lent; *ἐπίδαος*, ver de terre.)

Ocnærodrilus, EISEN.

Corps médiocrement allongé, lobe céphalique arrondi, non sensiblement prolongé. Segment pygidial simple.

Soies au nombre de 8 par anneau, légèrement courbées en S, à extrémité pointue ou un peu obtuse.

Tube digestif sans dilatation stomacale proprement dite, l'intestin faisant directement suite à l'œsophage.

Sang coloré. Vaisseau dorsal contractile, ainsi que deux branches dorso-ventrales dans les 8^e et 9^e anneaux (cœurs); le vaisseau dorsal lui-même *divisé antérieurement en trois rameaux*, lesquels avec le vaisseau ventral simple en constituant un quatrième, sont reliés par des branches transversales et forment une sorte de treillis en urne, dans les 6 ou 7 premiers anneaux. Vaisseaux partant du tronc dorsal de deux sortes, pariétaux et viscéraux, ces derniers seuls en connexion avec le vaisseau ventral.

Des organes segmentaires dans tous les anneaux sétigères, sauf les 13^e et 16^e.

Pas d'yeux.

Deux paires de testicules respectivement placées dans les 8^e et 10^e segments. Canaux déférents doubles de chaque côté, *s'ouvrant par deux entonnoirs ciliés dans les 9^e et 10^e anneaux*, s'accolant ensuite exactement l'un à l'autre pour venir s'ouvrir en arrière, sans atrium ni glandes prostatiques, au 16^e. Dans

ce même anneau, et par le même orifice, débouche *la poche copulatrice, qui, sous forme de cul-de-sac simple, s'étend jusqu'au 25^e anneau*. Une paire d'ovaires dans le 11^e, le pavillon de l'oviducte se trouve dans l'anneau suivant et le canal s'ouvre dans le 13^e. *Pas de glande albuminigène*.

Ce genre, qui ne comprend actuellement qu'une seule espèce, est l'un de ceux qui se rapprochent peut-être le plus des véritables *Lumbricus*, toutefois, il est encore beaucoup plus voisin des *Lumbriculus*, auprès desquels le place M. Eisen, qui en a publié une description fort complète, accompagnée de figures, c'est à ce travail que sont empruntés les détails ici donnés. Il n'y a pas, il est vrai, de faisceaux vasculaires en cœcums, contractiles, mais les branches viscérales ne communiquent pas avec le tronc ventral, sauf peut-être par des ramifications capillaires.

Ces vers sont aquatiques, on les trouve souvent enfoncés dans la vase par leur partie antérieure, ils se meuvent avec beaucoup de lenteur, contrairement à ce qu'on observe pour la plupart de leurs congénères.

OCNERODRILUS OCCIDENTALIS.

Ocnerodrilus occidentalis, EISEN, 1879, p. 10 ; pl. I et II.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 51.

Couleur rouge-brun.

Longueur 20^{mm}, largeur 2^{mm}, à l'état de contraction.

HAB. — Comté de Fresno (Californie), dans un canal d'irrigation.

Les caractères énumérés plus haut pour le genre et dont quelques-uns sont plutôt spécifiques, suffisent pour faire reconnaître l'espèce. Sur la figure d'ensemble (1) donnée par M. Eisen, il paraît exister un clitellum un peu en avant du quart antérieur ; je n'en vois pas mention faite dans le texte.

On trouve autour de l'œsophage, dans les cinq ou six premiers anneaux, des glandes lobées comme celles qu'on rencontre chez les *Enchytræus*. Deux diverticulums assez allongés dans le 7^e anneau ; l'intestin proprement dit fait suite à l'œsophage dans le 10^e, il est dilaté, rétréci seulement en arrière près de sa terminaison.

C'est à la fin d'octobre qu'on trouve les individus à l'état de maturité sexuelle.

(1) Eisen, 1879, pl. I, fig. 1.

II. GENRE TRICHODRILUS.

(ἄκτις, cheveu ; ἕρπας, ver de terre.)

Trichodrilus. CLAPARÈDE, VAILLANT, EISEN.

Vers de forme allongée.

Ceinture nulle ; deux paires de poches copulatrices, s'ouvrant à l'extérieur en arrière des orifices mâles. Soies au nombre de 8 par anneau, gémées, formant quatre séries le long du corps. Lobe céphalique confondu avec le segment buccal.

Tronc dorsal entier, le ventral bifurqué en avant, en général cinq branches latérales simples dans chaque anneau, toutes périgastriques.

Organes segmentaires avec un amas glanduleux, près du pavillon vibratile interne.

Pas d'yeux.

Deux canaux déférents, l'un antérieur, l'autre postérieur, se rendant isolément dans un atrium entouré au sommet de nombreuses glandes prostatiques et qui débouche dans le 9^e anneau, ils sont munis d'entonnoirs vibratiles. Pas de pénis extérieur.

Oviductes... (?). Pas de glande albuminipare.

Par leur aspect général, par la disposition des canaux déférents, ces vers s'éloignent plus que les précédents des vrais *Lombrics*, toutefois ils n'offrent pas encore ces vaisseaux en cœcums, qui caractérisent surtout les *LUMBRICULIDE*, en revanche, la multiplicité des branches périgastriques permet de les distinguer de tous les genres voisins.

Plusieurs points de l'anatomie de ces animaux restent d'ailleurs obscurs, malgré les remarquables recherches de Claparède sur l'espèce typique, cet auteur est d'ailleurs le seul, à ma connaissance, qui ait observé ces vers, la diagnose donnée par M. Eisen semble lui être empruntée.

On ne peut regarder comme bien connue que l'espèce des lacs de Suisse, et c'est avec réserve, que je crois devoir y joindre le *Lumbri-cus lacustris*, Verr., de l'Amérique du Nord.

1. TRICHODRILUS ALLOBROGUM.

Trichodrilus allobrogum, CLAPARÈDE, 1862, p. 267 ; pl. III, fig. 6 à 9 et 15 ; IV, fig. 3.

Deux paires de poches copulatrices, respectivement placées dans les 10^e et 11^e segments, s'ouvrant un peu en arrière des soies de la rangée ventrale.

Orifices mâles sous le 9^e anneau.

Soies simples, avec un renflement vers le tiers externe, géminées.

Lobe céphalique conique, très allongé, n'étant séparé du segment buccal par aucun sillon. Corps cylindrique, filiforme.

Couleur d'un beau jaune.

Long de 20^{mm} à 25^{mm}; 70 segments environ.

HAB. — La Seime (canton de Genève), dans la vase.

Les testicules au nombre de quatre paires occupent les 9^e, 10^e, 11^e et 12^e segments; les deux paires d'entonnoirs vibratiles des canaux déférents sont placées à la face antérieure des dissépiments IX^e et X^e; les canaux eux-mêmes se réunissent pour s'ouvrir, comme on l'a vu, sous le 9^e anneau. Ovaires dans le 10^e, les voies efférentes de cet organe ne sont pas connues.

Le système des vaisseaux colorés, contractile dans toutes ses parties, sauf le vaisseau ventral, offre des branches anastomotiques péri-intestinales en nombre variable suivant les anneaux, deux dans les antérieurs, jusqu'à cinq dans les moyens et les postérieurs.

Les organes segmentaires, distincts dans le 6^e anneau, s'interrompent dans les 8^e, 9^e, 10^e, 11^e pour reparaitre dans le 12^e et les suivants.

2. TRICHODRILUS? LACUSTRIS.

Lumbricus lacustris, VERRILL, 1871, p. 449.

Id. *id.* SMITH, 1874, p. 697.

« Soies sétiformes, fortement courbées, aiguës, bisériées, rapprochées dans chaque paire.

Tête courte, conique, en pointe obtuse. Corps cylindrique, annélation distincte.

Couleur brun rougeâtre.

Longueur 42^{mm} environ, 1^{mm} de diamètre.

HAB. — Lac Supérieur (Etats-Unis), avec les tiges de *Cladophora*, trouvé également dans l'estomac du *Coregonus albus* » (Verrill).

Cette description succincte ne permet pas de se faire une idée exacte des rapports de cet animal que son habitat et la forme générale du corps rapprochent plutôt des *Criodrillus* ou des *Trichodrillus*, que des *Lombrics* proprement dits.

III. GENRE PHREATOTHRIX.

(Φρέαρ, puits; θρίξ, poil.)

Phreatothrix, VEJDovsky, EISEN.

Corps allongé, filiforme, lobe céphalique et anneau pygidien n'offrant rien de particulier

Soies au nombre de 8 par anneau, gémées, formant quatre séries longitudinales : dimères, composées de deux parties bout à bout, l'interne claviforme, l'externe placée sur l'extrémité renflée de celle-ci, subulée, courbe, à pointe simple

Tube digestif sans renflement gastrique proprement dit.

Tronc dorsal simple en avant, le ventral bifurqué à partir du 3^e anneau; *dans chaque anneau cinq à sept paires de branches latérales*, la première viscérale, les autres pariétales, celle-là seule en communication avec le vaisseau ventral, les autres ramifiées dichotomiquement, chaque rameau terminé en cul-de-sac. Point de cœurs.

Organes segmentaires avec un renflement glanduleux dans le voisinage du pavillon cilié. Ils commencent dans le 6^e anneau et n'ont pu être suivis, dans les cas les plus favorables, au-delà du 9^e.

Pas d'yeux.

Une paire de testicules remplissant tout le corps, du 5^e au 14^e anneau. De chaque côté, deux canaux déférents, l'un antérieur, l'autre postérieur, munis d'entonnoirs ciliés et se réunissant dans un atrium entouré de nombreuses glandes prostatiques, lequel débouche dans le 9^e anneau. *Un pénis externe rétractile.*

Une paire de poches copulatrices dans le 10^e segment.

Ovaires dans le même anneau que les précédents organes. Oviductes très petits au 12^e. *Pas de glande albuminipare.*

Ce genre se rapproche beaucoup du genre *Trichodrilus*, dans lequel M. Vejdovsky avait d'abord placé l'unique espèce qui le compose : comme lui, il offre cette particularité d'avoir un nombre relativement considérable de branches latéro-dorsales dans chaque anneau, seulement ici elles ne sont pas en cercles périgastriques simples, mais se bifurquent à une certaine distance de leur origine pour se terminer en deux culs de sac. C'est un acheminement à la disposition compliquée des *Lumbriculus* et genres voisins.

PHREATOTHRIX PRAGENSIS.

Trichodrilus pragensis, VEJDOVSKY, 1875.

Phreatotrix pragensis, VEJDOVSKY, 1876, p. 541 ; pl. XXXIX.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 54 ; pl. XI, fig. 17 à 19.

Lobe céphalique conique, obtus, du double plus long que l'anneau buccal. Les cinq segments suivants partagés en deux annulicules inégaux, dont les antérieurs portent des soies délicates, appointies, légèrement renflées.

Couleur rouge rosé, pâle ou blanche, rarement rouge vif.

Longueur 30^{mm} à 40^{mm}, largeur 0^{mm},6 à 0^{mm},7 ; 60 à 80 segments.

HAB. — Les puits aux environs de Prague.

IV GENRE STYLODRILUS.

(Στυλος, colonne ; δριλος, ver de terre.)

Stylodrilus, CLAPARÈDE, VAILLANT, EISEN, VEJDOVSKY.

Ver allongé, ne présentant rien de spécial soit pour le lobe céphalique, soit pour l'anneau pygidien. Segments bi-annuliculés.

Soies au nombre de 8 par anneau, géminées, sur quatre séries, présentant vers le milieu un renflement, extrémité simple ou faiblement fourchue.

Vaisseau dorsal simple, le ventral bifurqué en avant à partir du 4^e anneau ; *deux branches latérales simples*, l'antérieure viscérale, la postérieure pariétale.

Organes segmentaires à orifices intérieur et extérieur rapprochés, le tube vecteur glanduleux au voisinage du pavillon vibratile. Ils manquent dans les cinq premiers anneaux, et du 7^e au 11^e, on les trouve dans tous les autres.

Pas d'yeux.

Au moment de la reproduction, il existe un Clitellum bien distinct, occupant trois anneaux, du 9^e au 11^e. Trois testicules impairs, respectivement placés dans les 7^e, 9^e, 10^e anneaux, le dernier s'étendant dans le 11^e, parfois jusqu'au 13^e. De chaque côté deux canaux déférents, l'un antérieur, l'autre postérieur, *munis d'entonnoirs vibratiles*, se réunissant dans un atrium très développé, entièrement entouré d'un amas glandulaire prostatique et débouchant au 9^e segment ; *un pénis extérieur développé*.

Poches copulatrices, une paire dans le 8° anneau, s'ouvrant en arrière des soies ventrales.

Une paire d'ovaires dans le 10° anneau, parfois, mais rarement, une seconde dans l'anneau précédent, pavillon de l'oviducte engagé dans le XI° dissépinement, le tube ouvert dans l'anneau qui suit. *Pas de glande albuminipare.*

La disposition des conduits vecteurs des organes mâles est ce qui doit surtout faire rapprocher ces vers des *Lumbriculus*, car le système vasculaire rappelle plutôt celui des *Nais*. La présence de pœils non rétractiles, chose fort exceptionnelle chez les Lombriciniens, permet au premier coup d'œil de reconnaître les *Stylodrilus*.

Deux espèces, toutes deux européennes, ont été décrites, ni l'une ni l'autre ne paraissent jusqu'ici avoir une aire d'extension bien vaste.

1. STYLODRILUS HERINGIANUS.

Stylodrilus Heringianus, CLAPARÈDE, 1862, p. 263; pl. III, fig. 11; pl. IV, f. 2, 13 à 17.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 53. ●

Lobe céphalique obtus, plus long que l'anneau buccal.

Vaisseau dorsal sans dilatations sensibles.

Pénis n'ayant guère que la moitié du diamètre du corps. Un cristal de forme octaédrique parfaite dans chaque poche copulatrice.

Couleur rougeâtre tirant sur le jaune ou l'orangé.

Longueur 25^{mm} à 30^{mm}; 70 à 80 segments.

HAB. — Genève, dans la vase des eaux douces; Bohême, dans des tourbières, près d'Hirschberg.

Claparède, qui le premier a fait connaître cette espèce, donne de nombreux détails sur son organisation. M. Ratzel (1) a plus tard décrit sur ce ver un organe sensoriel ayant l'aspect d'une glande cutanée.

2. STYLODRILUS GABRETÆ.

? *Echtræus annellatus*, KESSLER, 1868.

Stylodrilus Gabretæ, VEJDOVSKY, 1883, p. 13 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 53; pl. XI, fig. 9 à 16; XII, fig. 1.

Lobe céphalique en pointe conique, plus long que l'anneau buccal.

(1) Ratzel, 1868, p. 572, pl. XLII, fig. 7.

Vaisseau dorsal formant des dilatations, cœurs dans les 6^e et 7^e anneaux.

Pénis presque égal en longueur au diamètre du corps.

Couleur d'un rouge-rose vif.

Longueur 30^{mm} à 40^{mm}.

HAB. — Bohême.

Cette espèce, très voisine de la précédente, ne s'en différencie que par les caractères sus-énoncés, dont le second, il est vrai, n'est pas sans valeur.

La forme des soies varie d'une façon régulière suivant les différentes parties du corps. A la partie dorsale et pour les anneaux postérieurs à la partie ventrale, on trouve des soies faiblement bifurquées. Aux parties antérieures, en avant des organes reproducteurs, on ne voit que des soies faiblement courbées en crochet simple; sur les anneaux en arrière des organes reproducteurs, commence à se montrer à la pointe de la soie une fente peu distincte, qui çà et là devient une véritable fourche.

M. Vejdovsky, auquel est empruntée cette description, n'a jamais observé dans cette espèce de cristal octaédrique dans les poches copulatrices.

V. GENRE CLAPAREDILLA.

(Dédié à Claparède.)

Lumbriculus, CLAPARÈDE, EISEN.

Claparedilla, VEJDovsky.

« Soies simples, quadrisériées. Deux paires de lacis contractiles dans chaque segment avec des prolongements en cul-de-sac.

Une paire de poches copulatrices dans le 9^e anneau, une paire de canaux déférents doubles, qui débouchent au dehors dans le 10^e par des pénis courts, extroversiles. Pas de glandes albuminipares. » (Vejdovsky).

Ce genre est très voisin des *Lumbriculus*, parmi lesquels Claparède rangeait l'espèce typique sous le nom de *Lumbriculus variegatus*, Müll. Suivant la remarque de M. Vejdovsky, il se distingue facilement par la présence de rameaux en cul de sac aux deux branches latéro-dorsales dans chaque anneau, tandis que chez les *Lumbriculus*, la branche antérieure seule en est pourvue.

Cette différence dans la disposition de l'appareil vasculaire pourrait n'être regardée que comme accessoire et susceptible seulement

de justifier une distinction spécifique, mais les organes reproducteurs offrent d'autres particularités.

Deux espèces, de l'Europe centrale, sont admises par M. Vejdovsky.

1. CLAPAREDILLA MERIDIONALIS.

? *Lumbriculus variegatus*, CLAPARÈDE, 1862, p. 255; pl. III, fig. 1 à 3 et 11; IV, fig. 4.

Claparedilla meridionalis, VEJDOVSKY, 1883, p. 14 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 53; pl. XI, fig. 20 à 25; XII, fig. 2.

Lobe céphalique aussi long que l'anneau buccal, atténué, avec un pore à l'extrémité antérieure.

Branches latéro-dorsales antérieures dans chaque anneau couvertes de pigment, leurs cœcums forment une houppes, sur les branches postérieures les cœcums sont disposés comme les barbes d'une plume.

Couleur d'un beau rouge clair.

Longueur 25^{mm} à 35^{mm}; 56 à 80 segments.

HAB. — Les eaux douces, aux environs de Genève et de Trieste.

2. CLAPARIDELLA LANKESTERI.

Lumbriculus Lankesteri, VEJDOVSKY, 1877.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 14 (tirage à part).

Claparedilla Lankesteri, VEJDOVSKY, 1884, p. 54; pl. XII, fig. 10 à 15.

Lobe céphalique obtusément conique, du double aussi long que l'anneau buccal, celui-ci petit. Les trois anneaux suivants partagés en deux annulicules inégaux.

Les branches latéro-dorsales toutes deux élégamment pennées.

Couleur rouge sang; entièrement transparent.

Longueur 40^{mm}; diamètre 1^{mm},3.

HAB. — Podebrad, amené d'un puits profond.

Cette espèce, d'après la disposition des branches vasculaires latéro-dorsales, paraît bien appartenir au genre *Claparedilla*, toutefois M. Vejdovsky n'ayant observé qu'un exemplaire non encore à l'état de maturité, de nouvelles recherches seraient nécessaires pour bien connaître cet animal et fixer sa valeur zoologique.

VI. GENRE LUMBRICULUS.

(Diminutif de *Lumbricus*.)

Lumbricus (pars) MULLER, DALYELL.

Lumbriculus, GRUBE, UDEKEM, RATZEL, VAILLANT, VEJDOVSKY, CZERNIAVSKY.

Acestus, LEIDY.

Sænuris, JOHNSTON.

Ver de forme allongée. Segment buccal non prolongé.

Quatre faisceaux de soies par anneau; ces soies, ordinairement réunies deux par deux, rarement au nombre de quatre dans les anneaux antérieurs, sont bifurquées, crochues (simples par exception), dimères.

Tube digestif peu compliqué.

Système vasculaire composé d'un *tronc dorsal simple* et d'un *tronc ventral bifurqué en avant*, réunis dans chaque anneau par une *branche latéro-antérieure pariétale rameuse, contractile à ramuscules terminés en cœcums*. Il n'y a pas de cœurs distincts.

Pas d'yeux.

De chaque côté *une paire de canaux déférents à entonnoirs vibratiles*, réunis dans un atrium commun, lequel s'ouvre à l'extérieur dans le 9^e anneau par un pore latéral. *Poches copulatrices, quatre paires. Pas de pénis extérieur. Une glande albuminipare* située entre la première et la seconde paire de poches copulatrices.

Ovaires dans le 9^e, oviductes dans le 11^e anneau.

Les caractères de ce genre sont assez difficiles à formuler. A l'époque où Grube l'a établi, les moyens d'investigation, dont on pouvait disposer, ne permettaient pas une étude complète de l'organisation et les principaux helminthologistes, Udekem, M. Vejdovsky, qui s'en sont occupés depuis n'ont pu pousser ces recherches aussi loin qu'il serait désirable. Si l'on joint à cela que, dans la plupart des descriptions comparatives, les détails anatomiques ont d'ordinaire été empruntés à Claparède, lequel avait sous les yeux le 1 *Claparedilla meridionalis*, Vejd., on comprendra la confusion, qui a dû exister relativement à ce groupe.

L'espèce type du genre, connue de Bonnet et de Muller, n'a cependant été bien déterminée que depuis les recherches de Grube, en 1844. C'est ensuite en Amérique, que M. Leidy fit connaître quelques espèces, le *Lumbriculus limosus*, vers 1850, puis les *Lumbriculus spiralis* et *L. hyalinus*, ces dernières établies d'abord sur de jeunes individus, pour lesquels il avait cru devoir créer le genre *Acestus*.

Le même auteur a décrit un peu plus tard, vers 1835, un *Lumbriculus tenuis* mais ce ver me paraît plutôt devoir être rapporté au genre *Clitellio*, Sav. Je citerai pour mémoire le *Lumbriculus lacustris* de M. Czerniavsky.

Enfin M. Forel (1) a indiqué, sans détermination spécifique, un *Lumbriculus* trouvé dans les profondeurs du lac de Genève.

En résumé, on ne peut guère admettre que cinq espèces au plus :

1.	<i>Lumbriculus variegatus</i> , Mull.	Europe, Sibérie.
2.	» <i>limosus</i> , Leidy.	Amérique N.
3.	» <i>spiralis</i> , Leidy.	id.
4.	» <i>hyalinus</i> , Leidy.	id.
5?	» <i>lacustris</i> , Czerniavsky	Mingrôlie.

L'extension géographique de ce genre paraît très grande, on l'a trouvé jusqu'ici dans toute la partie moyenne et nord de l'Ancien Continent, Europe, Sibérie, et dans l'Amérique septentrionale.

1. LUMBRICULUS VARIEGATUS.

(Pl. XXIII, fig. 3, 4, 5, 6).

Vers de la première espèce, BONNET, 1745, p. 6; pl. I, fig. 1 à 5.

Lumbricus variegatus, MULLER, 1774, p. 26.

? *Tubifex gentilinus*, DUGES, 1837, p. 32; pl. I, fig. 26.

Lumbriculus variegatus, GRUBE, 1841, p. 207; pl. VII, fig. 2, 2^a, 2^b, 2^c, 2^d.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 101.

Lumbricus teres, DALYELL, 1853, p. 140; pl. XVII, fig. 10 à 12.

Lumbriculus variegatus, UDEKEM, 1859, p. 12.

Id. *id.* BUCHHOLZ, 1862, p. 108, fig. 16.

Sænuris variegata, JOHNSTON, 1865, p. 65 et 333.

Lumbriculus variegatus, RATZEL, 1868, p. 585; pl. XLII, fig. 6, 10, 11, 14 et 19.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1875.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1876, pl. VIII, fig. 6.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 14 (tirage à part).

Id. *id.* TAUBER, 1879, p. 60.

Id. *id.* LEVINSEN, 1881, p. 228.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 56; pl. XII, fig. 16 à 32.

Corps allongé, arrondi, très légèrement déprimé, ovalaire à la partie postérieure. Lobe céphalique conique, médiocrement allongé.

Soies quadrisériées, les faisceaux supéro-externes, très peu au-dessous du diamètre transversal du corps; chacune d'elles est sigmoïde, formée d'une portion basilaire renflée, qui occupe

(1) Voir en particulier le travail de 1878 résumant les recherches de cet auteur depuis 1869.

près des trois quarts de la longueur, et d'une portion rétrécie, bifide à l'extrémité, les deux bandes de la fourche étant à peu près égales; leur longueur est d'environ 0^m,18, la plus grande épaisseur de 0^{mm},01.

Tube digestif sans dilatation stomacale, l'intestin très coloré par les amas de glandes chloragéniques.

Système vasculaire singulièrement développé. Les huit premiers anneaux sont parcourus par un riche réseau formé de nombreuses anastomoses entre les branches dorso-ventrales, lequel se continue, en diminuant toutefois, dans les 5 ou 6 anneaux suivants. Vers le 14^e ou 15^e commencent les branches ramifiées dorsales, dont les extrémités sont terminées en cul-de-sac; elles sont contractiles et d'ordinaire fortement chargées de granulations chloragéniques; leur nombre maximum est de 6 ou 8 de chaque côté.

Des organes caliciformes (? organes de sens spéciaux) ont été observés dans la matrice de la cuticule, sur chaque anneau.

Organes reproducteurs imparfaitement connus. Quatre paires de poches copulatrices respectivement placées dans les 8^e, 10^e, 11^e et 12^e anneaux; dans le 9^e se trouve une glande albumini-pare. Ces vers se rompent avec la plus grande facilité et la reproduction par bourgeonnement paraît habituelle.

Couleur généralement riche, variant du rose ou du rouge vif au brun foncé, la partie postérieure, toujours plus pâle, jaune ou rouge jaunâtre.

Longueur 50^{mm} à 80^{mm}, épaisseur 1^{mm}; 150 à 200 segments et plus.

HAB. — Toute l'Europe moyenne et septentrionale, depuis le Midi de la France (Montpellier); Sibérie.

Cette espèce est la plus anciennement et la mieux connue; cependant, bien qu'elle soit très répandue et qu'elle ait été étudiée par de nombreux observateurs, plusieurs points de son anatomie restent douteux. Cela dépend en premier lieu de ce que l'abondance des amas glandulaires chloragéniques rend ces vers moins transparents que la plupart des animaux analogues, et secondement qu'il est très rare de rencontrer des individus à l'état de maturité sexuelle.

M. Vejdovsky pense que ces organes doivent acquérir leur plein développement en hiver. On peut regarder comme probable que la multiplication par bourgeons joue un rôle important dans la propa-

gation de cette espèce, sur laquelle Bonnet a réalisé les principales de ses célèbres expériences.

M. Vejdovsky a fait d'intéressantes remarques sur l'influence de l'habitat relativement à la coloration de ces vers. Ceux qu'on rencontre dans la vase des marais sont bruns ou brun noirâtre, ceux qui vivent sur des fonds sablonneux ou au milieu des plantes aquatiques sont rosés ou rouges.

Le *Tubifex gentilinus* trouvé par Dugès dans les environs de Paris appartient-il à cette espèce? La description et la figure sont trop imparfaites pour permettre une détermination tant soit peu exacte. L'opacité de ce ver et ses dimensions sont cependant des caractères qu'on peut invoquer pour justifier le rapprochement.

2. LUMBRICULUS LIMOSUS.

Lumbriculus limosus, LEIDY, 1850-1854, p. 49; pl. II, fig. 16 a et b.

Id. *id.* UDEKEM, 1859, p. 13.

Corps très allongé, à peu près cylindrique, en pointe antérieurement, assez uniforme en arrière. Pas de ceinture. Lobe céphalique triangulaire.

Soies locomotrices sur quatre rangs, deux par faisceaux, sans compter les soies de remplacement, qui sont souvent presque aussi développées que les soies en action à la partie postérieure du corps; elles sont sigmoïdes, allongées brusquement, rétrécies vers l'extrémité périphérique et bifides à la pointe leur longueur est de 0^{mm},17.

Pas de gésier.

Les cœcums vasculaires sont au nombre de quinze de chaque côté par segment.

Au 9^e anneau se voient deux pores et les organes de la génération s'étendent jusqu'au 20^e.

Couleur jaunâtre, peau transparente, le tronc dorsal et le ventral d'une belle nuance écarlate; les cinq ou six premiers anneaux bordés de noir bleuâtre, la partie centrale du corps d'un bleu iridescent.

Longueur 51^{mm} à 102^{mm}; épaisseur 0^{mm},8; 170 à 220 segments.

HAB. — Environs de Philadelphie; sous les pierres, les feuilles mortes et les fragments de bois, sur les bords vaseux des ruisseaux.

La forme plus allongée du corps, le nombre des cœcums contractiles différencieraient surtout cette espèce du *Lumbriculus variegatus*, Müll.

Ces vers étaient infestés d'un infusoire parasite : *Leucophrys clavata*, Leidy.

3. LUMBRICULUS SPIRALIS.

Acestus spiralis, LEIDY, 1852, p. 226.

Lumbriculus spiralis, LEIDY, 1852, p. 285.

Corps long et ténu, filiforme, cylindrique, obtusément arrondi en arrière. Lobe céphalique comprimé, conique.

Soies locomotrices, 3 à 5 par faisceau antérieurement, 2 à 3 postérieurement.

Des corpuscules globuleux, qui remplissent l'intervalle entre les viscères, donnent aux anneaux, par transparence au travers du tégument, une teinte blanche opaline, verdâtre ou bleuâtre.

Longueur 25^{mm} à 75^{mm}; épaisseur 0^m,3 à 0^m,4; 200 à 276 anneaux.

HAB. — Environs de Philadelphie, au milieu des racines de diverses plantes croissant dans les fossés.

L'épithète fait allusion à la disposition qu'offre souvent le corps de l'animal, qu'on trouve enroulé à l'aisselle des feuilles de plantes aquatiques.

4. LUMBRICULUS HYALINUS.

Acestus hyalinus, LEIDY, 1852, p. 226.

Lumbriculus hyalinus, LEIDY, 1852, p. 286.

Corps filiforme, lobe céphalique sub-aigu; segment pygidien obtus.

Soies locomotrices de 3 à 8 par faisceau, fourchues.

Couleur rouge, jaunâtre dans le 5^e postérieur.

Longueur environ 51^{mm}; 120 à 180 segments.

HAB. — Environs de Philadelphie, dans les fossés.

Cette description est trop incomplète pour qu'on puisse juger de la place réelle de cet animal dans la série.

Il vit la portion antérieure du corps enfoncée dans la vase, agitant l'extrémité caudale au dehors comme les *Tubifex*. On le trouverait surtout dans les mois d'août et de septembre.

5. LUMBRICULUS ? LACUSTRIS.

Lumbriculus lacustris, CZERNIAVSKY, 1880, p. 341; pl. III (2), fig. 4.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 51.

Corps cylindrique, à segments plus courts que larges, téguments pellucides.

Soies locomotrices remarquablement robustes, non dimériques mais renflées vers leur tiers externe, bifurquées, la branche inférieure de la fourche, la plus forte et la plus longue, presque à angle droit sur la tige.

Sang très rouge.

Longueur 16^{mm}; largeur à peine 0^{mm},25.

HAB. — Lac Pakeostom (Mingrécie).

La forme des soies est pour les *Lumbriculus* si caractéristique, qu'on peut se demander, si cette espèce appartient bien à ce genre, car elles ne présentent pas ici une trace de rétrécissement ou d'articulation; d'après les figures données, leurs dimensions ne seraient que de 0^{mm},07 à 0^{mm},09 de long sur 0^{mm},008 de large.

M. Vejdovsky ne cite l'espèce qu'avec doute.

VII. GENRE RHYNCHELMIS.

(ῥύγχος, bec; ἕλμις, ver.)

Rhynchelmis, HOFFMEISTER, VEJDOVSKY.

Euares, GRUBE, MENGE, UDEKEM, VAILLANT.

Lycodrilus, GRUBE.

Corps allongé. Lobe céphalique distinct, de forme variable suivant les espèces.

Soies 8 par anneau, géminées, dimères, formées de deux parties placées bout à bout, à extrémité simple.

Tube digestif sans dilatations sensibles.

Outre les vaisseaux pariétaux tortueux ordinaires, reliant le *vaisseau dorsal simple* au ventral bifurqué en avant, on voit dans chaque segment encore une paire de branches viscérales *pinnees, libres*. Trois gros vaisseaux s'étendent sur les organes de la reproduction et s'y ramifient en un réseau vasculaire serré.

Deux testicules du 13^e au 50^e (ou 54^e) anneau; *quatre canaux déférents glanduleux, munis d'entonnoirs vibratiles*, ils se réunissent par paires dans deux atriums occupant le 9^e an-

neau; des glandes prostatiques s'étendent sur chaque atrium; *pénis nul*. Une paire de poches copulatrices dans le 7^e anneau. Deux ovaires au 50^e (54^e) anneau; deux oviductes infundibuliformes débouchant au XI^e intersegment, *une glande de l'albumen* s'ouvrant au milieu du 8^e anneau.

Ce genre a été l'un des premiers établi, mais sa synonymie s'est trouvée dès l'abord embrouillée par l'appellation d'*Euaxes*, qu'avait donné Grube à ce même animal, déjà décrit, d'une manière, il est vrai, fort imparfaite, par Hoffmeister sous le nom de *Rhynchelmis*; aussi beaucoup d'auteurs ont-ils adopté la première dénomination produite dans un travail plus étendu, accompagné d'excellentes figures. Ce qu'on s'explique moins, c'est que Grube, en 1851, ait conservé son nom générique de 1844, alors qu'il donne en synonymie celui de *Rhynchelmis* avec la date de 1843.

Le même auteur a, trente ans plus tard, établi un nouveau genre, *Lycodrilus*, dont l'unique caractère distinctif se tire de la force de crochets remplaçant les soies à la région ventrale sur un certain nombre d'anneaux. Cela ne doit être considéré que comme un caractère spécifique; Grube, il est vrai, se demande lui-même, s'il ne conviendrait pas plutôt de regarder cette coupe comme une simple subdivision des *Euaxes*.

Au reste, le genre *Rhynchelmis* est si voisin du genre *Lumbriculus*, qu'il y aurait peut-être quelque raison de les réunir.

D'après les études de Menge sur le *Rhynchelmis limosella* (1845, p. 30, pl. III, fig. 15 et 16), les œufs sont renfermés dans une sorte de capsule portée sur un pédicule, qui se fixe par un épâttement aux plantes submergées; l'ensemble est tout à fait comparable au cocon de quelques Hirudinées.

Quatre espèces toutes de l'ancien monde, trois de l'Europe et une de Sibérie, sont signalées. L'une d'elles, le *Rhynchelmis limosella* Hoffm., peut être regardée comme parfaitement connue au point de vue non seulement zoologique, mais encore anatomique; le développement en a même été étudié en détail par M. Kowalevski. Les trois autres n'ont été décrites que par comparaison à celle-ci et très brièvement. Les caractères distinctifs se tirent surtout de la forme de la section du corps, de celle du lobe céphalique, du nombre des segments, de la présence de soies spéciales sur certains points du corps, etc.

- | | | |
|----|---------------------------------------|-----------------|
| 1. | <i>Rhynchelmis limosella</i> , Hoffm. | Europe moyenne. |
| 2. | » <i>obtusirostris</i> , Menge. | id. |
| 3. | » <i>baicalensis</i> , Grube. | Lac Baikal. |
| 4. | » <i>Dybowskii</i> , Grube. | id. |

1. RHYNCHELMIS LIMOSELLA.

(Pl. XXIII, fig. 7, 8, 9, 10).

Rhynchelmis limosella, HOFFMEISTER, 1843, p. 192.*Euaxes filiformis*, GRUBE, 1844, p. 204; pl. VII, fig. 1, 1^a, 1^b, 1^c, 1^d.*Id.* *id.* MENGE, 1845, p. 24; pl. III, fig. 14 à 17.*Id.* *id.* GRUBE, 1851, p. 101 et 146.*Id.* *id.* UDEKEM, 1859, p. 13.*Id.* *id.* A. KOWALEWSKI, 1870-1871, p. 12; pl. III à V.*Rhynchelmis limosella*, VEJDOVSKY, 1876, p. 332; pl. XXI à XXIV (anatomie*Id.* *id.* LEVINSEN, 1884, p. 228.*Id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 57; pl. XII, fig. 33, 34; XIII, 1 à 10 *bis* et 11; XVI, 1 à 6.

Vers ayant une tendance marquée à prendre une forme quadrangulaire trapézoïde, aplati en arrière, la partie dorsale un peu concave; anneaux très petits. Lobe céphalique prolongé en une sorte de trompe.

Soies réduites à une par faisceau dans les anneaux postérieurs.

Tube intestinal couvert par les corpuscules bruns chloragéniques à partir du 6^e anneau.

Couleur d'un rouge rosé, à reflets violets.

Longueur 100^{mm} à 120^{mm} à l'état d'extension; 150 segments environ.

HAB. — Les eaux stagnantes d'une grande partie de l'Europe: Allemagne, Belgique, Bohême, Russie.

2. RHYNCHELMIS OBTUSIROSTRIS.

Euaxes obtusirostris, MENGE, p. 31; pl. III, fig. 1 à 13.*Id.* *id.* GRUBE, 1851, p. 101 et 146.*Id.* *id.* UDEKEM, 1856, p. 61.*Id.* *id.* UDEKEM, 1859, p. 14.*Id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 51.

Corps transparent, de forme plutôt arrondie. Lobe céphalique obtus.

Pas de reflets violets.

Longueur 55^{mm}; 100 segments.

HAB. — Environs de Dantzic et de Louvain, parmi les conferves.

Bien que Menge et Udekem, qui ont étudié cette espèce, aient l'un et l'autre observé en même temps le 1 *Rhynchelmis limosella*, Hoffm., ils ont donné d'une manière assez incomplète les caractères distinctifs, qui se réduiraient, en somme, à la forme différente du lobe céphalique, les autres étant réellement très secondaires.

3. RHYNCHELMIS BAICALENSIS.

Euaxes baicalensis, GRUBE, 1873, p. 67.

Extrémité caudale nettement arrondie, non déprimée, s'atténuant graduellement. Lobe céphalique en cône surbaissé.

Deux très petites papilles sous le 9^e anneau, deux fentes transversales entourées d'une cupule sous le 10^e.

Longueur 62^{mm} à 85^{mm}, épaisseur 3^{mm},5 à 4^{mm}; 181 à 240 segments.

HAB. — Lac Baïkal, dans les profondeurs.

M. Grube regarde les deux papilles et les fentes transversales comme représentant respectivement les orifices mâles et femelles; ce sont plutôt, pourrait-on croire, les orifices des poches copulatrices et des canaux déférents. D'ailleurs, cet animal, étudié d'après des individus dans l'alcool et sur un petit nombre d'exemplaires intacts, car ils se fragmentent avec une excessive facilité, ne peut être regardé que comme très imparfaitement connu.

4. ?RHYNCHELMIS DYBOWSKII.

Lycodrilus Dybowskii, GRUBE, 1873, p. 67.

Deux crochets courbés, très saillants, remplacent du 2^e au 10^e anneau, la paire de soies peu courbes et peu saillantes de la rangée inférieure, ces crochets sont remarquablement fragiles.

Lobe céphalique court, conique (comme celui du 3 *Rhynchelmis baicalensis*, Gr.).

Longueur 19^{mm}; 40 segments.

HAB. — Lac Baïkal.

Animal imparfaitement connu par deux exemplaires vraisemblablement incomplets et n'offrant pas les organes reproducteurs.

VIII. GENRE ECLIPIDRILUS.

(Ἐκλιπής, incomplet; ἔρῳλος, ver de terre.)

Eclipsoidrilus, EISEN.

Corps allongé, anneaux plus larges que longs.

Lobe céphalique peu prolongé.

Quatre faisceaux par anneau, de 2 soies chacun, celles-ci courbées en S, renflées vers leur tiers externe, à extrémité simple.

Tube digestif sans dilatations, transparent dans les anneaux 1 à 5, couvert du tissu glandulaire opaque habituel dans le reste de son étendue.

Un *vaisseau dorsal simple* pulsatile; un vaisseau ventral non contractile, divisé en avant pour se joindre au précédent; dans les 30 derniers segments ces vaisseaux ne sont point reliés entre eux, le dorsal émettant des *branches latérales au nombre de deux par anneau, simples ou ramifiées, terminées en cœcum*; dans la partie antérieure du corps, les vaisseaux sont réunis par des branches viscérales ou pariétales, une branche par anneau.

Pas d'yeux.

Les canaux déférents ne sont pas joints aux testicules, et leur extrémité interne libre n'est munie d'*aucun entonnoir vibratile*, ils sont par contre considérablement allongés et renferment une vésicule ou réservoir séminal mâle en forme de sac. L'atrium du canal déférent présente trois petits orifices pour l'entrée des spermatozoaires. *Penis exsertile*, à extrémité simple ou en hélice. *Deux poches copulatrices*. Les oviductes sont au nombre de 2, non reliés directement au canal déférent ni invaginés dans celui-ci.

Le genre *Eclipidrilus* est évidemment des plus aberrants, surtout en ce qui concerne la disposition des organes génitaux mâles. La terminaison en cœcum des branches dorsales à la partie postérieure du corps les rapproche cependant des LUMBRICULIDÆ. M. Eisen en fait une famille spéciale des ECLIPIDRILIDÆ. Malgré l'autorité de ce savant helminthologiste, je pense qu'il est plus simple, dans l'état actuel de nos connaissances sur ce Lombricin étrange, de le placer, au moins provisoirement, auprès des *Lumbriculus*.

Une seule espèce est connue, aussi remarquable par son habitat que par son organisation.

ECLIPIDRILUS FRIGIDUS.

Eclipidrilus frigidus, EISEN, 1883, p. 3; pl. I et II.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 52.

Longueur 40^m, largeur 1^m; 80 à 85 segments environ.

HAB. — Sierra Nevada de Californie, à une hauteur de 3.000 mètres à 3,500 mètres et plus.

Cette espèce étant jusqu'ici la seule connue, les caractères donnés pour le genre s'y appliquent spécialement; elle a été fort bien étudiée par M. Eisen, qui en a fait connaître l'anatomie en détail.

Les organes reproducteurs présentent surtout des particularités remarquables. Il y aurait une ceinture située vers le quart antérieur de la longueur. Les testicules, au nombre de deux, s'étendent sous la forme de masses allongées du 9^e au 13^e anneau. Leur communication avec les canaux déférents est encore moins directe que chez la plupart des Lombriciniens. Ces canaux, en effet, forment de chaque côté un boyau allongé, terminé en cul-de-sac dans le 14^e anneau, aboutissant à l'orifice mâle dans le 9^e; il présente vers son milieu un étranglement entouré de fibres musculaires en hélice, ce qui permet de lui reconnaître deux portions, l'une antérieure, l'autre postérieure. Dans ce sac s'en trouve inclus un second, de même forme, mais moins long en avant, de sorte que, si son fond répond à celui du sac externe, son orifice antérieur est à une certaine distance de l'orifice mâle. La paroi du sac extérieur est percée de trois orifices arrondis, par lesquels pénètrent les faisceaux de spermatozoïdes, que le testicule verse dans la cavité viscérale; ils arrivent ainsi dans l'espace libre entre les deux sacs, le mouvement des cils vibratiles les ferait pénétrer dans le sac interne, dans la portion antérieure de celui-ci d'abord, puis, après avoir franchi la portion rétrécie, dans le cul-de-sac postérieur, où ils s'accumulent et achèvent d'atteindre leur parfait développement. La fécondation est assurée par un organe copulateur, que forme la portion terminale de la tunique interne du sac extérieur.

Le reste des organes génitaux diffère moins de ce qu'ils sont dans les genres voisins.

Il existe dans le 8^e anneau une paire de poches copulatrices; les ovaires sont au nombre de trois paires, respectivement placées dans les 8^e, 9^e et 10^e anneaux; c'est dans l'avant-dernier de ceux-ci que se voient les oviductes sous forme de deux entonnoirs, n'ayant de cils vibratiles que dans la portion canalisée et non sur le pavillon; leurs orifices débouchent dans le IX^e intersegment.

Les organes segmentaires existent dans tous les anneaux, à partir du 9^e au moins; le pavillon engagé dans le dissépiment présente des portions renflées en sphères; le tube est d'abord dilaté, puis se rétrécit pour aboutir en avant et assez près du faisceau de soies ventral dans l'anneau suivant.

Un fait remarquable des mœurs de l'*Eclipidrilus frigidus*, c'est son habitat à des hauteurs où, pendant une grande partie de l'année, l'eau est à l'état de congélation ou à une température qui, le reste du temps, ne dépasse guère 4^o.

INCERTÆ SEDIS**IX. GENRE BYTHONOMUS.**

(Βυθός, abîme ; νομή, partage.)

Bathynomus, GRUBE.*Bythonomus*, GRUBE, VEJDOVSKY.

Lobe céphalique non prolongé.

Soies quadrisériées, les faisceaux supérieurs difficiles à apercevoir par suite de la brièveté des soies, celles-ci réunies deux par deux, faiblement bidentées, car un fort grossissement est nécessaire pour distinguer les deux pointes.

Sang rouge. Des vaisseaux latéraux en culs-de-sac en outre des branches dorso-ventrales, lesquelles sont en lacets.

Grube n'a fait connaître ce genre que d'une manière très sommaire et avait primitivement placé l'unique espèce qui le compose, dans le genre *Clitellio*. L'absence de ceinture, cette considération que toutes les espèces connues de ce dernier groupe sont marines, l'a engagé à en faire un genre à part.

On pourrait admettre, d'après la conformation des soies, que les *Bythonomus* seraient mieux placés parmi les NAIDIDÆ, à côté des *Tubiferæ*. D'autre part, la présence de culs-de-sac vasculaires les rapproche évidemment des LUMBRICULIDÆ. Il est difficile de décider cette question avec le peu de renseignements qu'on possède sur ce Ver.

BYTHONOMUS LEMANI.*Bathynomus Lemani*, GRUBE, 1879, p. 116.*Bythonomus Lemani*, GRUBE, 1880, p. 228.*Id.* *id.* VEJDOVSKY, 1881, p. 50.

Pas de gésier.

Une paire de culs-de-sac à orifices extérieurs (? poches copulatrices) au 9^e anneau ; des amas blanchâtres sur l'intestin du 8^e au 13^e anneau, appartiennent sans doute aux organes reproducteurs.

Longueur 20^{mm} ; 40 à 62 segments dont les 7 ou 8 premiers sont très courts.

HAB. — Lac de Genève, dans les profondeurs.

X. GENRE ARCHÆODRILUS.

(Ἀρχαῖος, antique; Δρῖλος, ver de terre.)

Archæodrilus, CZERNIAVSKY.

« *Setarum fasciculi utrinque biseriati, uncinis binis fortiter sygmoideis et incrassatione mediana insignibus formati.*

Caput processu posteriore non instructum.

Clitellum nullum. « (Czerniavsky).

M. Czerniavsky ajoute à cette diagnose que le corps est long et étroit, les segments profondément divisés et très courts; il existe enfin un gésier (*ventriculum*) distinct.

Malheureusement, l'auteur n'a pu donner aucun détail sur les organes de la génération, les organes segmentaires, etc. Son silence autorise à croire qu'il n'y a pas de points oculiformes. Il regarde ce genre comme intermédiaire entre les *Helodrilus* Hoffm. et les *Euaxes* Gr. (= *Rhynchelmis*, Hoffm.), les rapprochant de ces derniers sans doute à cause du renflement des soies, car il n'est pas fait mention de la disposition des vaisseaux sanguins, ces soies ne sont pas d'ailleurs composées de deux parties chez les *Archæodrilus*.

D'un autre côté les deux espèces citées ne sont que très imparfaitement connues, de l'une on n'a qu'un fragment. Il est donc difficile, la place du genre *Helodrilus* (1) étant elle-même incertaine, de se faire une idée des rapports réels de ce genre, si même il mérite d'être maintenu, et, comme M. Vejdovsky, je le range parmi les *Incertæ sedis* des LUMBRICULIDÆ.

Les *Archæodrilus* sont marins.

1. ARCHÆODRILUS CAVATICUS.

Archæodrilus cavaticus, CZERNIAVSKY, 1880, p. 342; pl. IV (2), fig. 5 a, b, c (soies).

Ceinture nulle.

Soies fortes, contournées en S, la partie basilaire plus courbe, un renflement vers le milieu de la longueur, pointe graduellement atténuée, mais obtuse; longues d'environ 0^{mm},14.

Lobe céphalique moins long que large, mais beaucoup plus allongé que le segment buccal, sans prolongement postérieur, largement arrondi en avant. Corps mou élastique très rétractile, transparent. Anneaux très courts.

(1) Voir p. 168.

Couleur d'un blanc jaunâtre, l'intestin apparaît au travers de la paroi en brun rougeâtre. Cuticule iridescente.

Longueur 55^{mm} (en extension), largeur 1^{mm} à 1^{mm},5; 112 segments.

HAB. — Grotte de Prozenzo (*prope Suchum in Abchasia*) dans la vase humide.

L'auteur ajoute que la peau, marbrée, renferme de petits spicules internes translucides et que l'estomac allongé, s'étend du 12^e au 19^e anneau; l'intestin est en chapelet.

On n'en connaît, paraît-il, qu'un individu.

2. ARCHLEODRILUS MAEOTICUS.

Archæodrillus mæoticus, CZERNIAVSKY, 1880, p. 343; pl. III (1 fig. 26; IV (2), fig. 6 a, b.

Soies robustes, contournées plus ou moins fortement en S, surtout à la base, renflées vers le tiers externe, pointe un peu aiguë et légèrement courbe; longues de 0^{mm},2.

Anneaux du milieu du corps excessivement courts.

Peau semi-transparente, cendrée.

HAB. — Golfe de Tahanroh, sur le rivage sous les pierres.

Espèce très imparfaitement connue par un fragment long de 13^{mm}, comprenant 43 segments de la partie médiane du corps.

III. FAM. ENCHYTRÆIDÆ.

Lombricinéens de petite taille. Distinctement annelés. Soies quadrisériées (1), d'ordinaire en alène, droites et au nombre de 3 ou plus par faisceau; elles peuvent manquer et sont remplacées dans ce cas par des glandes cellulaires cutanées. Tronc vasculaire dorsal sans ramifications latérales en cul-de-sac. Organes segmentaires manquant dans les anneaux sexués. Un seul canal déférent de chaque côté. Reproduction exclusivement sexuelle.

Habitent dans la terre humide, sous les feuilles et la mousse, plus rarement dans les eaux douces, saumâtres ou salées.

Les vers, qui composent ce groupe, se rapprochent beaucoup, par leur aspect et leurs mœurs, des Lombrics proprement dits; au pre-

(1) Except. *Distichopus*, Ledy.

mier abord on serait tenté de les regarder comme de jeunes individus d'une quelconque des espèces de ceux-ci, surtout en ce qui concerne le genre principal, les *Enchytræus*, Henle. Cependant il est facile de les distinguer à leur teinte toujours pâle, tandis que les Lombrics, même au sortir de l'œuf, sont plus ou moins, mais toujours distinctement, rouges; enfin, leur taille est petite et excède rarement 20^{mm} ou 30^{mm}.

Le corps est nettement annelé, le nombre des segments sétigères atteint au plus une soixantaine; ceux-ci, en général un peu plus larges que longs, sont subdivisés en annulicules. Le lobe céphalique, plus ou moins conique, est simple, c'est-à-dire sans prolongement, ni incisures régulières. La ceinture se distingue aisément chez les individus adultes. Le segment pygidien est également simple.

Les soies locomotrices, dans la grande majorité des espèces, forment par anneaux quatre faisceaux rapprochés de la face ventrale; dans les *Distichopus*, Leidy, il n'y en aurait que deux. Enfin, chez les *Anachæta*, Vejd., ces organes seraient remplacés par des séries correspondantes de grosses glandes, dont il sera parlé à propos de ce genre. Ces soies, dans chaque faisceau, sont plus nombreuses que chez les Lombrics; il est rare qu'on n'en rencontre que deux, elles vont d'ordinaire quatre par quatre, et il peut y en avoir jusqu'à six ou huit. Le nombre parfois varie dans les faisceaux dorsaux et ventraux et suivant le rang des segments. Leur forme est très simple, le plus souvent cylindrique, avec les extrémités obtuses, parfois l'extrémité adhérente est crochue, chez l'*Enchytræus Leydigii* Vejd. elles sont renflées en leur milieu. Il est fréquent de les trouver inégalement longues dans un même faisceau, celles du centre étant souvent les moins développées. Ces particularités peuvent fournir de bons caractères spécifiques.

Le tube digestif se montre relativement peu compliqué et, sauf pour certaines parties secondaires, ne paraît pas, dans l'ensemble du groupe, présenter de modifications notables. La bouche, placée en-dessous et à une certaine distance de l'extrémité antérieure, forme une simple perforation, la lèvre inférieure est souvent festonnée, parfois une ligne ou fente peu profonde part de son bord libre et se dirige directement en arrière, divisant toute la longueur de l'anneau buccal. A la bouche fait suite une portion du tube digestif, renflée en raison du développement considérable de la couche épithéliale qui constitue sa paroi supérieure; de nombreux muscles extrinsèques s'y insèrent, mais dans la paroi même, le tissu contractile n'est que médiocrement abondant. On peut la désigner sous le nom de pharynx, cependant M. Vejdovsky penche plutôt pour la regarder comme une partie de l'œsophage. Ce dernier consiste en un tube étroit, tapissé de cils vibratiles, lesquels deviennent remarquablement plus rigides et plus gros à l'orifice, qui termine cette partie au point d'abouchement avec le canal gastro-intestinal, comme pour former ainsi une barrière qui

s'opposerait au reflux des aliments. A partir de ce point, le tube digestif peut être considéré comme remplissant à la fois les fonctions d'estomac et d'intestin; c'est un tube membraneux, également revêtu à l'intérieur d'un épithélium à cils vibratiles, il sera question plus loin des rapports de cette partie avec le lieu d'origine du système des vaisseaux clos. Ce gastro-intestin est, comme d'habitude, étranglé à son passage au travers de chaque dissépinement et, lorsqu'il est gorgé des matières terreuses, qui d'ordinaire le remplissent, l'aspect moniliforme devient des plus frappants. Dans les derniers anneaux, peu distincts entre eux, qui terminent le corps, le tube digestif se rétrécit, le mouvement des cils vibratiles y est plus distinct, peut-être par suite de la transparence plus grande des parois; c'est le court intestin qui aboutit à un anus placé tout à fait à l'extrémité et dans l'axe du corps.

Parmi les annexes du tube digestif, M. Vejdovsky a particulièrement fait connaître des glandes, désignées comme glandes salivaires, lesquelles débouchent à la partie antérieure de l'œsophage en arrière du pharynx. Ces organes présentent des différences considérables, suivant les espèces; nous aurons à y revenir en décrivant celles-ci. Elles peuvent même faire complètement défaut dans certains genres, tels que les *Pachydrilus*, animaux plus essentiellement aquatiques que les *Enchytræus* proprement dits; on peut voir là une relation de cause à effet, qui parlerait en faveur de l'usage physiologique attribué à ces organes. Les glandes salivaires, suivant cet auteur, doivent être considérées comme des organes segmentaires modifiés.

Autour du gastro-intestin se trouvent en abondance des glandules chloragéniques ou hépatiques, généralement peu colorés.

Enfin, M. Vejdovsky a encore fait connaître des modifications qui doivent être ici signalées comme se rapportant sans doute à des sécrétions intestinales. Chez l'*Enchytræus albidus*, Henle (= *E. ventriculosus*, Udek.), la partie postérieure de l'œsophage présente un renflement dont les parois épaissies sont manifestement glanduleuses. Pour l'*Enchytræus leptodera*, Vejd., ce sont deux glandes distinctes, munies postérieurement de canaux excréteurs, qui aboutissent dans le gastro-intestin, très peu en arrière de l'orifice terminal de l'œsophage. Ces deux appareils remplissent très probablement le rôle d'organes hépatiques.

L'examen des matières contenues dans le tube intestinal montre que le mode d'alimentation chez les *Enchytræus* est analogue à celui des *Lombries* proprement dits; au moins y trouve-t-on une quantité considérable de particules terreuses provenant de l'humus qu'ils engloutissent.

Le liquide cavitaire renferme des corpuscules de formes variées. Le plus souvent ils sont en fuseau, parfois très allongés comme dans les *Enchytræus Buchholzii*, Vejd., *E. vermicularis*, Müll., plus rarement arrondis, par exemple, chez l'*E. leptodera*, Vejd. Le plus or-

dinairement on n'en rencontre que d'une seule espèce; cependant M. Vejdovsky, auquel on doit des remarques particulièrement intéressantes sur ce sujet, en signale chez l'*Anachæta Eisenii* Vejd. de deux sortes, les uns petits de la forme allongée habituelle, d'autres beaucoup plus grands, irréguliers, rappelant l'aspect de cellules épithéliales pavimenteuses. Ces corpuscules sont pourvus d'un noyau, souvent d'un nucléole. On peut trouver dans leurs différentes formes des caractères spécifiques, comme l'a fait remarquer M. Ratzel.

Le système des vaisseaux clos est d'une grande simplicité et, chez les *Enchytræus* et les *Anachæta* au moins, d'une étude fort difficile par suite de la nature du liquide inclus, lequel n'est que peu ou pas coloré. Le tronc dorsal naît d'un plexus situé dans le paroi même de l'intestin, soit avec le diamètre qu'il devra conserver (*Pachydrilus*), soit par une série de dilatations contractiles, immédiatement appliquées sur le tube digestif. Ces renflements peuvent être très reculés, se trouvant au 14^e ou 16^e anneau, *Enchytræus vermicularis*, Mull. (= *E. humicultor*, Vejd.), elles se placent plus habituellement du 5^e au 9^e, suivant les espèces. Dans les anneaux antérieurs seulement le tronc dorsal émet un certain nombre de branches, nombre toujours restreint; elles contournent le tube digestif pour se réunir en un vaisseau ventral, qui regagne le sinus ou plexus, péri-intestinal.

Le liquide contenu dans le système des vaisseaux clos est, cela a été dit plus haut, incolore ou faiblement teinté chez les *Enchytræus* et les *Anachæta*, au contraire dans le genre *Pachydrilus*, qui, à tant d'égards, se rapproche des NAIDIDÆ, il est d'un rouge vif.

Les organes segmentaires sont toujours bien développés et, suivant les genres ou même les espèces, commencent plus ou moins en avant, car ils manquent toujours dans les anneaux antérieurs. Chez les *Pachydrilus* ils apparaissent dès le 2^e anneau, au 5^e chez les *Anachæta*, au 7^e pour la plupart des *Enchytræus*. Ils manquent dans les 11^e et 12^e anneaux, où se trouvent les organes de la reproduction, quoiqu'ils coexistent avec les spermathèques. On a vu plus haut qu'on a regardé les glandes dites salivaires comme se substituant à eux, ce serait à ce fait qu'il faudrait attribuer leur absence dans les premiers anneaux. A l'appui de cette manière de voir, on peut invoquer l'exception fournie dans le genre *Enchytræus* par l'*E. albidus*, Henle, chez lequel ces glandes salivaires sont moins développées et qui présente, par contre, les organes segmentaires dès le 3^e anneau, d'après M. Vejdovsky.

Quant à la composition de ces organes, importante à connaître pour les distinctions spécifiques, elle est assez uniforme et l'on peut distinguer dans chacun d'eux trois parties. La première, portion antérieure ou interne, placée en avant du dissépiment, est munie de cils vibratiles à son orifice, renflée ou tubuleuse, parfois très courte. La

portion moyenne ou glanduleuse est épaissie, quelquefois divisée en lobes; dans le parenchyme, qui la constitue, serpente un tube vecteur de faible diamètre. Enfin, la troisième, portion postérieure ou externe, toujours tubuleuse, part soit de l'extrémité de la précédente, c'est-à-dire à l'opposé du point d'attache à la première portion, soit de son origine, c'est-à-dire près de ce même point; dans le premier cas, les portions extrêmes sont écartées, *disposition polaire*, dans l'autre, elles sont rapprochées, *disposition en siphon*.

On doit signaler encore des amas glanduleux placés par paires devant quelques-uns des dissépiments antérieurs, *glandes septales*, qui par leur nombre et leur situation peuvent fournir d'excellents caractères.

En dehors du toucher, on ne connaît chez ces animaux, pas plus que chez les *Lombrics*, aucun appareil que l'on puisse regarder comme se rapportant aux fonctions d'un sens spécial, encore ce sens du toucher ne paraît-il pas devoir donner à ces animaux des notions bien complètes sur les objets qui les entourent.

Le lobe céphalique très mobile, quoique toujours peu prolongé, revêtu de cellules épithéliales d'une forme spéciale, parfois, comme chez l'*Enchytræus leptodera*, Vejd., muni de papilles glanduleuses, doit être considéré comme le siège spécial du tact.

Ainsi que chez les *Lombrics*, il existe des perforations medio-dorsales, qui mettent la cavité viscérale en rapport avec le milieu ambiant. Chez les *Enchytræus*, on les trouve sur tous les anneaux post-clitelliens, un peu en arrière de chaque dissépiment; dans les *Anachæta* et les *Pachydrilus*, animaux plus aquatiques, elles manquent. En revanche, on trouve chez tous un pore céphalique, tantôt placé à l'extrémité antérieure, *Anachæta*, tantôt rapproché du premier dissépiment. L'usage physiologique des pores dorsaux ne peut être encore déterminé positivement, pas plus que chez les animaux précédemment étudiés; toutefois leur absence dans les genres précités serait en faveur de l'opinion, qui les fait regarder comme donnant issue à un liquide lubrifiant la peau. La présence constante du pore céphalique est-elle en rapport avec la sortie des spermatozoïdes? M. Vejdovsky en émet l'idée.

On trouve un appareil nerveux construit d'après le type habituel chez les *Lombriciniens*. Les premiers ganglions de la chaîne ventrale sont comme dédoublés en un petit et un gros ganglion dans chaque anneau. Quant au ganglion cérébroïde sus-œsophagien, il est constitué par une masse unique, que sa structure et souvent certains détails de forme indiquent cependant comme résultant de la fusion de deux parties latérales. Les connectifs naissent de ses angles antérieurs, des muscles spéciaux s'insèrent à sa partie postérieure.

M. Eisen, l'un des premiers, a insisté sur les différences de forme que présente ce ganglion cérébroïde. Bien que ces variations soient légères et ne méritent pas, je crois, d'être regardées comme pouvant

servir à des distinctions génériques, elles donnent des caractères excellents pour le groupement des espèces. Cet organe, toujours plus ou moins allongé, quadrilatère ou élargi en arrière, est tantôt obtus à ses deux extrémités (*Enchytræus Perrieri*, Vejd.), d'autres fois échancré en avant, obtus en arrière (*Enchytræus galba*, Hoffm.) ou, au contraire, obtus en avant, échancré en arrière (*Enchytræus humicultor*, Vejd.); enfin il peut être échancré aux deux extrémités (*Enchytræus puteanus*, Vejd.).

D'après M. Vejdovsky, l'appareil d'innervation gastro-intestinal est constitué de chaque côté par un tronc naissant du connectif péri-œsophagien et se ramifiant sur le tube digestif, analogue, par conséquent, à l'appareil de même ordre connu chez les Lombrics.

Ce même auteur a fait connaître en grands détails la structure histologique du système nerveux.

Les organes de la reproduction chez les ENCHYTRÆIDÆ se rapprochent du type connu chez les Lombrics, mais présentent déjà de non moins grandes similitudes avec ce qui existe chez les NAIDIDÆ.

On trouve toujours une ceinture dans laquelle sont placés les orifices mâles et femelles. Ceci porte à penser qu'elle comprend plus d'un anneau; elle occuperait généralement une partie du 11^e et tout le 12^e (Eisen). Sa couleur sur le vivant est d'un blanc laiteux; comme chez les Lombrics elle résulte du développement de cellules dépendant de la matrice de la cuticule. Sa surface est ordinairement lisse, parfois on y observe des papilles, chez l'*Enchytræus vermicularis*, Mull., par exemple.

Les organes mâles sont constitués par une paire de testicules invaginés, suivant Udekem, dans l'ovaire, ce qui n'a pas été confirmé par M. Vejdovsky, et un canal déférent. Les testicules se trouvent placés à la face antérieure de la XI^e cloison, dans le 10^e anneau par conséquent, les spermatozoïdes tombent dans la cavité générale. Le canal déférent est toujours composé d'un entonnoir vibratile assez volumineux, auquel fait suite un tube, qui, après avoir perforé cette même cloison XI^e, se prolonge et se contourne plus ou moins suivant les espèces pour venir déboucher dans le XII^e intersegment; cet orifice est souvent entouré par un ensemble de glandes tubuleuses unicellulaires, disposées d'une façon rayonnante, qu'on désigne sous le nom de prostate.

Les vésicules copulatrices sont d'ordinaire au nombre de deux paires placées dans le 4^e anneau, mais pouvant se prolonger plus ou moins dans les anneaux suivants, au fur et à mesure qu'elles se développent davantage; le canal vecteur se dirige en avant et son orifice est situé dans l'intersegment antérieur. Chez l'*Enchytræus puteanus*, Vejd. il en existe une paire supplémentaire dans l'anneau précédent, c'est-à-dire le 3^e.

Ces vésicules, à l'origine, sont un simple enfoncement en cul-de-sac formé par les téguments ; plus tard, elles se composent d'un tube vecteur et d'une portion renflée plus ou moins compliquée par l'adjonction de poches accessoires. Le renflement est parfois simple, allongé (*Enchytræus ventriculosus*, Udek.) ou sphérique (*Enchytræus adriaticus*, Vejd.). Plus ordinairement, on voit les poches accessoires composées elles-mêmes d'un tube et d'une partie renflée ; ces poches sont en nombre variable, suivant les espèces 2 (*Enchytræus Perrieri*, Vejd., *E. Leydigii*), 3 à 5 (*E. galba*, Hoffm.), jusqu'à 15 ou 20 (*E. hegemon*, Vejd.). La présence de ces poches accessoires paraît en relation avec ce fait, que la portion renflée n'est pas d'ordinaire entièrement creuse et ne peut recevoir qu'une faible quantité de la liqueur spermatique, qui s'accumulerait dans ces réservoirs supplémentaires. D'autres variations s'observent dans le canal vecteur, lequel souvent présente sur son trajet des glandes plus ou moins développées. Toutes ces particularités peuvent être employées utilement pour la distinction des espèces.

Les organes femelles sont plus simples. On trouve un ovaire qui prend son origine à la partie postérieure de la XI^e cloison ; les ovules, en se développant, s'étendent au-delà du 11^e anneau dans les deux ou trois suivants, l'ovule, d'ailleurs, arrivé à un certain point de maturité, se détache et achève son évolution, libre dans la cavité viscérale. La sortie des œufs se fait par une perforation ou une fente placée sur le côté du 12^e anneau, et vers la partie postérieure de celui-ci, cet orifice efférent mérite à peine le nom d'oviducte. Il ne peut, d'ailleurs, y avoir aucun doute sur l'usage physiologique de cette fente, M. Vejdovsky ayant pu saisir l'œuf lors de son passage à l'extérieur, comme il l'a figuré dans son grand ouvrage (1). Le même auteur a trouvé des orifices du même aspect et en même situation sur les deux ou trois anneaux suivants, c'est-à-dire en arrière de la ceinture, chez l'*Enchytræus galba*, Hoffm. ; il les regarde comme des voies supplémentaires pour la sortie des œufs. Le fait est d'autant plus singulier, qu'il n'a pu trouver rien d'analogue dans aucune autre des espèces.

Hoffmeister a décrit avec soin et figuré l'accouplement (2) qu'il avait observé vers les mois de juin et juillet sur l'*Enchytræus vermicularis* Müll. Comme chez les Lombrics, les deux individus se placent en sens inverse, mais les ceintures des deux individus sont appliquées l'une contre l'autre. La fécondation serait réciproque.

Le produit consiste en un cocon assez volumineux, ovoïde, qui ne contient qu'un œuf. La coque est lisse, à chaque pôle se voit un orifice fermé par une sorte de bouchon, qui fait à l'extérieur une petite saillie hémisphérique. Ce cocon est libre, comme celui des vers de terre.

(1) Vejdovsky, *Monogr. Enchytræid.* 1879; pl. V, fig. 9.

(2) Hoffmeister, 1842, pl. I, fig. 29.

Les animaux qui composent ce groupe, sont depuis fort longtemps connus, puisque le *Lumbricus vermicularis* de Müller lui appartient sans aucun doute; toutefois, c'est dans ces dernières années seulement et surtout depuis les grands travaux de M. Eisen et de M. Vejdovsky, que les espèces ont été convenablement décrites et réparties en un certain nombre de genres.

Henle, en 1837, reconnut la nécessité de créer une coupe générique spéciale pour le ver décrit par Müller, en justifiant cette manière de voir par une étude anatomique qui, pour l'époque, ne laisse rien à désirer.

C'est beaucoup plus tard, en 1861, que Claparède proposa le genre *Pachydriilus*, renfermant certains vers marins observés par lui aux Hébrides. Il ne saisit pas toutefois, semble-t-il, les rapports qui unissaient ces animaux aux *Enchytræus*, et je crois être le premier à avoir attiré sur ce point l'attention en 1868.

Une dizaine d'années après M. Vejdovsky fit connaître le curieux genre *Achæta*, dont il changea ultérieurement le nom en celui d'*Anachæta*, genre des plus anormaux parmi les LUMBRICINI, comme étant absolument privé de soies.

En Amérique, d'un autre côté, M. Verrill et M. Leidy faisaient connaître l'un le genre *Halodriilus* (1873) dont la place est encore douteuse, l'autre le genre *Distichopus* (1882) assez incomplètement caractérisé, comme on le verra plus loin, mais qui, jusqu'à plus ample informé, peut être maintenu.

Pour compléter cette énumération, je citerai encore le genre *Analycus*, établi dans ces dernières années par M. Levinsen, il ne paraît réellement pas distinct des *Pachydriilus*.

En résumé, les espèces peuvent être réparties dans quatre genres dont le tableau suivant résume les caractères les plus saillants.

III. FAM. ENCHYTRÆIDÆ.

Soies	} distinctes et	} Ligne dorsale	} quadrisériées.	} sans pores médians.	I. PACHYDRILUS, Clap.
					} bisériées.
				. . III. DISTICHOPUS, Leidy.	

I. GENRE PACHYDRILUS.

(Παχύς, épais; ἔρδος, ver de terre.)

Pachydrilus. CLAPARÈDE, VAILLANT, VEJDOVSKY, TAUBER, LEVINSÉN, etc.
Analycus, LEVINSÉN.

Pas de pores dorsaux médians.

Soies locomotrices le plus souvent courbées en S, et simplement obtuses aux deux extrémités, sans crochet basilaire, toujours sur quatre rangées, 3 à 9 par faisceau, rarement 2.

Sang d'ordinaire coloré plus ou moins fortement en jaune ou en rouge.

Testicule composé de glandes réunies en faisceau.

Habitent les eaux marines, plus rarement les eaux douces.

Ce genre est si voisin des *Enchytraeus*, Henle, que plusieurs auteurs, M. Eisen entre autres, ne croient pas devoir l'adopter et les confondent. Les seuls caractères réellement positifs seraient l'absence de pores dorsaux et la constitution du testicule. Le premier est difficile à reconnaître, ni l'un ni l'autre n'ont été constatés sur toutes les espèces. La couleur du sang, qui donne dans bien des cas un moyen facile de distinction, est malheureusement loin d'être absolue, on peut en dire autant de l'habitat.

Le nombre des espèces paraît considérable, si on a égard à toutes celles qui ont été publiées par les différents auteurs, mais il est probable que beaucoup d'entre elles sont purement nominales et, sauf trois ou quatre, toutes les autres, y compris les véritables types du genre, ne peuvent être regardées comme connues dans tous les détails de leur organisation.

C'est à Claparède que l'on doit en 1861 l'établissement de ce groupe, il fit connaître dans un premier travail quatre espèces (une cinquième, *Pachydrilus lacteus*, étant plutôt un *Enchytraeus*, n° 39) observées par lui dans les Hébrides : 1 *Pachydrilus semifuscus*, 2 *P. crassus*, 3 *P. verrucosus*, 4 *P. ebudensis*; toutes étaient marines, avec le sang coloré. Une cinquième espèce, 5 *Pachydrilus Krohnii*, qu'il décrivit huit ans plus tard, semblait confirmer ceci comme règle générale, car, si ce ver a été trouvé dans l'Europe centrale, près de Kreuznach, encore habite-t-il les eaux mères des célèbres salines de cette contrée.

Vers la même époque, M. Ratzel décrivait un ver, qui serait l'animal appartenant à ce genre le plus anciennement connu si, comme le suppose M. Vejdovsky (1879), c'est bien le *Lumbricus Jordani* Will. Ce 6^e *P. Pionstecheri* serait terrestre et peut se rencontrer dans des localités fort éloignées de la mer. L'étude anatomique en a été faite avec grand soin, car, aux détails déjà donnés par l'auteur de l'espèce,

M. Eisen, M. Vejdovsky ont ajouté un grand nombre de faits curieux en publiant des figures d'une exécution parfaite.

Ce dernier savant a fait connaître en même temps (1877), deux nouveaux types également des eaux douces : 7 *Pachydrilus fossor* et 8 *P. sphagnetorum*, qui n'ont toutefois été bien déterminés qu'après la publication de son grand ouvrage en 1879.

M. Tauber, à ce moment, découvrait le 9 *Pachydrilus fossarum*, et M. Joseph un an plus tard le 10 *P. cavicola*. Malheureusement les descriptions sont loin d'être suffisantes.

On peut faire la même remarque pour sept espèces indiquées par M. Czerniavsky dans sa faune pontique : 11 *Pachydrilus gracilis*, 12 *P. proximus*, 13 *P. similis*, 14 *P. affinis*, 15 *P. lacustris*, 16 *P. charkoviensis*, 17 *P. opacus*. Ces vers ne peuvent être cités que pour mémoire dans l'espérance d'appeler de nouvelles recherches.

Plus récemment M. Levinsen a créé, on l'a vu, un genre *Analycus* sur l'importance duquel il est difficile de se prononcer. Il se rapprocherait des *Pachydrilus*, par les soies distinctement sigmoïdes, les glandes salivaires nulles ou rudimentaires et en différencierait par le nombre des soies plus considérable dans les faisceaux ventraux que dans les supérieurs, le renflement basilaire de celles-ci, enfin la disposition du canal efférent de l'organe segmental, les organes reproducteurs n'ont pu être observés. Bien que ces caractères puissent ne pas être sans valeur, je ne pense pas devoir ici distinguer ce genre des *Pachydrilus*. Dans un tableau synoptique, la diagnose est brièvement donnée pour trois espèces : 18 *Pachydrilus glandulosus*, 19 *P. armatus*, 20 *P. flavus*.

Enfin M. Remy Saint-Loup vient de publier la description du 21 *P. enchytræoides*.

Dans l'état actuel de nos connaissances, il serait difficile de se faire une idée de la répartition géographique d'animaux aussi imparfaitement connus pour la plupart; il n'est guère non plus possible de les grouper méthodiquement et je me contenterai de les énumérer suivant l'ordre chronologique.

1. PACHYDRILUS SEMIFUSCUS.

Pachydrilus semifuscus, CLAPARÈDE, 1861, p. 76; pl. II, fig. 1 à 5.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 8.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 40.

Corps assez mince.

Soies (?)

Portion intestinale du tube digestif chargée de glandules hépatiques très foncés.

Corpuscules cavitaires arrondis, transparents, fort minces, ayant $0^{\text{mm}},035$ de diamètre, un noyau nucléiforme ne mesurant pas plus de $0^{\text{mm}},005$.

Organe segmental en siphon, l'entonnoir vibratile et le tube qui y fait suite, moitié moins longs que le lobe glandulaire, qui est fortement renflé, piriforme; portion externe remarquablement courte.

Entonnoir vibratile du canal déférent olivaire, tube efférent mince, prostate énorme, ovoïde, le petit diamètre étant supérieur à la longueur de l'entonnoir et le grand plus du double. Poche copulatrice à réservoir ovalaire, canal vecteur deux fois plus long que celui-ci, sa portion externe entourée d'une masse musculuse fort développée.

Incolore dans la partie antérieure, brunâtre en arrière par suite de la présence des glandules hépatiques.

Longueur 8^{mm} à 10^{mm} .

HAB. — Ile de Sky (Hébrides) sur les côtes.

Les énormes prostates occupent toute la largeur du corps et se voient, même à l'œil nu, comme deux gros points placés l'un devant l'autre.

2. PACHYDRILUS CRASSUS.

Pachydrilus crassus, CLAPARÈDE, 1861, p. 79; pl. II, fig. 6 à 9.

Id. *id.* TAUBER, 1879, p. 71.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 8.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 40.

Corps rigidule, médiocrement effilé, téguments épais, peu transparents, lisses, légèrement striés en travers.

Soies au nombre de 3 ou 4 par faisceau, rarement 2 ou 5.

Glandes septales par paires, du 3^e au 7^e anneau.

Corpuscules cavitaires de deux sortes, les uns mesurant $0^{\text{mm}},02$, arrondis, remplis de granules réfringents, avec un noyau pâle, les autres fusiformes, parfois courbés en S, ayant jusqu'à $0^{\text{mm}},04$ de long, transparents, incolores, aplatis.

Entonnoir du canal déférent en coupe à bords réfléchis, long de $0^{\text{mm}},170$, ayant comme plus grande largeur, $0^{\text{mm}},068$, tube efférent étroit, long, entortillé; prostate sphérique, son diamètre un peu plus grand que la longueur de l'entonnoir. Poche copulatrice formée d'un réservoir piriforme, en rapport par sa portion élargie avec le canal vecteur, orifice externe entouré de petites glandes.

Couleur rosée uniforme sur toute la longueur du corps.

Longueur 15^{mm}, épaisseur 1^{mm}; 40 à 48 anneaux.

HAB. — Manse of Sleat à Sky (Hébrides), sur la côte.

Suivant M. Levinsen (1884, p. 231), l'espèce désignée sous ce nom par M. Tauber doit être regardée comme une espèce nouvelle, *Pachydrilus rivalis*.

3. PACHYDRILUS VERRUCOSUS.

Pachydrilus verrucosus, CLAPARÈDE, 1861, p. 82; pl. I, fig. 1 à 6.

Id. *id.* TAUBER, 1879, p. 71.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 8.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 40.

Peau couverte de petites papilles opaques, aplaties, munies d'un noyau diaphane et disposées en rangées transversales, elles mesurent 0^{mm},009 à 0^{mm},012. Quelques-unes plus saillantes sur le lobe céphalique.

Soies 3 à 5 par faisceau, légèrement courbées en S.

Corpuscules cavitaires aplatis, incolores, très allongés, 0^{mm},034 sur 0^{mm},010, un noyau très petit, bien distinct.

Entonnoir vibratile du canal déférent cylindrique, long de 0^{mm},28 à 0^{mm},34, large de 0^{mm},10 à 0^{mm},13, plus distinctement coupé par des diaphragmes obscurs, transversaux, que dans aucune autre espèce; prostate arrondie, son diamètre est environ moitié de la longueur de l'entonnoir. Poche copulatrice réduite au réservoir, tant le canal vecteur est court, en revanche, ce réservoir très long.

Couleur jaunâtre, pâle.

Longueur 12^{mm}, largeur 0^{mm},8; 40 segments.

HAB. — Sky (Hébrides), sur le rivage.

Les testicules et les ovaires sont formés de masses claviformes, au nombre de 6 à 8 réunies en bouquet.

4. PACHYDRILUS EBUDENSIS.

Pachydrilus ebudensis, CLAPARÈDE, 1861, p. 85; pl. I, fig. 8.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 8.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 40.

Organe segmental très développé.

Entonnoir vibratile du canal déférent sous la forme d'un boyau cylindrique très allongé, environ dix fois plus long que large.

Couleur jaunâtre.

Longueur 12^{mm}; 17 segments.

HAB. — Entre Kilmore et Armadale, Ile de Sky (Hébrides).

Claparède, faute de matériaux, n'a pu examiner complètement cette espèce, la forme de l'entonnoir du canal déférent permettrait, sans doute, de la reconnaître.

5. PACHYDRILUS KROHNII.

Pachydrilus Krohnii, CLAPARÈDE, 1869, p. 571 (note).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 40.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 40.

Corps cylindrique.

Soies un peu crochues à la pointe.

Couleur blanchâtre, légèrement teintée de rose-jaune.

Longueur 5^{mm} à 9^{mm}, largeur 0^{mm},5; environ 50 segments.

HAB. — Salines de Kreuznach (Prusse rhénane).

Quelques autres caractères, donnés par Claparède, sont communs à toutes les espèces du genre, ceux qui se trouvent ici énumérés ne suffisent pas pour déterminer convenablement le ver. Celui-ci est curieux par son habitat, les précédents *Pachydrilus* sont marins et côtiers, le *Pachydrilus Krohnii*, trouvé en plein continent, rencontrerait les conditions favorables à son existence, dans les eaux-mères des salines. Le fait aurait plus d'importance si les *Pachydrilus* ne nous montraient, dans l'état actuel du genre, un mélange d'espèces soit terrestres, soit des eaux douces ou des eaux marines.

6. PACHYDRILUS PAGENSTECHERI.

? *Lumbricus Jordani*, WILLIAMS., 1858, p. 100; pl. II, fig. 3 A, 3 B.

Enchytræus Pagenstecheri, RATZEL, 1868, p. 587; pl. XLII, fig. 2, 13, 20^a, 21.

Id. *id.* EISEN, 1872-1873, p. 122; pl. II, fig. 1 à 7.

Archienchytræus profugus, EISEN, 1879, p. 73.

Enchytræus (Archienchytræus) profugus, EISEN, 1877-1879, p. 22; pl. VII, fig. 12^a à 12ⁱ; XIV, f. 34; XV, f. 54.

Pachydrilus Pagenstecheri, VEJDOVSKY, 1879, p. 7 et 53; pl. XIV, fig. 1 à 12.

Enchytræus Pagenstecheri, TAUBER, 1879, p. 72.

Pachydrilus Pagenstecheri, VEJDOVSKY, 1882, p. 51.

Pachydrilus profugus, LEVINSSEN, 1884, p. 231.

Pachydrilus Pagenstecheri, VEJDOVSKY, 1884, p. 40.

Corps cylindrique obtus aux deux extrémités, peu atténué.

Lobe céphalique en triangle, très nettement séparé de l'anneau buccal, pore céphalique dans un enfoncement circulaire.

Soies régulièrement cylindriques, obtuses aux deux extrémités, fortement courbées en S, au nombre de 3 à 5 aux faisceaux dorsaux, de 7 à 9 aux ventraux, toutes égales.

Il n'y a pas trace de glandes salivaires.

Sang très nettement rosé; corpuscules cavitaires très allongés, naviculaires.

Organe segmental à disposition polaire, entonnoir vibratile très court, lobe glanduleux en ovoïde allongé, portion externe large, de la longueur du lobe. Ces organes existent, à l'état rudimentaire il est vrai, dès le 2^e anneau.

Ganglion cérébroïde presque aussi large que long, un peu renflé en arrière, échancré aux deux extrémités.

Entonnoir vibratile du canal déférent cylindro-conique, allongé, prostate énorme, aussi volumineuse que lui. Poches copulatrices composées d'un réservoir plus ou moins sphérique; tube vecteur de longueur au moins double du réservoir, entouré sur toute sa hauteur de glandules allongés, claviformes, une rosette de grosses cellules glandulaires dermiques autour de l'orifice.

Couleur brunâtre ou rougeâtre par suite de la teinte du liquide des vaisseaux clos.

Longueur 15^{mm} à 20^{mm}, largeur 1^{mm}; 50 à 60 segments.

HAB. — Allemagne, Bohême, Groenland.

M. Eisen dans ses derniers travaux, abandonnant l'idée d'assimiler le ver qu'il avait sous les yeux à l'*Enchytræus Pagenstecheri* de M. Ratzel, en a fait une espèce distincte sous le nom d'*Enchytræus profugus*. Malheureusement ce savant n'insiste pas assez, à mon avis, sur la caractéristique différentielle de ces deux vers, et la diagnose donnée par M. Ratzel laissant dans le doute plusieurs points d'anatomie, auxquels on attache aujourd'hui une grande importance, il est difficile de savoir exactement sur quoi est basée cette opinion nouvelle. En tous cas le *Pachydrilus Pagenstecheri* décrit et figuré par M. Vejdovsky en 1879 est certainement identique à l'*Archienchytræus profugus*, Eis., il suffit, pour s'en convaincre, de comparer les figures du cerveau, des poches copulatrices, des organes segmentaires, je crois donc devoir les réunir, admettant que le savant professeur de Prague a pu établir l'identité de l'espèce qu'il avait sous les yeux avec le type vu par M. Ratzel.

7. PACHYDRILUS FOSSOR.

Pachydrilus fossor, VEJDovsky, 1877.

Id. *id.* VEJDovsky, 1879, p. 52; pl. XIII, fig. 7 à 10.

Id. *id.* VEJDovsky, 1883, p. 10 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDovsky, 1884, p. 41.

Lobe céphalique en dôme arrondi, chargé de glandes cutanées, grosses et nombreuses.

Soies fortement courbées, aiguës à l'extrémité libre, composées de deux pièces articulées bout à bout, au nombre seulement de 2 ou 3 par faisceau.

Sang jaune d'ocre.

Organe segmental en siphon, à portion interne excessivement courte; lobe glandulaire claviforme, allongé, le tube externe mesure à peine moitié de sa longueur.

Ganglion cérébroïde deux fois aussi long que large, en forme de poire, atténué plus fortement en avant qu'en arrière.

Longueur au moins 10^{mm}, largeur 0^{mm},4 à 0^{mm},5; 46 à 50 segments.

HAB. — Turnau (Bohême), dans les mares, sous les plantes aquatiques.

M. Vejdovsky a trouvé cette espèce au mois d'avril 1876; les organes reproducteurs n'étant pas développés, on n'a pu reconnaître un certain nombre de caractères importants, toutefois la forme singulière du cerveau doit faire penser qu'il s'agit d'une espèce bien distincte. La constitution des soies composées de deux pièces chez ce ver et le suivant, rappelle ce qu'on a vu chez plusieurs LUMBRICULIDÆ.

8. PACHYDRILUS SPHAGNETORUM.

Pachydrilus sphagnetorum, VEJDovsky, 1877.

Id. *id.* VEJDovsky, 1879, p. 52; pl. XIII, fig. 1 à 6.

Id. *id.* VEJDovsky, 1883, p. 10 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDovsky, 1884, p. 41.

Lobe céphalique avec de nombreuses glandes cutanées.

Soies fortement courbées en S, aiguës à leur extrémité libre, composées de deux pièces articulées bout à bout, au nombre de 2 à 4 par faisceau, égales.

Quatre paires de glandes septales du 2^e au 5^e anneau.

Organe segmental en siphon; première portion médiocrement allongée, lobe glandulaire en cylindre irrégulier et bos-

selé, se terminant par une calotte hémisphérique; tube externe étroit, plus long que le lobe.

Ganglion cérébroïde plus long que large, dilaté en arrière, fortement échancré aux deux extrémités.

Longueur 10^{mm} à 15^{mm}; 45 à 50 segments.

HAB. — Tourbières des environs de Hirschberg (Bohême).

M. Vejdovsky, qui a examiné cette espèce en juin 1877, n'a pas trouvé d'individus pourvus de leurs organes reproducteurs.

9. PACHYDRILUS FOSSARUM.

Pachydrilus fossarum, TAUBER, 1879, p. 71.

Id. *id.* LEVINSEN, 1884, p. 231.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps atténué en arrière.

Soies petites légèrement courbées vers la pointe, 4 à 9 par faisceau.

Fluide du système des vaisseaux clos, rouge.

De couleur blanche en avant, rouge en arrière; une variété plus rare entièrement blanche.

Longueur 20^{mm} à 40^{mm}; 40 à 80 segments.

HAB. — Danemarck, dans les fossés et près des côtes.

M. Tauber ajoute, que le vitellus est rouge et que les œufs, réunis en certain nombre dans une même capsule, sont déposés d'avril à juin.

M. Levinsen a trouvé des différences dans la structure du tégument d'individus pris dans des lieux divers, ce qui lui fait supposer qu'un examen plus approfondi amènera sans doute à reconnaître dans ce type deux espèces distinctes.

10. PACHYDRILUS CAVICOLA.

Enchytræus cavicola, JOSEPH, 1880, p. 338.

Pachydrilus cavaticus, VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps transparent, pore céphalique bien distinct.

Soies faibles, courbées en crochet, au nombre de 3 par faisceau.

Sang rougeâtre.

Ganglion cérébroïde réniforme, convexe en avant, faiblement échancré en arrière, un léger sillon supérieur et un inférieur, indices de la commissure.

Poches copulatrices simples.

Longueur 30^{mm}.

HAB. — Tourbières des environs de Potiskavez (Basse-Carniole).

L'auteur se borne à dire que les glandes sécrétantes (appareil segmental sans doute) ne présentent rien d'intéressant à noter et ne donne aucun détail sur la disposition du canal déferent. Cette description insuffisante, et cependant postérieure au grand travail de M. Vepřovsky, ne permet pas de juger la valeur de cette espèce en l'absence de diagnose différentielle, ni même de savoir si elle appartient au genre *Enchytraeus* ou bien au genre *Pachydriilus*, auquel le rapporte ce dernier auteur en modifiant l'épithète, c'est une erreur typographique sans doute.

11. PACHYDRILUS GRACILIS.

Pachydriilus gracilis, CZERNIAVSKY, 1880, p. 315.

Corps allongé, grêle; anneaux beaucoup moins longs que larges, l'anal sub-quadrangulaire, inerme.

Faisceaux de soies au nombre de quatre sur tous les anneaux sétigères, composés de 2 à 9 soies, simples, robustes, plus ou moins courbées en S (4 sur le premier segment sétigère, 5 sur les second et troisième, 6 sur les quatrième et cinquième, ... sur l'antepenultième 4, sur le penultième 3, sur le dernier 2).

Tête obtusément conique, aussi longue que large, lobe céphalique distinct, bi-annulé; bouche au milieu de la tête petite, arrondie. Pharynx très large, piriforme, gésier nul, intestin à dilatations nombreuses, médiocres, en partie irrégulières.

Sang rouge. Corpuscules cavitaires périviscéraux imparfaitement formés, la plupart disciformes de 0^{mm},0074 à 0^{mm},018 de diamètre, d'un vert jaunâtre; noyau développé, mesurant 0^{mm},0018 de diamètre. Corpuscules du second genre plus ou moins allongés, de formes variables, longs de 0^{mm},025 à 0^{mm},055, larges de 0^{mm},011 à 0^{mm},018; noyau mesurant 0^{mm},0018 de diamètre.

Moitié antérieure du corps incolore, sauf l'artère dorsale rougeâtre, moitié postérieure colorée en rouge jaunâtre par suite de la présence des cellules hépatiques intestinales.

Organes de la génération énormes.

Longueur 8^{mm} à 14^{mm}; 38 à 42 segments.

HAB. — Différents golfes de la mer Noire (*sinus Jaltensis et sinus Kerzensis*), zones supra-littorale et littorale sous les pierres.

Espèce voisine du 1 *P. semifuscus*, Clap.

12. PACHYDRILUS PROXIMUS.

Pachydrilus proximus, CZERNIAVSKY, 1880, p. 317; pl. IV (1), fig. 16, *a, b, c*.
Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps transparent; tégument sans papilles.

Soies courtes, épaisses, droites, fortement crochues à la base, extrémité obtuse, 4 soies par faisceau aux dix anneaux antérieurs, 3 aux autres segments.

Sang incolore. Corpuscules cavitaires disciformes.

Couleur blanc de lait.

Longueur 15^{mm} à 30^{mm}, largeur 0^{mm},5 à 1^{mm}; 62 segments.

HAB. — Mer Noire (*sinus Jaltensis*), sous les pierres dans la zone supra-littorale.

La forme des soies, la coloration du sang, sembleraient plutôt rapprocher cette espèce des *Enchytræus*.

13. PACHYDRILUS SIMILIS.

Pachydrilus similis, CZERNIAVSKY, 1880, p. 318.
Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Très voisin du 11 *P. gracilis*, Czer.

Soies légèrement courbées en S, à base graduellement atténuée et arrondie ou sub-aiguë, 6 à 8 par faisceau, sauf sur les derniers anneaux où l'on n'en trouve plus que 4 ou 5.

Couleur brun rougeâtre, tirant davantage sur cette dernière teinte en avant (1).

Longueur 13^{mm} à 16^{mm},5; 38 segments.

HAB. — Mer Noire (*sinus Jaltensis*) sous les pierres, zone supra-littorale.

Ce ver ne paraît pas avoir été observé à l'état de vie par M. Czerniavsky.

14. PACHYDRILUS AFFINIS.

Pachydrilus affinis, CZERNIAVSKY, 1880, p. 318.
Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Semblable au 12 *P. proximus*, Czer.

Corps peu transparent.

(1) D'après des exemplaires conservés dans la glycérine.

Soies moins courbes à la base que dans l'espèce analogue Sang rouge.

Couleur brun rougeâtre, partie antérieure rouge (1).

Longueur 15^{mm} à 20^{mm}

HAB. — Mer Noire (*sinus Jaltensis*), sous les pierres dans la zone supra-littorale.

15. PACHYDRILUS LACUSTRIS.

Pachydrilus lacustris, CZERNIAVSKY, 1880, p. 319; pl. IV (1), fig. 17 a, b

Corps allongé (?), demi-diaphane, graduellement atténué en arrière.

Soies robustes, surtout les antérieures, épaissies en leur milieu, droites, mais fortement crochues à la base, 4 par faisceau en avant, puis 3, enfin 2 en arrière; dans les premiers faisceaux très inégales :: 1 : 2,5.

Sang fauve rougeâtre (?)

Longueur 12^{mm},5, largeur 2^{mm},5; 41 segments.

HAB. — Environs de Charkow, dans un lac marécageux.

16. PACHYDRILUS CHARKOWIENSIS.

Pachydrilus charkowiensis, CZERNIAVSKY, 1880, p. 319; pl. IV (1), fig. 18.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps renflé, solide; tégument demi-transparent, très finement et très légèrement strié

Soies épaissies, droites, mais fortement courbées à la base, à pointe très obtuse; 4 à 7 par faisceau, les médianes plus courtes de moitié

Sang rouge (?)

Longueur 11^{mm}, largeur 0^{mm},5; 40 segments.

HAB. — Charkow, dans la vase des eaux douces. (Cette localité n'est pas certaine).

17. PACHYDRILUS OPACUS.

Pachydrilus opacus, CZERNIAVSKY, 1880, p. 320.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps court, épais, très opaque; lobe céphalique arrondi; anneaux très courts, segment pygidien presque aussi long que

1) D'après des exemplaires conservés dans la glycérine.

large, conique, tronqué, à extrémité arrondie, légèrement sinueuse au centre.

Soies spiniformes, obtuses, 4 à 5 par faisceau.

Sang rouge (?)

Couleur brun rougeâtre.

Longueur 7^{mm}, largeur 0^{mm},5; 40 segments.

HAB. — Lac Palæostom, près Poti (Mingrèlie), par une profondeur d'environ 0^m,50.

18. PACHYDRILUS GLANDULOSUS.

? *Enchytræus albidus*, TAUBER, 1879, p. 72.

Analycus glandulosus, LEVINSEN, 1884, p. 232.

Espèce courte et lourde; lobe céphalique et anneau buccal confondus, couverts de nombreux corpuscules cutanés; des corpuscules analogues, irrégulièrement étoilés, forment sur le dos de chaque segment 2 ou 3 rangées transversales.

Soies dorsales 3, parfois 2, sur les dix-huit ou vingt premiers anneaux, 4, parfois 3, aux anneaux postérieurs.

Glandes septales au nombre de 7 paires 1/2.

Corpuscules cavitaires nombreux.

Poches copulatrices constituées par une paire de sacs allongés, sans glandes.

HAB. — Danemarck.

19. PACHYDRILUS ARMATUS.

? *Enchytræus albidus*, TAUBER, 1879, p. 72.

Analycus armatus, LEVINSEN, 1884, p. 232.

Espèce très grêle et délicate.

Au faisceau dorsal du 4^e au 6^e anneau de chaque côté, une soie, plus rarement deux, du double plus longue et plus forte que les autres; aux treize ou quinze anneaux suivants 2 à 3 soies par faisceau supérieur; plus en arrière 4 à 5.

Glandes septales au nombre de 3 paires.

Corpuscules cavitaires blancs.

HAB. — Danemarck, dans les bois, sous les feuilles humides.

20. PACHYDRILUS FLAVUS.

Analycus flavus, LEVINSEN, 1884, p. 232.

Les soies dorsales du 4^e au 6^e anneau ne sont pas d'une taille exceptionnelle.

Glandes septales au nombre de 3 paires.

Corpuscules cavitaires de couleur jaune.

Poches copulatrices formées d'un conduit long et étroit sans appendices glandulaires et d'un sac pyriforme.

Longueur 13^{mm} à 15^{mm}.

HAB. — Danemarck, sous la mousse.

21. PACHYDRILUS ENCHYTRÆOIDES.

Pachydrilus enchytræoides, SAINT-LOUP, 1885, p. 485.

Corps atténué légèrement aux deux extrémités.

Soies presque droites, leur extrémité s'infléchit légèrement sans se recourber en crochet; au nombre de 2 à 8 par faisceau, sans qu'il paraisse y avoir rien de régulier dans la disposition suivant les points du corps.

Glandes chloragéniques moins nombreuses à la région postérieure du tube digestif qu'à la portion moyenne. Glandes septales en avant des V^e, VI^e et VII^e dissépiments.

Appareil des vaisseaux clos très simple; vaisseau dorsal dilaté au niveau du clitellum, anastomosé en avant avec deux bifurcations du vaisseau ventral, qui occupent les premiers anneaux, dans lesquels se voient en outre trois anastomoses dorso-ventrales.

Des organes segmentaires dans tous les anneaux postérieurs.

Ceinture distincte occupant les 11^e et 12^e anneaux. Entonnoirs des canaux déférents en forme de C, au niveau du 9^e anneau, débouchant à l'extérieur dans le suivant avec une portion pénienne extroversile; une vésicule séminale. Poches copulatrices en sac simple, avec une rosette de cellules glandulaires autour de l'orifice. Ovaires dans le premier anneau clitellin, à son niveau se trouvent les fentes vulvaires.

Longueur 12^{mm} à 15^{mm}; 34 segments.

HAB. — Marseille, le Vieux-Port.

II. GENRE ENCHYTRÆUS.

(En, dans; χυτράειν, vase de terre.)

Lumbricus, MULLER.

Tubifex, DUGÈS.

Enchytræus, HENLE. HOFFMEISTER, FREY et LEUCKART, GRUBE, UDEKEN, VAILLANT, TAUBER, VEJDOVSKY, LEVINSEN, etc.

Une série de pores dorsaux médians.

Soies locomotrices le plus souvent droites, avec un crochet basilaire, plus rarement courbées en S, toujours sur quatre rangées, 3 à 10 par faisceau à la région moyenne.

Sang ordinairement incolore.

Testicule en glande simple, sans forme déterminée.

Habitent la terre humide, plus rarement les eaux douces ou salées.

Il est inutile de répéter ici ce qui a été dit à propos des *Pachydrilus* sur la difficulté de distinguer ces deux groupes l'un de l'autre. Toutefois, en ce qui concerne le genre *Enchytræus*, se trouve-t-on en face d'un caractère positif, qui lève toute espèce de doute lorsqu'on peut le reconnaître, la présence des pores dorsaux. Malheureusement cette constatation n'est pas toujours facile. M. Vejdovsky a indiqué un procédé qui, sur l'animal frais peut, pour cette étude, donner de bons résultats, il consiste à plonger le ver vivant dans une petite quantité d'eau à laquelle on a ajouté une ou deux gouttes d'une solution d'acide osmique. A l'heure actuelle, ce caractère fondamental est loin d'avoir été reconnu sur toutes les espèces.

Elles sont cependant aujourd'hui très nombreuses. Au début, on les a décrites d'une manière assez vague et, à s'en remettre aux caractères actuellement adoptés dans la classification de ces êtres, il n'est pas douteux que les anciens auteurs n'aient réuni sous une même dénomination des types regardés maintenant comme distincts. C'est, en particulier, le cas pour le *Lumbricus vermicularis* de Müller, l'*Enchytræus albidus* de Henle. Les auteurs modernes n'ont malheureusement pas cherché dans leurs distinctions à conserver cette nomenclature primitive, il me paraît cependant, comme on le verra plus loin, que la première espèce peut être assimilée à l'*Enchytræus humicultor*, Vedj., la seconde à l'*E. ventriculosus*, Udek.

Plus tard (1843) Hoffmeister fit connaître l'*Enchytræus galba* sur lequel n'existent plus les mêmes doutes. Par contre, il est assez difficile de pouvoir apprécier la valeur des *Enchytræus spiculus*, Fr. et L., et *E. socialis*, Leidy, bien que ces vers aient été décrits à une époque postérieure à la précédente.

Les espèces indiquées par Udekem, de 1855 à 1859, *Enchytræus ventriculosus*, *E. moniliformis*, sauf la première que l'on peut identifier, on l'a vu tout à l'heure, à l'*Enchytræus albidus* Henle, sont dans le même cas; on peut en dire autant du *Pachydrilus lacteus* Clap., que certains caractères rapprochent des *Enchytræus*, et il faut arriver au travail de Buchholz (1862) pour avoir des descriptions où l'étude anatomique soit faite assez en détail et permette les comparaisons suivant les méthodes actuellement employées. Cet auteur,

tout en fixant d'une manière plus positive les caractères des *Enchytræus vermicularis*, Müll., *E. albidus*, Henle (= *E. ventriculosus* Udek.) et *E. galba*, Hoffm., fait connaître une espèce nouvelle sous le nom d'*Enchytræus appendiculatus*.

On doit à M. Ratzel un travail fort bien fait au point de vue anatomique et qui n'a pas peu contribué à fixer la diagnose de plusieurs espèces antérieurement décrites. Quant à l'espèce nouvelle qu'il a fait connaître à cette époque (1868) *Enchytræus Pagenstecheri*, elle appartient au genre *Pachydrilus* (n° 6). Il faut rapprocher de cette étude les mémoires de M. Leydig, qui ont paru quelques années auparavant (1862-1864), dans lesquels le système nerveux de ces animaux a été traité en particulier avec grand soin; mais l'espèce que cet auteur a créée sous le nom d'*Enchytræus latus* ne paraît pas différer de l'*Enchytræus albidus*, Henle.

Quant aux *Enchytræus juliformis*, Kessl. et *E. jaltensis*, Tsch. parus vers 1869, je ne puis les citer que pour mémoire. L'*Halodrilus littoralis* Verr. doit aussi sans doute être rapporté au genre dont nous nous occupons ici.

L'étude des *Enchytræus* a d'ailleurs à cette époque complètement changé de face après les travaux de deux auteurs qui, en donnant une importance prépondérante aux caractères anatomiques, sont arrivés à limiter les espèces avec une précision beaucoup plus grande.

M. Eisen, le premier en date, a fait connaître de 1872 à 1879 un grand nombre d'espèces, en particulier celles des régions boréales provenant du voyage de M. Nordenskiöld. Cet auteur a établi dans ce groupe trois subdivisions, qu'il avait d'abord regardées comme de valeur générique, plus tard il les donne comme de simples sous-genres, ce qui, en effet, paraît plus rationnel. Ils sont fondés sur la forme du ganglion cérébroïde. Cet organe est rectiligne en arrière chez les MESENCHYTRÆUS: *Enchytræus primævus*, *E. mirabilis*, *E. falci-formis*. Chez les ARCHIENCHYTRÆUS, le ganglion a son bord postérieur échancré, concave: *Enchytræus Levinsenii*, *E. tenellus*, *E. lampus*, *E. Dicksonii*, *E. gemmatus*, *E. ochraceus*, *E. nasutus*, *E. affinis*, *E. profugus* (= *Pachydrilus Pagenstecheri*, Ratz.), *E. nervosus*. Enfin, ce même bord est convexe chez les NEOENCHYTRÆUS: *E. Ratzelii*, *E. pinnestratus*, *E. Vejdovskyi*, *E. Stuxbergi*, *E. hyalinus*, *E. callosus*, *E. durus*. Toutes ces espèces sont nouvelles, sauf une qui même se rapporterait aux *Pachydrilus*; il faut rappeler que M. Eisen n'admet pas cette distinction générique comme légitime.

L'idée de grouper ces animaux d'après la forme du bord postérieur du ganglion cérébroïde est évidemment très scientifique, et l'auteur insiste même sur ce point que la saillie postérieure montrant la fusion plus intime des deux portions latérales composantes et augmentant le volume relatif de l'organe, les *Neoenchytræus* doivent être re-

gardés comme les plus élevés, ce qui indique assez l'importance qu'il attache à ces dispositions. On doit toutefois le remarquer, cette comparaison ne serait juste que si la forme générale du ganglion était toujours identique, or il est loin d'en être ainsi, tantôt il a les bords parallèles, tantôt il se dilate en arrière, le bord antérieur est tantôt convexe, tantôt concave, ce qui fait varier dans des limites bien plus étendues qu'il ne semblerait au premier abord, soit la concentration, soit le volume. Dans la pratique, on n'est pas non plus sans éprouver certain embarras pour savoir à quel sous-genre appartient telle ou telle espèce ; ainsi pour le *Neoenchytræus fenestratus*, Eis., la convexité du bord postérieur est si peu marquée que cette espèce paraîtrait pouvoir être tout aussi bien placée parmi les *Mesenchytræus* ; si l'on compare les figures données du cerveau chez les *Archienchytræus ochraceus* Eis. et *Mesenchytræus primævus* Eis., les différences semblent bien légères, ce qui conduit à penser qu'il ne faut voir dans ce caractère qu'une distinction au plus subgénérique. Les descriptions données par M. Eisen sont faites avec beaucoup de méthode et accompagnées d'excellentes figures.

Des travaux non moins remarquables, et dont le plus important a paru en 1879 avec le dernier mémoire de l'auteur précité, sont dus à M. Vejdovsky. Les divisions subgénériques de M. Eisen y servent aussi à grouper les espèces ; le savant professeur de Prague, étudiant les *Enchytræus* de l'Europe centrale, a retrouvé bon nombre des types étudiés par ses prédécesseurs, types dont il s'est heureusement appliqué à définir les caractères, il est fâcheux toutefois que, regardant comme impossible de distinguer exactement les anciennes espèces, il ait cru devoir rejeter les dénominations classiques d'*Enchytræus vermicularis* Müll., *E. albidus* Henle. Cependant, de son propre aveu, il est possible de reconnaître que plusieurs des caractères donnés par ces zoologistes se retrouvent dans certaines espèces, lesquelles quoique confondues avec d'autres, avaient sans doute été vues par eux et peuvent avantageusement pour la nomenclature reprendre les dénominations primitives. Ces espèces anciennes, dont la diagnose se trouve définitivement fixée ou complétée sont : les *Enchytræus vermicularis* Müll. (= *E. humicolor* Vejd.), *E. albidus* Henle (= *E. ventriculosus* Udek.), *E. galba* Hoff., *E. appendiculatus* Buch. Les deux premiers appartenant aux *Archenchytræus*, le troisième aux *Neoenchytræus*, le dernier aux *Mesenchytræus*. Huit espèces sont nouvelles et se rangent soit parmi les *Archenchytræus* : *E. puteanus*, *E. leptodera*, *E. Buchholzii*, *E. lobifer* ; soit parmi les *Neoenchytræus* : *E. adriaticus*, *E. Perrieri*, *E. Leydigii*, *E. hegemon*.

Depuis cette époque, un petit nombre d'*Enchytræus* ont été décrits. M. Tauber a signalé l'*Enchytræus minutus* des côtes du Danemark, M. Joseph l'*Enchytræus cavicola* des grottes de la Carniole (= 10 *Pachy-*

Drilus curicola), M. Michaelsen l'*Archenchytræus Möbii*, de la baie de Kiel. Ce dernier seul est étudié d'une manière complète. Il faut y joindre quelques types du Danemark que M. Levinsen a fait connaître.

Pour terminer cette énumération il reste à signaler quelques espèces dont il a été négligé de faire mention plus haut, parce qu'elles sont ou très douteuses, ou doivent être rapportées à d'autres genres. L'une des plus intéressantes est le *Nais albida* décrit par Carter, il me paraît devoir entrer dans le genre *Enchytræus* et porterait le nom d'*Enchytræus Carteri*. Les autres sont :

Enchytræus triventralopectinatus, Minor = *Ophilonais uncinata* Örst.

Enchytræus annelatus, Kessl. = *Stylodrilus Grabeta* Vejd.

En somme, on peut énumérer actuellement dans cette coupe générique plus de quarante espèces et, même en éliminant celles qui sont insuffisamment connues, il en reste encore une trentaine scientifiquement décrites et figurées. On n'a d'ailleurs recherché ces animaux avec soin que depuis peu de temps et sur un très petit nombre de points, l'avenir nous réserve donc sans doute bien des découvertes.

Toutes ces espèces sont-elles légitimes? C'est une question à laquelle il est difficile de répondre d'une façon positive. Dans l'état actuel de nos connaissances et avec le cours des idées régnant aujourd'hui dans l'étude de ces vers, les caractères extérieurs paraissent insuffisants pour distinguer ces espèces, l'aspect général des animaux, la forme des soies, la composition des faisceaux qu'elles constituent, peuvent, dans certains cas, fournir quelques indications, mais elles ne permettraient pas d'arriver à des distinctions spécifiques, sauf de rares exceptions. On a donc eu recours à l'examen d'organes plus délicats et ceux dont on s'est spécialement servi sont : les organes segmentaires, qui présentent certaines variations, soit dans la forme, soit dans les dimensions comparatives des différentes parties qui les composent; le canal déférent, surtout son entonnoir vibratile et la prostate; les poches copulatrices, qui sont très diversifiées dans leur aspect. On peut y joindre l'étude histologique des cellules sous-cuticulaires de la ceinture et celle des corpuscules cavitaires, mais ces derniers caractères n'ont pas été aussi généralement employés.

Pour ce qui est des organes segmentaires, leur présence à toutes les périodes de l'existence chez l'adulte les rend précieux dans l'emploi taxinomique qu'on en peut faire, mais cet emploi est limité comme leur composition même, les caractères qu'on en tire peuvent cependant être considérés comme de première importance. L'appareil déférent, les poches copulatrices, le premier surtout, ne sont pas dans le même cas, leur état sur un individu varie en effet suivant la saison, il y a là une sorte de développement périodique, qui pourrait

peut-être en modifier singulièrement l'aspect. Ainsi, en ce qui concerne les poches copulatrices, ce que M. Ratzel décrit et figure comme des états différents d'un même organe en voie d'évolution, M. Eisen, M. Vejdovsky le regardent, au moins en partie, comme constituant des types spéciaux de cet appareil. D'un autre côté, M. Eisen lui-même constate des variations importantes, soit dans la longueur du tube du canal déférent, soit dans la forme des poches copulatrices chez son *Enchytræus mirabilis*. On ne peut donc admettre les distinctions tirées de ces caractères qu'avec une certaine réserve, d'autant que les nécessités de l'examen obligeant de détruire les exemplaires, les comparaisons sont rendues par là fort difficiles.

Il est impossible de se faire une idée exacte de la répartition géographique dans l'état actuel de nos connaissances, tout ce qu'on peut dire, c'est que l'aire d'extension du genre *Enchytræus* doit être très vaste, car on les a trouvés partout où des études un peu suivies sur les Lombriciniens ont été faites. Cependant jusqu'ici la grande majorité des espèces habitent plutôt vers le Nord, on les connaît de l'Europe centrale et septentrionale, de la Nouvelle-Zemble, de la Sibérie, du Groënland, de l'Amérique du Nord. Si le *Nais albida* Carter (= *Enchytræus Carteri*) appartient bien à ce genre, celui-ci se retrouverait aux Indes-Orientales.

La plupart des espèces recherchent la terre humide et se trouvent sous les pierres, les pots à fleurs (d'où l'appellation générique), les feuilles mortes, dans la mousse. Quelques-unes cependant sont aquatiques, soit des eaux douces, soit des eaux marines.

On trouverait même la trace de ce genre dans les faunes éteintes. M. Menge a cité l'*Enchytræus sepultus* de l'Ambre.

Il n'est pas très aisé de se reconnaître au milieu de ces nombreuses espèces, et l'on a vu plus haut les efforts tentés par M. Eisen pour les répartir d'une façon naturelle en se basant sur la forme du ganglion cérébroïde. Malgré la difficulté d'apprécier toujours ce caractère d'une manière sûre, difficulté qui n'est pas d'ailleurs spéciale à ce genre d'appareils, je crois, en l'absence de recherches personnelles assez étendues, devoir l'adopter à l'exemple de M. Vejdovsky. On pourrait ensuite, d'après le type de l'organe segmental, la constitution des poches copulatrices ou spermathèques, la forme du bord antérieur du ganglion cérébroïde, arriver à les grouper comme l'indique le tableau suivant.

Énumération des espèces du genre ENCHYTRÆUS.

- A. Ganglion cérébroïde convexe en arrière. (NEOENCHYTRÆUS).
 - a. Organe segmental à disposition polaire.
 - α. Spermathèques offrant des poches accessoires plus ou moins nombreuses, à l'union du tube vecteur avec la portion terminale.

Ganglion cérébroïde concave en avant.

- | | |
|------------------------------|---------|
| 1. <i>E. galba</i> , Hoffm. | Europe. |
| 2. » <i>Leydigii</i> , Vejd. | Bohême. |

** Ganglion cérébroïde convexe en avant.

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| 3. <i>E. Perrieri</i> , Vejd. | Europe centrale. |
| 4. » <i>hegemon</i> , Vejd. | Bohême. |

b. Spermathèques sans poches accessoires à l'union du tube vecteur avec la portion terminale.

Ganglion cérébroïde concave en avant.

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| 5. <i>E. Vejdovskyi</i> , Eis. | Nouvelle-Zemble. |
| 6. » <i>Sturbergi</i> , Eis. | Nouvelle-Zemble. |

** Ganglion cérébroïde convexe en avant.

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| 7. <i>E. Buchholzii</i> , Vejd. | Europe centrale. |
| 8. » <i>adriaticus</i> , Vejd. (1) | Trieste. |

b. Organe segmental en siphon.

α. Une seule paire de spermathèques.

Spermathèques offrant des poches ou lobes accessoires à l'union du tube vecteur avec la portion terminale.

- | | |
|------------------------------|----------------|
| 9. <i>E. Ratzelii</i> , Eis. | Norwège. |
| 10. » <i>durus</i> , Eis. | Iles Loffoden. |

** Spermathèques sans poches ou lobes accessoires à l'union du tube vecteur avec la portion terminale.

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| 11. <i>E. hyalinus</i> , Eis. | Nouvelle-Zemble. |
| 12. » <i>callosus</i> , Eis. | Nouvelle-Zemble, Sibérie. |
| 13. » <i>leptodera</i> , Vejd. | Bohême. |
| 14. » <i>fenestratus</i> , Eis. | Sibérie. |

ε. Deux paires de spermathèques.

- | | |
|--------------------------------|----------|
| 15. <i>E. puteanus</i> , Vejd. | Moravie. |
|--------------------------------|----------|

B. Ganglion cérébroïde rectiligne en arrière. (MESENCHYTRÆUS).

α. Spermathèques offrant des poches ou lobes accessoires à l'union du tube vecteur avec la portion terminale.

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| 16. <i>E. bisetosus</i> , Lev. | Danemarck. |
| 17. » <i>mirabilis</i> , Eis. | Sibérie. |
| 18. » <i>primævus</i> , Eis. | Nouvelle-Zemble, Sibérie. |

b. Spermathèques sans poches accessoires, mais avec des glandes sur le trajet du tube vecteur ou près de l'orifice efférent.

- | | |
|-------------------------------|------------|
| 19. <i>E. sordidus</i> , Lev. | Danemarck. |
| 20. » <i>fucorum</i> , Lev. | Danemarck. |
| 21. » <i>striatus</i> , Lev. | Danemarck. |

(1) La forme du bord antérieur du ganglion cérébroïde n'étant pas indiquée dans la description ni sur les figures, cette espèce appartient peut-être au groupe précédent.

c. Spermathèques sans poches ou lobes accessoires à l'union du tube vecteur avec la partie terminale, ni glandes sur le trajet de celui-là.

22. *E. appendiculatus*, Buch. Europe centrale.
 23. » *falciformis*, Eis. Nouvelle-Zemble.

C. Ganglion cérébroïde concave en arrière. (ARCHIENCHYTRÆUS).

a. Organe segmental à disposition polaire.

α. Ganglion cérébroïde visiblement concave en avant.

24. *E. ochraceus*, Eis. Nouvelle-Zemble.
 25. » *nasutus*, Eis. Sibérie.
 26. » *affinis*, Eis. Sibérie.

β. Ganglion cérébroïde légèrement convexe en avant.

27. *E. vermicularis*, Müll. Europe centrale.
 28. » *danicus*, Vaill. (1) Danemarck.

b. Organe segmental en siphon.

α. Spermathèques avec poches ou lobes accessoires à la base ou sur le trajet de la partie terminale.

29. *E. lobifer*, Vejd. Europe centrale.
 30. » *Moebii*, Michael. Mer Baltique.

β. Spermathèques sans poches ou lobes accessoires à la base ou sur le trajet de la partie terminale.

31. *E. albidus*, Henle. Toute l'Europe.
 32. » *Levinsenii*, Eis. Sibérie.
 33. » *tenellus*, Eis. Sibérie.
 34. » *lampas*, Eis. Sibérie.
 35. » *Dicksonii*, Eis. Nouvelle-Zemble.
 36. » *gemmatus*, Eis. Nouvelle-Zemble.

c. Organe segmental ?

37. *E. nervosus*, Eis. Nouvelle-Zemble.

Incertæ sedis.

ANCIEN CONTINENT.

38. *E. spiculus*, Fr. et L. Helgoland.
 39. » *lacteus*, Clap. Hébrides, Danemarck.
 40. » *moniliformis*, Udek. Ostende.
 41. » *minutus*, Taub. Ceresund.
 42. » *juliformis*, Kessl. Lac Onega.
 43. » *jaltensis*, Tsch. Mingrécie.
 44. » *Carteri*, Vaill. Bombay.

(1) La forme du bord antérieur du ganglion cérébroïde n'étant pas connue, la place de cette espèce reste douteuse, elle pourrait bien appartenir au groupe α.

AMÉRIQUE.

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 45. <i>E. socialis</i> , Leidy. | Pensylvanie. |
| 46. » <i>littoralis</i> , Verr. | Massachusetts. |
| 47. » <i>glacialis</i> , Leidy. | New-Jersey. |

ESPÈCE FOSSILE.

- | | |
|---------------------------------|--------|
| 48. <i>E. sepultus</i> , Menge. | Ambre. |
|---------------------------------|--------|

1. ENCHYTRÆUS (NEOENCHYTRÆUS) GALBA.

- Enchytræus galba*, HOFFMEISTER, 1843, p. 191.
Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 103 et 116.
Id. *id.* UDEKEM, 1851, p. 863; fig. 3.
Id. *id.* UDEKEM, 1855, p. 547.
Id. *id.* UDEKEM, 1859, p. 15.
Id. *id.* BUCHHOLZ, 1862, p. 97; fig. 6 A et B, 21.
Id. *id.* LEYDIG, 1862, p. 94 (note).
Id. *id.* LEYDIG, 1864, pl. IV, fig. 3, 4.
Enchytræus vermicularis, (pars) RATZEL, 1868, pl. VI, fig. 2; VII, fig. 6 à 9.
Enchytræus galba, RATZEL, 1868, p. 388; pl. XLII, fig. 8, 12, 17, 20^c, 22.
Id. *id.* VEJDOVSKY, 1877.
Id. *id.* TAUBER, 1879, p. 72.
Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 59; pl. VII, fig. 1 à 8.
Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 11 (tirage à part).
Id. *id.* LEVINSEN, 1884, p. 236.
Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Vers relativement de grande taille, peau épaisse, annélations bien marquées; lobe céphalique de même longueur que le segment buccal, à peu près aussi large que lui.

Soies droites, obtuses aux deux extrémités, 4 à 6 par faisceau, les moyennes ordinairement plus courtes.

Tube digestif sans dilatation rétro-œsophagienne. Glandes salivaires étendues jusqu'au 5^e anneau, dichotomiquement ramifiées.

Corpuscules cavitaires en fuseau, très réfringents.

Organe segmental à disposition polaire, cependant la portion terminale tubuleuse n'a pas son origine tout à fait à l'extrémité du lobe glandulaire, mais un peu en avant et de côté. la portion interne est ovoïde gonflée et ne se distingue guère de la portion glandulaire, celle-ci allongée, cylindrique.

Ganglion cérébroïde sensiblement plus long que large, à bords parallèles, échancré en avant, arrondi en arrière.

Cellules hypocuticulaires de la ceinture irrégulièrement polygonales, disposées sans ordre et remplies d'une substance homogène transparente, sans noyaux.

Entonnoir vibratile du canal déférent, allongé en cylindre, environ quatre fois aussi long que large : canal vecteur long, contourné ; une prostate formée de glandes unicellulaires longues, radialement disposées. Poches copulatrices composées d'un tube vecteur cylindrique, développé, se terminant par un renflement cylindro-conique ; à la base de celui-ci se trouvent de 3 à 5 diverticulums sphériques, pédonculés, dans lesquels s'accumulent les spermatozoïdes. Outre l'orifice normal, situé au XII^e intersegment pour l'issue des œufs, des orifices supplémentaires analogues se voient aux intersegments suivants XIII^e, XIV^e et XV^e.

Couleur grisâtre, devenant plus transparente en arrière, d'un aspect cireux.

Longueur 20^{mm} à 30^{mm} ; 40 à 50 segments.

HAB. — Paraît répandu dans toute l'Europe, sous les feuilles, dans l'humus.

Cette espèce est l'une des plus communes et des plus remarquables par sa taille. Hoffmeister dans la description primitive, porte le nombre des anneaux à 90.

M. Ratzel le premier, a figuré la disposition remarquable de la poche copulatrice, mais en n'y voyant d'abord qu'un développement ultime de cet organe chez l'animal, qu'il désignait sous le nom d'*Enchytræus vermicularis*. Dans un second travail, ce savant rapporte bien cette disposition à l'espèce à laquelle elle appartient réellement.

2. ENCHYTRÆUS (NEOENCHYTRÆUS) LEYDIGII.

Enchytræus Leydigii, VEJDOVSKY, 1877.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 59 ; pl. IX, fig. 9 à 13.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 11 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Sur le segment céphalique et les 4 suivants, de nombreuses glandes cutanées, irrégulières, avec un contenu granuleux réfringent ; elles sont disposées en séries transversales, formant quatre cercles sur chaque segment.

Soies obtuses et légèrement courbées à l'extrémité adhérente, se renflant au milieu, appointies à l'extrémité libre, au nombre de 2 à 4 par faisceau.

Glandes salivaires en tube festonné, étendues jusqu'au 4^e segment, où elles offrent quelques divisions dichotomiques.

Organe segmental à disposition polaire formant en quelque sorte un tout continu, sans distinction bien nette, sauf l'étranglement disséplemental entre la portion interne presque sphérique et la portion glanduleuse.

Ganglion cérébroïde allongé, à bords parallèles, concave en avant, convexe en arrière.

Canal déférent avec un entonnoir cylindro-conique à peu près trois fois aussi long que large. Tube efférent étroit, contourné. Poches copulatrices composées d'un tube cylindrique, renflé en sphère au point où il se continue avec la portion terminale, moitié moins longue et conique; à la base de celle-ci se trouvent deux réservoirs pyriformes symétriquement placés où s'accumule le liquide séminal.

Ceinture à cellules sous-cuticulaires en carrés presque parfaits et régulièrement disposées en séries transversales; de ces cellules, les unes sont absolument transparentes, les autres remplies d'un contenu granuleux, réfringent, avec un noyau nucléolé distinct. L'alternance de ces deux sortes de cellules donne à l'ensemble l'aspect d'un damier.

Longueur 10^{mm} à 12^{mm}; 40 à 45 segments.

HAB. — Environs de Prague, dans les terres fortes.

C'est en juillet que cette espèce se montre pourvue de ses organes reproducteurs.

M. Vejdovsky signale autour du tube vecteur du canal déférent des cellules glandulaires, qui ne se retrouvent pas sur les figures. Les glandes cutanées céphaliques rappellent la disposition analogue signalée plus haut chez le 18 *Pachydriilus glandulosus*, Lev.

3. ENCHYTRÆUS (NEOENCHYTRÆUS) PERRIERI.

Enchytræus Perrieri, VEJDovsky, 1877.

Id. *id.* VEJDovsky, 1879, p. 58; pl. VIII, fig. 1 à 12.

Id. *id.* VEJDovsky, 1883, p. 11 (tirage à part).

Id. *id.* LEVINSSEN, 1884, p. 236.

Id. *id.* VEJDovsky, 1884, p. 41.

Corps allongé, dur résistant. Pore céphalique dans un enfoncement naviculaire, longitudinal.

Soies droites ou courbées, parfois avec un prolongement latéral à l'extrémité adhérente, obtuses. 4 à 6 par faisceau, ordi-

nairement plus nombreuses au faisceau ventral, les médianes plus courtes.

Glandes salivaires formées d'un long tube, dans lequel débouchent, aux 3^e et 4^e anneaux, des cœcums disposés en verticille.

Corpuscules cavitaires petits, en ovale allongé.

Organe segmental à disposition polaire ; le tube efférent plus court que le lobe glandulaire, ne naît pas toutefois directement de l'extrémité postérieure, mais à une petite distance plus en avant, portion interne et lobe glandulaire en continuité directe formant un corps claviforme allongé.

Cerveau en ovoïde presque régulier, convexe en avant et en arrière ; sur ce dernier point l'enveloppe névrilemmatique forme deux petites éminences rapprochées de la ligne médiane. Chaîne ventrale avec des renflements intercalaires entre les ganglions normaux.

Cellules sous-cuticulaires de la ceinture irrégulièrement polygonales, disposées sans ordre déterminé. Entonnoir vibratile du canal déférent en cône allongé, environ trois fois aussi long que large à l'orifice, tube efférent médiocrement développé, replié, pas de glande prostatique visible. Poches copulatrices formées d'un tube vecteur cylindrique, s'élargissant pour se continuer en une masse pyriforme à peu près d'égale longueur, rétrécie en son milieu, à la base se voient deux diverticulums sphériques, pédonculés, dans lesquels s'accumulent les spermatozoïdes.

Couleur bleu vitreux.

Longueur 15^{mm} ; 50 à 58 segments.

HAB. — Toute l'Allemagne, fort commun.

On trouve quatre paires de glandes septales très développées, la postérieure double, et occupant les 3^e, 4^e, 5^e et 6^e anneaux.

4. ENCHYTRÆUS (NEOENCHYTRÆUS) HEGEMON.

Enchytræus hegemon, VEJDOVSKY, 1877.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 60 ; pl. XII, fig. 1-5.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 11 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Vers relativement de grande taille, tégument glanduleux, peu transparent.

Soies obtuses et légèrement courbées à l'extrémité interne, d'ordinaire au nombre de 4 par faisceau, les moyennes plus courtes.

Glandes salivaires avec de nombreuses ramifications dendritiques.

Organe segmental à disposition polaire, toutefois la portion externe en tube simple à peine aussi longue que le lobe glandulaire, se détache latéralement un peu avant le fond de celui-ci, qui dans son ensemble est claviforme, élargi en son milieu.

Ganglion cérébroïde presque sphérique, cependant plus long que large, conique en avant, à courbure peu accentuée en arrière.

Poches copulatrices avec un tube vecteur cylindrique présentant deux corps glandulaires de chaque côté de l'orifice, portion profonde plus courte que le tube, renflée, conique; autour de la base se trouvent les réservoirs séminaux sous forme de petites masses sphériques, pédonculées, disposées sur deux rangs et n'étant pas en nombre moindre que 15 à 20.

Couleur gris jaunâtre.

Atteint jusqu'à 30^{mm} de longueur.

HAB. — Environs de Prague et différents points de la Bohême, sous les feuilles tombées et la mousse.

Cette espèce n'est pas moins remarquable par sa taille que par le nombre énorme des réservoirs séminaux.

5. ENCHYTRÆUS (NEOENCHYTRÆUS) VEJDOVSKYI.

Neoenchytræus Vejdoskyi, EISEN, 1879, p. 75.

Enchytræus (Neoenchytræus) Vejdoskyi, EISEN, 1877-1879, p. 25; pl. X, fig. 19^a à 19^k; XIV, f. 36; XVI, fig. 63.

Id. *id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps cylindrique, assez longuement atténué aux deux extrémités, annélations peu distinctes. Lobe céphalique et segment buccal pris ensemble, plus longs que le premier anneau; les 5 ou 6 derniers anneaux graduellement rétrécis.

Soies renflées à leur extrémité adhérente, en pointe à l'extrémité opposée, au nombre de 3 dans les faisceaux supérieurs, de 4 dans les faisceaux ventraux.

Corpuscules cavitaires rares, de petite dimension, arrondis, transparents, avec des granulations et un noyau brillants.

Organe segmentaire à disposition polaire, lobe développé, subsphérique, portion externe grosse, aussi longue que lui, portion interne très courte.

Ganglion cérébroïde près de deux fois aussi long que large, à bords sensiblement parallèles, échancré en avant, convexe en arrière.

Ceinture bien visible. Entonnoir vibratile du canal déférent en forme de fourneau de pipe; tube efférent étroit, long, très singulièrement contourné, il forme deux séries, l'une descendante, l'autre ascendante, de courbures en U, chaque série placée dans un même plan; ce tube aboutit à une prostate fort petite, si on la compare à l'entonnoir vibratile. Poches copulatrices avec un tube vecteur court et conique, entouré sur toute sa hauteur de glandes nombreuses, il débouche dans un sac ample, allongé, contourné en hélice.

Couleur blanchâtre, opaque.

Longueur 20^{mm}, largeur 1^{mm}; 56 segments environ.

HAB. — Auk-Mountain près Berimenaja (Nouvelle-Zemble).

6. ENCHYTRÆUS (NEOENCHYTRÆUS) STUXBERGI.

Neoenchytræus Stuxbergi, EISEN, 1879, p. 75.

Enchytræus (Neoenchytræus) Stuxbergi, EISEN, 1877-1879, p. 26; IX, fig. 18^a à 18^k; XIV, f. 37; XVI, f. 57, 58.

Id. *id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps cylindrique à annélations bien distinctes, plus longuement atténué en avant qu'en arrière; lobe céphalique arrondi, assez allongé.

Soies légèrement fusiformes au milieu, obtuses à l'extrémité libre, 5 à 6 par faisceau, égales ou les moyennes un peu plus longues.

Liquide des vaisseaux clos rouge.

Corpuscules cavitaires inconnus.

Organe segmental à disposition polaire, lobe développé subsphérique, portion externe grosse, un peu plus longue que lui, portion interne très courte.

Ganglion cérébroïde un peu plus long que large, renflé en arrière, échancré en avant. Chaîne ventrale avec des renflements interganglionnaires supplémentaires.

Entonnoir vibratile du canal déférent en forme de gros sac cylindrique, à orifice interne rétréci; tube efférent étroit, re-

plié en une sorte de glomérule, prostate petite comparée à l'entonnoir. Poches copulatrices à tube vecteur cylindrique, médiocrement étendu, muni sur toute sa longueur de glandules allongées; réservoir sphérique, son diamètre est de très peu supérieur à la dimension longitudinale du tube.

Couleur blanchâtre opaque

Longueur environ 20^{mm}, largeur 1^{mm} : 56 segments.

HAB. — Nouvelle-Zemble, sur divers points, toujours sous des plantes marines, sur les plages.

La disposition de la chaîne ventrale avec des ganglions supplémentaires rappelle la disposition signalée chez le 3 *Enchytræus Perrieri*, Vejd.

La couleur du sang et l'habitat rapprochent cette espèce des *Pachydrilus*, de nouvelles études seraient nécessaires pour fixer sa véritable place.

7. ENCHYTRÆUS (NEOENCHYTRÆUS) BUCHHOLZII.

? *Enchytræus albidus*, RATZEL (NEC HENLE), 1868, p. 589.

Enchytræus Buchholzii, VEJDOVSKY, 1879, p. 56; pl. III, fig. 1 à 15; IV, fig. 1.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1882, p. 51.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 10 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Id. *id.* LEVINSEN, 1884, p. 234.

Lobe céphalique petit, légèrement appointi.

Soies fort différentes suivant les points du corps, droites ou légèrement crochues à leur point d'insertion, plus courtes sur les parties antérieures que sur les postérieures; au nombre de 2 à 4 par faisceau.

Tube digestif avec des glandes salivaires formant deux tubes très allongés, pas de renflement spécial sensible à la terminaison de l'œsophage

Tronc dorsal réuni aux branches latérales antérieures par deux rameaux dorso-ventraux. Corpuscules cavitaires très allongés et plus appointis à l'une de leurs extrémités qu'à l'autre.

Organe segmental à disposition polaire ayant une portion antérieure tubuleuse: en arrière du dissépiment il se renfle en une masse glanduleuse cylindrique, étendue jusque vers l'orifice externe, en sorte que la troisième portion manque en réalité.

Ganglion cérébroïde très renflé en arrière, à bord postérieur largement, mais peu profondément échancré, convexe en avant.

Cellules hypodermiques de la ceinture, vues de face quadrilatères, disposées en séries régulièrement transversales. Entonnoir du canal déférent à peu près olivaire, le canal lui-même très allongé et replié, entouré à sa terminaison de glandes unicellulaires sur plusieurs rangs, constituant une prostate; les cellules hypodermiques forment en outre une rosette autour de l'orifice externe. Poches copulatrices d'une forme très simple, en ampoule allongée, avec un canal court, dont l'orifice est lui-même entouré d'une rosette de cellules hypodermiques.

Longueur 5^{mm} à 8^{mm}, épaisseur 0^{mm},2; environ 28 segments.

HAB. — Allemagne, Bohême, sous les pots à fleurs, sous la mousse, dans les eaux stagnantes, même dans l'eau des puits (Prague).

Cette espèce est l'une des plus répandues dans ces contrées. M. Ratzel, qui paraît l'avoir vue mais l'a décrite sous un autre nom, dit que le fluide des vaisseaux clos est d'un rouge brique, ce qui n'est pas confirmé par M. Vejdovsky.

8. ENCHYTRÆUS (NEOENCHYTRÆUS) ADRIATICUS.

Enchytræus adriaticus, VEJDOVSKY, 1877.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 58; pl. XII, fig. 13 à 17.

Id. *id.* (*forma jaltensis*), CZERNIAVSKY, 1880, p. 322; pl. III (2), fig. 19 et 20.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Ver de petite taille, transparent, avec quelques glandes cutanées à la partie antérieure du corps; lobe céphalique obtus, entre lui et le segment buccal, pore apparent.

Soies droites, généralement au nombre de 3 par faisceau, égales.

Organe segmental à disposition polaire, la portion interne glanduleuse comme le lobe et se confondant avec lui pour former une sorte de masse allongée, portion externe excessivement courte.

Ganglion cérébroïde arrondi en arrière.

Entonnoir vibratile du canal déférent ovoïde, environ deux fois aussi long que large, tube efférent peu prolongé ne faisant que quelques tours en hélice. Poches copulatrices à réservoir simple, sphérique, tube vecteur court, avec de petites glandes l'entourant sur toute sa hauteur.

Longueur 8^{mm} à 10^{mm}; 25 segments.

HAB. — Trieste, plage, sous les pierres, dans la vase sablonneuse.

Cet *Enchytræus*, remarquable par son habitat, le petit nombre de ses segments et celui des soies dans chaque faisceau, a, suivant M. Vejdovsky, les glandules chloragéniques péri-intestinaux très nettement pédonculés.

9. ENCHYTRÆUS (NEOENCHYTRÆUS) RATZELII.

Enchytræus Ratzelii, EISEN, 1872-1873, p. 123; pl. II, fig. 8 à 13.

Neoenchytræus Ratzelii, EISEN, 1879, p. 77.

Enchytræus (Neoenchytræus) Ratzelii, EISEN, 1877-1879, p. 29; pl. XII, fig. 22^a à 22^c; XIV, f. 40.

Id. *id.* *id.* VEJODVSKY, 1884, p. 41.

Id. *id.* *id.* LEVINSEN, 1884, p. 237.

Corps allongé cylindrique, atténué aux deux extrémités, opaque; lobe céphalique semi-circulaire; segment pygidien plus long et plus large que le précédent.

Soies robustes, à peu près droites, obtuses à l'extrémité adhérente, appointies à l'extrémité libre, 4 à 8 par faisceau, de taille décroissante de l'extérieur à l'intérieur du faisceau.

Bouche remarquablement étendue, occupant toute la largeur du segment céphalique.

Corpuscules cavitaires arrondis, à noyau petit, nucléolaire.

Organe segmental en siphon, la portion interne légèrement épaissie et un peu plus longue que le lobe glandulaire, portion externe de dimension presque double.

Ganglion cérébroïde allongé, à bords parallèles, convexe en avant et en arrière.

Poches copulatrices à tube vecteur régulièrement cylindrique, allongé, muni d'un renflement terminal piriforme moitié plus court, dont la grosse extrémité, qui en est la base, communique avec quatre ou cinq lobes foliacés, lesquels sont les véritables réservoirs de la semence.

Longueur 22^{mm} à 30^{mm} largeur 1^{mm}; 70 à 80 segments.

Couleur jaunâtre, corps peu transparent.

HAB. — Tromsø. Fløjfjellet (Norwège).

M. Eisen, dans la description originale, indique la ceinture comme composée de trois segments, du 41^e au 43^e, ce caractère exceptionnel n'est pas mentionné de nouveau dans le second travail de cet auteur.

Cet *Enchytræus* est très voisin du 29 *Enchytræus lobifer*, Vejd. placé, d'après la forme du bord postérieur du ganglion cérébroïde, dans une

autre section du genre, je renvoie à l'étude de celui-ci l'exposé des considérations, qui rendent très vraisemblable qu'ils ne sont pas distinctes.

10. ENCHYTRÆUS (NEOENCHYTRÆUS) DURUS.

Neoenchytræus durus, EISEN, 1879, p. 77.

Enchytræus (Neoenchytræus) durus, EISEN, 1877-1879, p. 28; pl. XII, fig. 23^a à 23^s; XIV, f. 41; XVI, fig. 61, 62.

Id. *id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Id. *id.* *id.* LEVINSEN, 1884, p. 237.

Corps plutôt un peu renflé dans sa partie postérieure, distinctement annelé, à téguments durs. Segment céphalique plus long que les deux premiers anneaux réunis; segment pygidien très petit.

Soies droites, sauf l'extrémité interne, qui est un peu courbée, 5 à 6 par faisceau, les médianes de beaucoup les plus courtes.

Corpuscules cavitaires; les uns arrondis granuleux, les autres irréguliers transparents, ainsi que leur noyau, ces derniers rappelant assez bien par leur forme des cellules épithéliales pavimenteuses épidermiques.

Organe segmentaire en siphon, portion interne presque aussi forte et aussi longue que le lobe, portion externe plus étroite de longueur à peu près triple.

Ganglion cérébroïde triangulaire, à sommet tronqué, arrondi, partie postérieure légèrement convexe.

Entonnoir vibratile du canal déférent urcéolé, tube efférent allongé, replié, prostate presque aussi volumineuse que l'entonnoir lui-même. Poches copulatrices avec un tube vecteur grossissant d'une manière graduelle de l'orifice externe au réservoir, celui-ci peu élargi, mais présentant à sa base un certain nombre de diverticulum en lobes aplatis, foliacés, où s'accumule le sperme.

Longueur du corps 16^{mm}, largeur 1^{mm}; 45 segments environ.

HAB. — Carlsö (Iles Loffoden).

M. Eisen, figure vers la base du réservoir de la poche copulatrice, trois sortes de spicules à pointes convergentes, mais ne donne aucune explication à ce sujet.

11. ENCHYTRÆUS (NEOENCHYTRÆUS) HYALINUS.

Neoenchytræus hyalinus, EISEN, 1879, p. 76.

Enchytræus (Neoenchytræus) hyalinus, EISEN, 1877-1879, p. 26; pl. X, fig. 20^a à 20^m; XIV, f. 38; XVI, f. 59 et 60.

Id. *id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps atténué graduellement à partir de la ceinture, plus sensiblement à la partie postérieure. Segment céphalique très peu plus long que le premier anneau; anneau pygidien légèrement plus large que le précédent.

Soies courbées et renflées à leur extrémité adhérente, droites dans le reste de leur étendue, par 3 dans chaque faisceau, égales.

Corpuscules cavitaires nuls.

Organe segmentaire en siphon, les trois parties à peu près de même longueur.

Ganglion cérébroïde deux fois aussi long que large, légèrement renflé dans sa moitié postérieure.

Ceinture très saillante. Entonnoir du canal déférent volumineux, courbé en U, la branche en relation avec l'orifice interne, plus grosse que l'autre, tube efférent étroit, allongé, contourné. Poches copulatrices formées d'une portion externe conique, dont le sommet, qui correspond à l'orifice, est entouré de glandes, sur la base s'insère le réservoir proprement dit, en sac allongé, plus ou moins courbé sur lui-même, trois ou quatre fois plus long que la première portion, laquelle doit être considérée comme tube vecteur.

Corps blanchâtre, très transparent en avant de la ceinture.

Longueur 8^{mm} largeur 0^{mm},5; 43 segments.

HAB. — Matotschkin (Nouvelle-Zemble).

Le type, auquel se rapporte l'organe segmental, n'est pas, d'après la figure donnée par M. Eisen, absolument net et pourrait à la rigueur être tout aussi bien regardé comme polaire, cependant les deux tubes interne et externe sont plutôt rapprochés à leurs points d'insertions sur la portion glandulaire.

12. ENCHYTRÆUS (NEOENCHYTRÆUS) CALLOSUS.

Neoenchytræus callosus, EISEN, 1879, p. 76.

Enchytræus (Neoenchytræus) callosus, EISEN, 1877-1879, p. 27; pl. XI, fig. 21^a à 21^m; XIV, f. 39; XVI, f. 64, 65.

Id. *id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps cylindrique, atténué aux extrémités, téguments épais.

Lobe céphalique peu large, plus court que l'anneau buccal ; les trois derniers anneaux plus étroits, mais plus longs, que les précédents.

Soies un peu courbées suivant la longueur, obtuses aux extrémités, surtout l'interne, qui est légèrement renflée, 3 ou 4 par faisceau, les moyennes plus courtes. Les 3 derniers anneaux inermes.

Corpuscules cavitaires unis pour former sur toutes les parties internes une couche continue.

Organe segmental en siphon à tube interne plus long que le lobe glandulaire, la portion externe, au contraire, très courte.

Ganglion cérébroïde d'un quart plus long que large, dilaté en arrière, convexe aux deux extrémités.

Entonnoir vibratile du canal déférent urcéolé, développé ; tube efférent étroit, long, replié, prostate petite. Poches copulatrices composées d'un tube vecteur cylindrique, allongé, la poche, moitié moins longue, en forme de gourde à ventre aplati, cette portion renflée est quadrangulaire, à angles saillants, arrondis.

On peut reconnaître deux variétés, l'une effilée est translucide, aussi distingue-t-on les organes au travers des téguments, la variété large a au contraire la cuticule opaque et d'une couleur blanc de lait.

Longueur 10^{mm} à 20^{mm}, largeur 0^{mm},5 ou 1^{mm} suivant la variété à laquelle appartient l'individu ; 64 segments environ.

HAB. — Nouvelle-Zemble et toute la vallée du Iénisséi, jusqu'au 60° degré de lat. N.

La couche pariétale formée par les corpuscules cavitaires mérite d'être notée, est-ce là une disposition normale ?

13. ENCHYTRÆUS (NEOENCHYTRÆUS) LEPTODERA.

Enchytræus leptodera, VEJDOVSKY, 1879, p. 55 ; pl. X, fig. 1 à 12 ; XI, fig. 2 à 8 ; XIII, fig. 15 à 17.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 10 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Id. *id.* LEVINSEN, 1884, p. 233.

Lobe céphalique plus long que la portion buccale, égalant le premier anneau, chargé de petites papilles glandulaires ; le pore céphalique en forme de fente transversale.

Soies droites, simples, 4 à 6 par faisceau, ordinairement égales, rarement les médianes plus courtes.

Glandes salivaires très allongées, étendues du 3^e au 5^e anneau, en tube simplement tortueux, avec des amas latéraux, débris des organes segmentaires préexistants. Portion gastro-intestinale n'ayant de glandules chloragéniques qu'à la face ventrale et en petit nombre. Une paire d'amas hépatiques (?) dans le 6^e anneau, un de chaque côté, à la terminaison de l'œsophage, ils sont globuleux, munis d'un canal postérieur qui traverse le VII^e dissépinement pour déboucher dans le gastro-intestin.

Le tronc dorsal ayant deux renflements contractiles, l'un dans le 6^e, l'autre dans le 5^e anneau. Corpuscules cavitaires arrondis.

Organe segmentaire en siphon avec l'entonnoir préseptal peu développé. la portion postseptale offre un lobe glanduleux long, bosselé, d'où se dégage antérieurement la portion terminale du tube vecteur, un peu plus longue que le lobe lui-même.

Ganglion cérébroïde médiocrement allongé, convexe en avant, avec une échancrure étroite et profonde en arrière.

Canal déférent muni d'un entonnoir vibratile piriforme, très allongé; tube vecteur très long, replié. une rosette de cellules hypodermiques autour de l'orifice externe. Poches copulatrices en forme de sac simple, claviforme, à petite extrémité tournée vers la partie profonde; tube vecteur étroit, de même longueur à peu près que la partie renflée.

Couleur gris brillant.

Longueur 15^{mm} à 20^{mm}; 50 à 52 segments.

HAB. — Bohême, très commun sous les pots à fleurs, parfois sous les Mousses et les Marchantia.

Cette espèce est l'une de celles qui ont particulièrement servi aux études histologiques de M. Vejdovsky sur ce groupe.

14. ENCHYTRÆUS (NEOENCHYTRÆUS) FENESTRATUS.

Neoenchytræus fenestratus, EISEN, 1879, p. 74.

Enchytræus (Neoenchytræus) fenestratus, EISEN, 1877-1879, p. 24; pl. IX, fig. 17^a à 17^b; XIV, fig. 35; XVI, fig. 55-56.

Id. *id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps cylindrique sur toute sa longueur, atténué aux deux extrémités.

Soies obtuses aux deux bouts, légèrement courbées en S sur la longueur, 5 à 7 par faisceau, égales ou les médianes plutôt un peu plus grandes.

Corpuscules cavitaires volumineux, circulaires ou irrégulièrement ovoïdes, noyau bien distinct.

Organe segmental en siphon; la portion interne conique, notablement plus courte que le lobe glandulaire, portion externe un peu plus allongée que celui-ci.

Ganglion cérébroïde un peu plus long que large, légèrement dilaté en arrière, où il est presque carrément coupé, concave en avant.

Poches copulatrices en tube simple, environ vingt fois aussi long que large.

Longueur 15^{mm} à 20^{mm}, largeur 1^{mm}; 60 segments.

HAB. — Presqu'île de Jalmal (Sibérie).

15. ENCHYTRÆUS (NEOENCHYTRÆUS) PUTEANUS.

Enchytræus puteanus, VEJDOVSKY, 1877.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 54; pl. XII, fig. 6 à 12.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Lobe céphalique petit, conique.

Soies droites, obtuses, d'égale longueur (1), nombreuses, 5 à 7 aux faisceaux supérieurs, 8 à 10 aux inférieurs.

Tube digestif sans dilatation à la partie postérieure de l'œsophage.

Tronc vasculaire dorsal avec des dilatations olivaires, contractiles dans les 7^e, 6^e et 5^e anneaux.

Organe segmentaire en siphon, avec la portion préseptale entourée de glandules brunâtres, la portion postseptale formée d'un lobe ovoïde d'où se dégage antérieurement le canal vecteur libre, contourné et plus long que le lobe.

Ganglion cérébroïde allongé, échancré en avant et en arrière, faiblement en ce dernier point, avec un sillon longitudinal, peu profond, occupant à peu près moitié de la partie postérieure de la face supérieure.

Poches copulatrices en tube simple; les deux paires en sont

(1) D'après le texte, car la figure 7 donnée par M. Vejdovsky les représente inégales, disposées en flûte de Pan.

placées dans les 3^e et 4^e anneaux s'ouvrant aux III^e et IV^e intersegments.

Longueur 15^{mm} ; 19 à 20 segments.

HAB. — Moravie, dans l'eau d'un puits.

16. ENCHYTRÆUS (MESENCHYTRÆUS) BISETOSUS.

Enchytræus bisetosus, LEVINSSEN, 1884, p. 233.

Ver de petite taille.

Soies droites, par paire dans chaque faisceau sur toute la longueur du corps.

Corpuscules cavitaires de deux sortes, les uns grands, elliptiques, les autres en bâtonnet, très petits.

Organe segmental à disposition polaire, portion antérieure très développée, de même longueur que la portion glandulaire, de l'extrémité de celle-ci part un tube efférent long et étroit.

Ganglion cérébroïde allongé, presque carrément coupé en arrière.

Poches copulatrices formées d'une petite portion profonde glandulaire arrondie, se continuant en un étroit canal simple, qui reçoit deux diverticulums sphériques.

Longueur 5^{mm} à 10^{mm}

HAB. — Régions scandinaves, sous la mousse et dans les pots à fleurs.

Cette espèce pourrait bien être identique au 41 *Enchytræus minutus*, Taub.

17. ENCHYTRÆUS (MESENCHYTRÆUS) MIRABILIS.

Mesenchytræus mirabilis, EISEN, 1879, p. 68.

Enchytræus (Mesenchytræus) mirabilis, EISEN, 1877-1879, p. 13 ; pl. II, fig. 3^a à 3^t ; III, fig. 3^a ; XIII, fig. 25 ; XV, fig. 43 à 45.

Id. *id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps cylindrique atténué aux deux extrémités (à l'état de contraction).

Soies égales, faiblement courbées, 5 à 7 par faisceau.

Corpuscules cavitaires de grande taille, mais très diversifiés soit par leur aspect, soit par le noyau, leur forme est tantôt circulaire, tantôt très allongée, le noyau peut manquer, être ou central, ou périphérique.

Organe segmental en siphon, avec deux lobes distincts, la portion antérieure aussi longue que l'un d'eux, l'externe plus courte.

Cerveau élargi, profondément échancré en avant, carrément coupé en arrière où il est plus étroit.

Canal déférent 6 à 8 fois plus long que la vésicule, son extrémité au pore efférent paraissant former un organe copulateur. Poches copulatrices à canal vecteur très court; partie profonde conique, entourée à sa base de quatre à cinq vésicules rondes, dans lesquelles s'accumule le sperme. Ovaires placés autour de l'extrémité terminale du canal déférent.

Longueur 10^{mm} à 15^{mm}, largeur 1^{mm},5 à 2^{mm}; 64 segments. Couleur blanc de lait, brillant.

HAB. — Rives de Iénisséi (Sibérie).

M. Eisen fait remarquer que sur les trois individus qu'il a disséqués, s'observaient des différences anatomiques considérables. Il signale en particulier la forme des poches copulatrices, la longueur du canal déférent, le nombre des testicules qui varie de une à cinq paires, si le fait se confirme, il rendrait douteuse la légitimité d'un grand nombre d'espèces du genre.

18. ENCHYTRÆUS (MESENCHYTRÆUS) PRIMÆVUS.

Mesenchytræus primævus, EISEN, 1879, p. 68.

Enchytræus (Mesenchytræus) primævus, EISEN, 1877-1879, p. 12; pl. I, fig. 1^a à 1^l; XIII, fig. 24; XV, fig. 42.

Id. *id.* *id.* VEJDovsky, 1884, p. 41.

Corps fusiforme, plus atténué en arrière qu'en avant, épais comparativement à la longueur (à l'état de contraction).

Soies égales, cylindriques, obtuses aux deux extrémités, légèrement courbées en S; 5 à 7 par faisceau (1).

Corpuscules cavitaires de formes assez différentes, les uns allongés, réniformes, d'autres orbiculaires, assez volumineux.

Organe segmental en siphon, composé d'un long tube accompagné de trois lobes volumineux dans chacun desquels celui-ci fait une circonvolution, la portion efférente qui sort du dernier de ces lobes, est courte.

Ganglion cérébroïde plus large que long, quadrilatéral, profondément échancré en avant, peu ou pas en arrière.

(1) La figure 1^a de la planche I en montre même 8.

Canal efférent en forme de ballon de chimie, la portion tubulaire étant à peine plus longue que la portion sphérique. Poche copulatrice excessivement petite, réservoir en renflement trilobé

Couleur blanc de lait brillant.

Longueur 10^{mm} largeur 1^{mm},5 ; 52 segments environ.

HAB. — Nouvelle-Zemble, rives du Iénisséï (Sibérie).

19. ENCHYTRÆUS (MESENCHYTRÆUS) SORDIDUS.

Enchytræus vermicularis, TAUBER (pars) 1879, p. 72.

Enchytræus sordidus, LEVINSEN, 1884, p. 235.

Ver de taille médiocre, tégument remarquablement peu développé.

Soies droites, allongées, 2 à 4, rarement 5 par faisceau.

Tube digestif simple ; glandes salivaires assez grandes, peu contournées ; cellules chloragéniques gris jaunâtre.

Sang incolore. Corpuscules cavitaires assez grands, avec un très petit noyau.

Organe segmental à disposition polaire, la seconde et la troisième portion à peu près de même longueur.

Ganglion cérébroïde présentant au côté dorsal, quatre (plus rarement deux ou trois) taches blanches, disposées en quadrilatère.

Poches copulatrices avec une rosette glandulaire ostiale et un canal vecteur également garni de glandules.

Longueur 10^{mm} à 20^{mm}.

HAB. — Danemarck, dans les égouts et le fumier.

20. ENCHYTRÆUS (MESENCHYTRÆUS) FUCORUM.

? *Pachydrilus lacteus*, CLAPARÈDE.

Id. *id.* TAUBER, 1879, p. 71.

Enchytræus fucorum, LEVINSEN, 1884, p. 235.

Identique au 19 *Enchytræus sordidus*, Lev., sauf l'épaisseur de la peau, qui est plus grande, et la présence de quatre noyaux distincts dans chaque corpuscule cavitaire.

HAB. — Danemarck, sous des tas de fucus sur le rivage.

Cette espèce, suivant M. Levinsen, est identique au *Pachydrilus lacteus* de M. Tauber, qui ne devrait pas être confondu avec l'espèce

du même nom décrite par Claparède (1). En tous cas, le premier de ces auteurs ne fait pas mention des papilles qui recouvrent la peau dans l'espèce des Hébrides.

21. ENCHYTRÆUS (MESENCHYTRÆUS) STRIATUS.

Enchytræus striatus, LEVINSEN, 1884, p. 236.

Ver de forme massive et lourde.

Soies au nombre de 6 à 8, parfois 9, par faisceau à la partie antérieure du corps, les médianes, dans chaque groupe, plus courtes.

Glandes salivaires en tubes déliés, presque filiformes, ramifiées dendritiquement en arrière; pas de renflement gastéiforme dans le 7^e anneau, ni de masse glandulaire isolée spéciale dans le 6^e.

Corpuscules cavitaires de deux sortes, les uns grands, de forme ovale, les autres très petits, en bâtonnets courts.

Ganglion cérébroïde sans échancrure postérieure.

Organe segmental (?)

Poches copulatrices en réservoir simple, avec un long canal, n'ayant que deux grosses glandes arrondies, plates près de son orifice.

Couleur d'un gris-vert, résultant de la présence de zones formées de corpuscules chlorophyllins.

Longueur (?)

HAB. — Différentes localités du Danemarck, sous les feuilles humides.

M. Levinsen n'indique pas la disposition de l'appareil segmental, ce qui n'a pas permis d'avoir égard à ce caractère dans le système adopté pour grouper les espèces.

22. ENCHYTRÆUS (MESENCHYTRÆUS) APPENDICULATUS.

Enchytræus appendiculatus, BUCHHOLZ, 1862, p. 96; pl. IV, fig. 1 à 5; V, fig. 8 à 15; VI, fig. 19 et 23.

Id. *id.* LEYDIG, 1865, p. 277.

Enchytræus pellucidus, VEJDOVSKY, 1877.

Enchytræus appendiculatus, VEJDOVSKY, 1879, p. 54; pl. II, fig. 5 à 10.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 10 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Id. *id.* LEVINSEN, 1884, p. 233.

(1) Voir 39 *Enchytræus lacteus*, Clap.

Corps allongé, filiforme; lobe céphalique en triangle équilatéral.

Soies d'égale longueur, faiblement mais sensiblement courbées en S, sans crochet à la base; au nombre de 3 à 4 par faisceau.

Glandes salivaires lobées, courtes.

Appareil des vaisseaux clos présentant à son origine, au point où l'œsophage se jette dans le gastro-intestin, un lacis de nombreux petits ramuscules englobés dans une masse glandulaire volumineuse (diverticulum gastrique de Buchholz). Corpuscules cavitaires ovalaires, allongés, de deux dimensions très différentes, le diamètre longitudinal des uns pouvant être triple de celui des autres.

Organe segmental à disposition polaire, divisé par le dissépinement en deux corps ovoïdes, dont le postérieur (portion glanduleuse) n'est que très peu plus long que l'antérieur.

Ganglion cérébroïde plus long que large, quadrilatère. à bord postérieur très légèrement convexe, fortement échancré en avant.

Ceinture au 7^e anneau. Orifice sexuel au 6^e. Spermathèques à leur place habituelle dans le 4^e anneau, ayant la forme d'un tube étroit, renflé en son milieu.

Longueur ne dépassant pas un 10^{mm}, diamètre 0^{mm},2 à 0^{mm},3; 30 à 35 segments.

HAB. — Allemagne, Bohême, dans la terre humide et sous la mousse.

Cette espèce, l'une des premières bien caractérisée du genre, est remarquable par la présence de cette sorte de masse vasculo-glandulaire, placée à l'origine du vaisseau dorsal, et la position du clitellum que Buchholz a pu reconnaître; M. Vejdovsky n'a pas eu l'occasion d'observer d'individus à l'état de maturité sexuelle.

La forme du ganglion cérébroïde devrait à la rigueur faire placer cette espèce dans la section des *Neoenchytræus*.

23. ENCHYTRÆUS (MESENCHYTRÆUS) FALCIFORMIS.

Mesenchytræus falciformis, EISEN, 1879, p. 68.

Enchytræus (Mesenchytræus) falciformis, EISEN, 1877-1879, p. 14; pl. I. fig. 2^a à 2^b; XIII, fig. 26; XVI. fig. 46.

Id.

id.

id.

VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

De petite taille, cylindrique sur presque toute sa longueur; lobe céphalique arrondi.

Soies égales, courbées, au nombre de 5 à 6 par faisceau.

Corpuscules cavitaires très petits, opaques, ovales ou circulaires.

Organe segmental en siphon avec un seul lobe, les extrémités libres interne et externe courtes, à peu près d'égales longueurs.

Cerveau presque en carré parfait, faiblement échancré en avant.

Une seule paire de testicules dans le 10^e anneau, remontant dans le 9^e. Canal déférent six fois plus long que la portion renflée profonde, avec un organe hélicoïde particulier à l'union de ces deux parties. Poche copulatrice en tube étroit, simple. Six paires d'ovaires du 11^e au 16^e anneau.

Couleur blanc de lait, brillant.

Longueur 4^{mm} à 5^{mm}, largeur 0^{mm},3; 50 segments.

HAB. — Nouvelle-Zemble.

Ce nombre des ovaires, tout à fait remarquable, n'est signalé dans aucune autre espèce du genre.

24. ENCHYTRÆUS (ARCHIENCHYTRÆUS) OCHRACEUS.

Archienchytræus ochraceus, EISEN, 1879, p. 71.

Enchytræus (Archienchytræus) ochraceus, EISEN, 1877-1879, p. 20; pl. V, fig. 9^a à 9^b; XIII, f. 32; XV, f. 51.

Id. *id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps à anneaux bien distincts.

Lobe céphalique à peu près de même longueur que le premier anneau; segment pygidien très étroit, mesurant les deux tiers à peine de l'avant-dernier anneau, celui-ci plus petit lui-même que les précédents.

Soies locomotrices un peu courbes, au nombre de 5 à 6 par faisceau, les médianes légèrement plus courtes.

Corpuscules cavitaires volumineux, arrondis, vus de côté lancéolés, noyau petit, nucléolaire.

Organe segmental à disposition polaire, sa portion interne plus courte et un peu plus large que l'externe, non appliquée sur le lobe glandulaire, qui est ovoïde, de même longueur à peu près que cette dernière.

Ganglion cérébroïde de forme carrée sensiblement échancré en avant et en arrière.

Entonnoir vibratile du canal déférent volumineux, replié un peu en hélice; tube vecteur très fin, formant de nombreuses circonvolutions; prostate médiocre, sphérique. Poche copulatrice formée d'un tube et d'un réservoir allongé, d'un diamètre au moins triple de celui-là à son origine, s'atténuant vers le fond, sa longueur est supérieure à celle du tube vecteur, il est recourbé, plus ou moins fortement repliée sur soi-même.

Longueur 15^{mm} largeur 1^{mm}; 52 segments.

HAB. — Cap Grebenij (Nouvelle-Zemble) et île Waigatsch.

25. ENCHYTRÆUS (ARCHIENCHYTRÆUS) NASUTUS.

Archienchytræus nasutus, EISEN, 1879, p. 72.

Enchytræus (Archienchytræus) nasutus, EISEN, 1877-1879, p. 20; pl. VI, fig. 10^a à 10^b; XIV, f. 41; XVI, fig. 66.

Id. *id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Ver de grande taille pour le groupe à anneaux très distincts; corps cylindrique appointi en avant, plus brusquement atténué en arrière; lobe céphalique conique relativement allongé, étroit.

Soies obtuses et légèrement courbées à l'extrémité interne, 5 à 7 par faisceau, les moyennes dans chacun d'eux plus courtes.

Corpuscules cavitaires non libres, mais formant une couche pariétale épaisse, surtout à la partie antérieure.

Organe segmental à disposition polaire, la portion interne élargie, égale au lobe, sur lequel elle est appliquée, portion externe plus étroite d'une longueur notablement plus grande.

Ganglion cérébroïde élargi, plutôt rétréci en arrière, où il est arrondi, très faiblement échancré, il l'est davantage antérieurement.

Canal déférent avec un entonnoir vibratile volumineux, contourné en cornemuse, muni, dans la portion dilatée, d'un appareil vibratile supplémentaire formant un anneau presque complet autour de celle-ci; tube efférent très long à circonvolutions nombreuses; prostate arrondie, beaucoup plus petite que l'entonnoir. Poche copulatrice formée d'un tube vecteur, médiocre-

ment long à canal étroit, auquel fait suite une poche composée d'une portion élargie et d'une portion plus étroite, terminée en cul-de-sac, les trois parties étant d'égales longueurs.

Longueur 25^{mm}, largeur 2^{mm}; 56 segments.

HAB. — Vallée du Iénisséi, depuis le 72° jusqu'au 60° degré de latitude.

M. Eisen avait d'abord regardé comme de nature glandulaire des appendices allongés, qui se voyaient à l'extrémité terminale des poches copulatrices, mais il pense, dans son dernier travail, que ce sont plutôt des vaisseaux brisés ayant pris un aspect spécial sous l'influence de l'acide osmique ou du chlorure d'or. C'est un exemple de la difficulté de semblables études sur des animaux conservés et altérés par l'action des réactifs. Sur cet *E. nasutus* l'absence de corpuscules cavitaires, remplacés par une couche pariétale, ne peut-elle être attribuée à la même cause comme chez le 12 *E. callosus*, Eis. ?

26. ENCHYTRÆUS (ARCHIENCHYTRÆUS) AFFINIS.

Archienchytræus affinis, EISEN, 1879, p. 72.

Enchytræus (Archienchytræus) affinis, EISEN, 1877-1879, p. 21; pl. VI, fig. 11^a à 11^g; XV, fig. 52.

Id. *id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Ver d'assez forte taille, à anneaux nettement accusés.

Soies plutôt étroites, 4 à 5 par faisceau, sensiblement égales.

Pas de corpuscules cavitaires.

Organes segmentaires identiques à ceux du 25 *Enchytræus nasutus*, Eis.

Ganglion cérébroïde plus long que large, concave en avant, dilaté en arrière, où il est très faiblement échancré.

Entonnoir vibratile du canal déférent contourné en tire-bouchon, ce canal et la prostate comme dans l'espèce déjà citée. Poche copulatrice composée d'un tube et d'un réservoir tantôt cylindrique, tantôt conique, tous deux de même longueur.

Longueur 15^{mm}, largeur 1^{mm}; 54 segments.

HAB. — Baie Dikson à l'embouchure du Iénisséi et un peu plus haut à Schaitanskoj sur le cours de ce même fleuve.

Sauf par la forme du cerveau, cette espèce ne se distingue guère du 25 *E. nasutus* suivant la remarque de M. Eisen lui-même.

27. ENCHYTRÆUS (ARCHIENCHYTRÆUS) VERMICULARIS.

(Pl. XXII, fig. 10 et 11.)

- Lumbricus vermicularis*, MULLER, 1773-1774, p. 26.
Id. *id.* FABRICIUS, 1780, p. 277.
Id. *id.* SAVIGNY, 1820, p. 101.
 ? *Tubifex pallidus*, DUGES, 1837, p. 32.
Enchytræus vermicularis, HOFFMEISTER, 1842, p. 17; pl. I, fig. 22 et 29.
Id. *id.* HOFFMEISTER, 1843, p. 193.
Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 103 et 116.
Id. *id.* UDEKEM, 1854, p. 856, fig. 2.
Id. *id.* UDEKEM, 1855, p. 547.
Id. *id.* UDEKEM, 1859, p. 15.
Id. *id.* BUCHHOLZ, 1862, p. 96; pl. V, fig. 7, 17 et 18; VI, fig. 20 et 22.
Id. *id.* JOHNSTON, 1865, p. 63.
Id. *id.* RATZEL, 1868, p. 99; pl. VI, fig. 1^a et 1^b; VII, fig. 1 à 1.
Id. *id.* VEJDOVSKY, 1875.
Enchytræus humicultor, VEJDOVSKY, 1879, p. 57; pl. V, fig. 1 à 11.
Enchytræus vermicularis, TAUBER, 1879, p. 72.
Id. *id.* CZERNIAVSKY, 1880, p. 323.
Enchytræus humicultor, VEJDOVSKY, 1882, p. 51.
Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 11 (tirage à part).
Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps légèrement transparent; lobe céphalique un peu plus long que la portion buccale de l'anneau.

Soies courtes, droites, sauf à l'extrémité interne où elles sont légèrement recourbées; le plus souvent au nombre de 4 dans chaque faisceau, toutes égales, ce nombre peut varier d'une en plus ou en moins.

Glandes salivaires non ramifiées, constituées par un tube sinueux avec une épaisse paroi glandulaire.

Dans les 15^e, 14^e et 13^e segments, le système des vaisseaux clos présente des dilatations ampullaires, contractiles. Corpuscules cavitaires, de grosseurs variables mais petits, allongés en massue, un peu appointis à l'une des extrémités.

Organe segmental à disposition polaire, avec un entonnoir vibratile très petit, se continuant en un tube étroit, replié plusieurs fois et englobé dans la masse glandulaire, volumineuse piriforme, à laquelle fait suite un tube vecteur court, gros.

Ganglion cérébroïde un peu plus long que large, faiblement dilaté et échancré en arrière, un peu convexe en avant.

Cellules hypodermiques disposées en lignes parallèles autour du corps.

Ceinture fortement papilleuse sur les individus à l'état de maturité. Le canal déférent est pourvu d'un entonnoir vibratile cylindrique, remarquablement allongé. Poche copulatrice en forme de sac simple, plus long que large, le canal vecteur, à parois épaisses, débouche à l'extérieur par un orifice entouré de glandes formant rosette. Orifice femelle, largement fendu.

Couleur grisâtre.

Longueur 15^{mm} à 20^{mm}; 57 à 60 segments.

HAB. — Bohême, Allemagne, eaux des fumiers, puits.

Cette espèce, bien que n'ayant été convenablement caractérisée que dans ces derniers temps, est celle qui, suivant les règles de la nomenclature doit, je crois, porter le nom primitif imposé par Müller. Il est certain que cet auteur et les suivants, y compris Johnston, l'ont très incomplètement déterminée. Udekem, il est vrai, a donné quelques caractères plus positifs, tels que la disposition des soies, mais ces distinctions extérieures insuffisantes pour distinguer les espèces telles qu'on les définit aujourd'hui, peuvent faire regarder comme probable, qu'il en réunissait plusieurs sous cette dénomination. Aussi l'énumération faite de tous ces auteurs dans la synonymie donnée plus haut doit-elle être considérée comme destinée à faire connaître l'historique de la question et non comme s'appliquant d'une manière positive à l'espèce même.

M. Ratzel est réellement le premier qui, sous la dénomination Mullérienne, ait exposé scientifiquement, d'après les données actuelles, les caractères de cet *Enchytræus*, mais lui-même confond plusieurs types parmi lesquels il est facile de reconnaître les 29 *Enchytræus lobifer*, Vejd., et 1 *Enchytræus galba*, Hoffm., surtout d'après les figures données des poches copulatrices, dont il considère les différentes formes comme les degrés de développement du même organe dans cette espèce, tandis que M. Vejdovsky les regarde comme caractéristiques d'espèces différentes. Le reste de la description, surtout la disposition du cerveau, celle de la poche copulatrice (abstraction faite de deux formes spéciales se rapportant aux espèces ci-dessus citées) conviennent bien à l'espèce décrite par M. Vejdovsky sous le nom d'*Enchytræus humicultor* et étudiée par lui avec grands détails, on devrait donc regarder ce dernier comme représentant le véritable *Enchytræus vermicularis*, Müller.

D'après ce qui vient d'être exposé, cette dénomination, en effet, s'applique à l'une des trois espèces ci-dessus énoncées, *Enchytræus lobifer*, Vejd., *E. humicultor*, Vejd., *Enchytræus galba*, Hoffm. Ce dernier doit être mis hors de cause pour cette double raison, qu'il avait dès 1854 été convenablement déterminé par Ukedem, et en second lieu que les points les plus importants de la description de M. Ratzel ne peuvent lui convenir, ainsi la forme du ganglion cérébroïde, le 1^{er} *Enchytræus galba* Hoffm. appartenant, on l'a vu, au groupe des *Neoenchytræus*.

On peut hésiter entre les deux autres, car si d'une part, sur la planche VII du travail précité les figures 1 à 4 doivent être regardées comme représentant l'aspect de la poche copulatrice de l'*Enchytræus humicultor* Vejd., la fig. 5 par contre donne d'une manière non moins claire la forme de ce même organe sur le 2^o *Enchytræus lobifer*, Vejd. et, de plus, c'est à celui-ci que conviennent seulement les fig. 10 et 11 représentant les glandes salivaires. Aussi, est-ce à cette dernière espèce qu'on aurait pu attribuer le nom en litige, si le texte ne se rapportait pas évidemment davantage à l'*Enchytræus humicultor* puisqu'il n'est question de la fig. 5, point le plus essentiel, que dans l'explication des planches.

En résumé, il y a peut-être doute sur le choix à faire entre ces deux espèces, mais, dans un cas semblable, une décision même arbitraire est préférable à l'incertitude laissée par une nouvelle dénomination. Au reste cette opinion est celle qu'adopte implicitement M. Vejdovsky, car c'est à l'*Enchytræus humicultor* qu'il laisse, sans restriction, la synonymie d'*Enchytræus vermicularis*, Ratzel.

28. ENCHYTRÆUS (ARCHIENCHYTRÆUS) DANICUS.

Enchytræus albidus (pars) HENLE.

Enchytræus affinis, LEVINSSEN, 1884, p. 234.

Corps médiocrement long: tégument avec de nombreux corpuscules chlorophyllins.

Soies au nombre de 2 à 4, parfois 5, par faisceau, droites, allongées.

Glandes salivaires constituées par deux longs canaux simples, sinueux. Intestin étroit, les corpuscules chloragéniques d'un vert-jaune, faiblement granuleux. Pas de renflement gastéforme dans le 7^o anneau, ni de masse glandulaire isolée, spéciale dans le 6^o.

Sang jaune. Corpuscules cavitaires d'une seule sorte.

Organe segmental à disposition polaire, les portions glandulaire et externe à peu près de même longueur.

Ganglion cérébroïde plus ou moins fortement échancré en arrière.

Longueur 6^{mm} à 8^{mm}.

HAB. — Danemarck, dans le fumier.

Ce ver ne peut pas être confondu avec le 26 *Enchytræus affinis*, Eis. qui, par droit de priorité, conserve l'épithète spécifique. Régulièrement il devrait porter le nom d'*Enchytryæus Levinseni*, mais déjà ce nom a été appliqué à une autre espèce (1).

29. ENCHYTRÆUS (ARCHIENCHYTRÆUS) LOBIFER.

Enchytræus vermicularis (pars) RATZEL, 1868, pl. VII, fig. 5, 10 et 11.

Enchytræus lobifer, VEJDOVSKY, 1879, p. 57; pl. IX, fig. 1 à 8.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 11 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps cylindrique, transparent, brillant; lobe céphalique court, pointu, le pore céphalique est particulièrement bien distinct, placé dans un petit enfoncement naviculaire.

Soies droites, sauf à l'extrémité interne, qui est un peu crochue, au nombre de 4 au faisceau dorsal et 6 au faisceau ventral, les intérieures plus courtes dans chaque groupe; à la partie postérieure du corps, on ne trouve souvent que 2 soies par faisceau.

Glandes salivaires ramifiées, dendrifformes, volumineuses, s'étendant jusqu'au 5^e anneau.

Corpuscules cavitaires?

Organe segmentaire en siphon avec la portion antéseptale courte, continuée dans un lobe ovoïde allongé, de la partie antérieure duquel part le tube terminal, un peu plus long que le lobe lui-même.

Ganglion céphalique allongé, faiblement concave en arrière, l'extrémité antérieure en angle saillant.

Cellules hypodermiques de la ceinture, vues de face, irrégulièrement polyédriques, disposées sans ordre apparent.

(1) Voir 32 *Enchytræus Levinseni*, Eis.

Poche copulatrice à sa partie profonde formant un cône, dont la base est entourée de cinq à six lobes aplatis, festonnés à leur bord libre, de là, sort le tube vecteur, long, à parois épaisses. Les spermatozoïdes s'accumulent à la base du cône, sans pénétrer ni dans celui-ci, ni dans les lobes.

Couleur blanchâtre

Longueur 15^{mm} à 20^{mm}, largeur 0^{mm},5 à 0^{mm},7; 55 à 60 segments.

HAB. — Allemagne, Bohême, dans les terrains sablonneux.

Cette espèce est certainement l'une de celles qu'a étudiées M. Ratzel sous le nom d'*Enchytræus vermicularis*, Müll.; il figure très nettement la poche copulatrice, mais il n'en est pas question dans le texte, aussi ne peut-on la choisir pour représenter le type Mullérien, comme cela a déjà été dit (voir p. 278).

Plus haut j'ai fait remarquer que cette espèce était très voisine du 9 *Enchytræus Ratzelii*, Eis. on peut en juger en comparant les descriptions; la différence dans la forme du ganglion cérébroïde est le seul caractère qu'on puisse invoquer, encore est-il douteux. En effet, d'après la figure donnée par M. Vejdovsky, si la masse nerveuse cérébroïde est bien en effet un peu concave en arrière, son enveloppe donne à l'ensemble une forme convexe. Sur les individus étudiés non à l'état frais, mais après immersion dans les liquides conservateurs, l'erreur serait facile, d'autant que la concavité est faible suivant M. Vejdovsky et la convexité peu accusée d'après M. Eisen.

Je crois qu'il conviendra de réunir ces deux espèces sous le nom d'*Enchytræus Ratzelii*, Eis. qui a l'antériorité.

30. ENCHYTRÆUS (ARCHIENCHYTRÆUS) MOEBII.

Archenchytræus Möbii, MICHAELSEN, 1885, p. 237.

Soies presque droites, légèrement courbées à l'extrémité. au nombre de 3 à 5 par faisceau.

Corpuscules cavitaires ovales ou piriformes, aplatis.

Organe segmentaire en siphon, portion interne petite en cornet, lobe glandulaire massif, aplati, ovale, large, à grosse extrémité antérieure; la portion efférente est formée d'un tube de moyenne longueur.

Ganglion cérébroïde plus large que long, faiblement échancré en arrière.

Entonnoir vibratile du canal déférent cylindrique, quatre fois aussi long que large; tube vecteur pelotonné. Poches copulatrices brusquement dilatées en leur milieu, se rétrécissant de nouveau vers leur extrémité; elles présentent en leur partie moyenne deux faibles diverticulums.

Couleur blanc laiteux.

Longueur 20^{mm} à 35^{mm}; 61 segments environ.

HAB. — Baie de Kiel, sous des herbes marines déposées sur la plage.

Dans la note préliminaire à laquelle est empruntée cette description, M. Michaelsen signale chez ce ver un véritable oviducte consistant en deux enfoncements infundibuliformes du XII^e dissépiment, lesquels débouchent au dehors à la face ventrale du 12^e anneau. Un fait encore plus anomal et qui demande confirmation serait, au moment de la maturité sexuelle, la communication directe des poches copulatrices avec l'appareil digestif et la présence de spermatozoïdes dans le canal intestinal.

31. ENCHYTRÆUS (ARCHIENCHYTRÆUS) ALBIDUS.

Enchytræus albidus, HENLE, 1837, p. 74, pl. VI.

Enchytræus ventriculosus, UDEKEM, 1854, p. 853; fig. 1, 4 à 9.

Id. *id.* UDEKEM, 1855, p. 547.

Id. *id.* UDEKEM, 1859, p. 16.

Id. *id.* LEYDIG, 1862, p. 94.

Id. *id.* BUCHHOLZ, 1862, p. 97.

Enchytræus latus, LEYDIG, 1864, p. 174; pl. IV, fig. 2.

Enchytræus vermicularis (pars), RATZEL, 1868, p. 99.

Enchytræus latus, RATZEL, 1868, p. 588.

Enchytræus ventriculosus, VEJDOVSKY, 1877.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 55; pl. VI, fig. 1 à 13.

Id. *id.* TAUBER, 1879, p. 72.

? *Enchytræus albidus*, TAUBER, 1879, p. 72.

? *Id.* *id.* CZERNIAVSKY, 1880, p. 323.

Enchytræus ventriculosus, VEJDOVSKY, 1883, p. 10 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Id. *id.* LEVINSEN, 1884, p. 234.

Corps plus ou moins transparent, suivant l'habitat aquatique ou terrestre des individus. Lobe céphalique arrondi, obtus; anneaux allongés.

Soies droites ou légèrement courbées, égales, au nombre de 5 à 9 dans chaque faisceau.

Tube digestif présentant un renflement sensible, sphérique avant le gastro-intestin. Ce n'est pas à proprement parler une dilatation, car le renflement est dû à l'épaississement des parois renforcées de glandes, différant par l'aspect de celles qui couvrent les parois intestinales, et le calibre n'est pas sensiblement augmenté.

A son origine, au point d'émergence du sinus péri-intestinal, le vaisseau dorsal présente trois dilatations contractiles, placées respectivement dans les 8^e, 7^e et 6^e anneau; tout à fait en avant trois anastomoses dorso-ventrales se rendent du tronc dorsal aux deux branches latérales, qui par leur union forment le tronc ventral. Corpuscules cavitaires égaux, ovoïdes, allongés.

Organe segmentaire en siphon avec un lobe glanduleux dans lequel se replie le tube efférent, les portions libres interne et externe à peu près de même longueur, peu développées.

Ganglion cérébroïde allongé, renflé en arrière, nettement échancré au bord postérieur, et en avant.

Cellules hypodermiques de la ceinture irrégulièrement polyédriques, disposées sans ordre apparent. Canal déférent étroit, très long, faisant suite à un entonnoir vibratile large, au point d'émergence se voit un amas prostatique, composé d'une multitude de glandes unicellulaires. Poche copulatrice simple, en sorte de vase à long col, le réservoir, conique, est très peu plus long que le tube vecteur.

Couleur jaunâtre.

Longueur 15^{mm}; 37 à 47 segments.

HAB. — Presque toute l'Europe, sous la mousse, dans la terre ou le sable humides, dans l'eau.

32. ENCHYTRÆUS (ARCHIENCHYTRÆUS) LEVINSENII.

Archienchytræus Levinseni. EISEN, 1879, p. 69.

Enchytræus (*Archienchytræus*) *Levinseni*. EISEN, 1877-1879, p. 16; pl. III, fig. 4^a à 4^b; XIII, fig. 27; XV, fig. 47.

Id.

id.

id.

VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps cylindrique peu atténué aux deux extrémités; lobe céphalique plutôt allongé, dépassant, comme longueur, le premier anneau; segment pygidien plus large que long.

Soies très légèrement courbées sur la longueur, au nombre de 6 à 7 par faisceau, disposées en éventail, les médianes peut-être un peu plus courtes.

Organe segmentaire en siphon, avec un seul lobe, la portion interne, qui y aboutit, est beaucoup plus courte que lui, la portion efférente est au moins aussi longue.

Ganglion cérébroïde élargi postérieurement, échancré en avant et plus fortement en arrière.

Testicules petits, transversaux. Entonnoir vibratile du canal déférent renflé, un peu allongé; tube vecteur étroit formant de nombreuses circonvolutions, une prostate (pénis, Eisen) volumineuse sphérique. Poche copulatrice en forme de tube simple, quatorze fois plus long que large.

Couleur blanc pâle ou laiteux.

Longueur 8^{mm} largeur 0^{mm},5; environ 50 segments.

HAB. — Dans le sud de la Sibérie, haut Iénisséi.

M. Eisen n'a pas trouvé de corpuscules cavitaires et pense qu'ils sont suppléés par une couche spéciale, vitreuse, aréolaire, qui revêt la face interne de la paroi somatique (voir p. 275 : 25 *E. nasutus*).

33. ENCHYTRÆUS (ARCHIENCHYTRÆUS) TENELLUS.

Archienchytræus tenellus, EISEN, 1879, p. 70.

Enchytræus (Archienchytræus) tenellus, EISEN, 1877-1879, p. 17; pl. III, fig. 5^a à 5^k; XIII, fig. 28; XV, fig. 48.

Id. *id.* *id.* var. *elongatus*, EISEN, 1877-1879; pl. IV, fig. 5^m et 5^o.

Id. *id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps arrondi, plus atténué en arrière qu'en avant, à anneaux mal limités. Lobe céphalique plus long que le 1^{er} anneau; segment pygidien élargi en arrière, où son diamètre dépasse celui de l'anneau précédent.

Soies locomotrices droites, un peu renflées à l'extrémité adhérente, au nombre de 4 ou 5 par faisceau, les intérieures très peu plus courtes.

Corpuscules cavitaires énormes, arrondis ou ovoïdes, et, vus de côté, en croissant, avec un noyau volumineux. Organe segmentaire en siphon, sa portion interne notablement plus courte que le lobe — portion externe de la longueur de celui-ci.

Ganglion cérébroïde élargi en arrière, nettement échancré aux deux extrémités antérieure et postérieure.

Ceinture bien distincte. Testicules développés étendus du 8^e au 10^e anneau, entonnoir vibratile du canal déférent volumineux, courbé en cornemuse; celui-ci allongé, étroit, formant de nombreuses circonvolutions, avec une grosse glande prostatique autour de la portion terminale. Poche copulatrice en tube simple, environ huit fois plus long que large, atténué à l'extrémité.

Couleur d'un beau jaune en avant de la ceinture, vert sombre en arrière.

Longueur 8^{mm} à 10^{mm}, largeur 0^{mm},5; 50 segments.

HAB. — Vallée du Iénisséi, Sibérie.

M. Eisen a rencontré en Norwège, à Tromsø, des *Enchytræus* un peu plus allongés que ceux-ci, il les considère comme une simple variété. Les poches copulatrices sont plus allongées et repliées, le ganglion cérébroïde est proportionnellement plus étroit en avant.

Ce zoologiste n'a pas observé dans cette espèce la couche vitreuse signalée chez le 32 *Enchytræus Levinseni* Eis. Il signale de petits corps glandulaires près de l'orifice externe des poches copulatrices.

34. ENCHYTRÆUS (ARCHIENCHYTRÆUS) LAMPAS.

Archienchytræus lampas, EISEN, 1879, p. 70.

Enchytræus (Archienchytræus) lampas, EISEN, 1877-1879, p. 18; pl. IV, fig. 6^a à 6^e; XIII, fig. 29; XV, fig. 49 et 50.

Id. *id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps arrondi, à peu près d'égal diamètre sur toute sa longueur, anneaux mal limités.

Soies au nombre de 2 à 4 par faisceau, les internes dans chacun d'eux un peu plus courtes que les externes.

Corpuscules cavitaires volumineux, arrondis ou ovalaires, et, vus de côté, fusiformes, noyau petit.

Organe segmentaire en siphon, la portion interne remarquablement grosse, un peu plus courte que le lobe, lequel est de même dimension que la portion externe.

Ganglion cérébroïde allongé, peu élargi en arrière, les échancrures antérieure et postérieure peu profondes.

Testicule occupant les 9^e et 10^e anneaux. Entonnoir vibratile du canal déférent et glande prostatique volumineux, à peu près de même grosseur, tube vecteur étroit, contourné. Poche copulatrice composée d'un tube étroit, médiocrement allongé, à son extrémité se trouve un sac plus large, à parois minces, sans trace de cellules glandulaires, il se replie sur le tube, c'est dans son intérieur que s'accumulent les spermatozoïdes.

Longueur 8^{mm}, largeur 0^{mm},5; 46 segments.

HAB. — Vallée du Iénisséi (Sibérie).

35. ENCHYTRÆUS (ARCHIENCHYTRÆUS) DICKSONII.

Archienchytræus Dicksonii, EISEN, 1879, p. 70.

Enchytræus (Archienchytræus) Dicksonii, EISEN, 1877-1879, p. 18; pl. IV, fig. 7^a à 7^b; XIII, fig. 30; XV, fig. 53.

Id. *id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps relativement épais, cylindrique, atténué brusquement à ses deux extrémités, annélations bien distinctes; lobe céphalique élargi, arrondi, joint au segment buccal ces deux parties sont plus longues que les 1^{er} et 2^e anneaux réunis.

Soies légèrement courbées en S; 5 à 6 par faisceau, sensiblement égales.

Corpuscules cavitaires, à leur entier développement en forme de cercles; de grosseur médiocre, avec un noyau nucléolé.

Organe segmentaire en siphon, sa portion profonde plus courte que le lobe glandulaire, portion externe double de celui-ci.

Ganglion cérébroïde allongé, d'un tiers plus long que large, peu dilaté en arrière, fortement échancré en avant et à peine au bord postérieur.

Canal déférent à entonnoir vibratile allongé, trois fois aussi long que large; tube vecteur étroit, très long, contourné en écheveau; une prostate sphérique volumineuse. Poche copula-

trice formée d'un tube, terminé par un réservoir moitié moins long, dilaté, piriforme: l'ensemble est plus ou moins replié, contourné.

Couleur jaune sombre aux parties antérieures, les postérieures étant plus laiteuses.

Longueur 15^{mm} épaisseur 1^{mm}; 52 segments.

HAB. — Nouvelle-Zemble.

36. ENCHYTRÆUS (ARCHIENCHYTRÆUS) GEMMATUS.

Archienchytræus gemmatus, EISEN, 1879, p. 71.

Enchytræus (Archienchytræus) gemmatus, EISEN, 1877-1879, p. 19; pl. V, fig. 8^a à 8^k; XIII, fig. 31.

Id. *id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Corps cylindrique brusquement atténué aux deux extrémités, anneaux bien distincts.

Soies droites faiblement renflées à l'extrémité adhérente, 5 à 6 par faisceau, les moyennes dans chacun de ceux-ci très peu plus courtes.

Corpuscules cavitaires arrondis et, vus de côté, fusiformes; noyau nucléolé, médiocre.

Organe segmentaire en siphon, sa portion interne remarquablement grosse, plus de moitié plus large que le lobe glandulaire un peu moins longue que celui-ci, portion externe de dimension ordinaire comme diamètre, plus longue que le lobe.

Ganglion cérébroïde à peu près carré, très légèrement concave en avant et en arrière.

Canal déférent avec un entonnoir vibratile volumineux, contourné en hélice: une prostate sphérique également assez développée.

Poche copulatrice formée d'un tube efférent et d'un réservoir terminal ovoïde, d'à peu près même longueur.

Longueur 16^{mm} largeur 1^{mm}; 52 segments.

HAB. — Jugor Scharr (Nouvelle-Zemble).

37. ENCHYTRÆUS (ARCHIENCHYTRÆUS) NERVOSUS.

Archienchytræus nervosus, EISEN, 1879, p. 73.

Enchytræus (Archienchytræus) nervosus, EISEN, 1877-1879, p. 23; pl. VIII, fig. 16^a à 16^z.

Id. *id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Lobe céphalique conique.

Soies courbes, 4 à 6 dans chaque faisceau, égales.

Ganglion cérébroïde très grand, médiocrement allongé, dilaté en arrière, fortement échancré aux deux extrémités.

Entonnoir vibratile du canal déférent allongé, tube vecteur étroit, prostate petite avec un prolongement unciforme (? pénis). Poche copulatrice formée d'un tube et d'un réservoir amples, le premier remarquablement court, un tiers environ de la longueur du réservoir.

Couleur blanc opaque.

Longueur 15^{mm}, largeur 1^{mm}.

HAB. — Au nord du cap Gusinnoj (Nouvelle-Zemble).

M. Eisen donne encore comme caractère à cette espèce, imparfaitement étudiée par suite de la perte des exemplaires, de présenter, sur le trajet de la chaîne nerveuse ventrale, des renflements ganglionnaires énormes, très disproportionnés avec ce qu'on connaît dans tous les autres *Enchytræus*. Ces renflements, représentés dans les figures 16^c et 16^d du mémoire de cet auteur sont remarquablement irréguliers et l'on pourrait, peut-être, croire qu'il s'agit là d'une altération due à l'action des réactifs, qui auraient agglutiné les corpuscules cavitaires en ces points. Un nouvel examen sur des individus en bon état serait nécessaire pour juger définitivement cette question.

38. ENCHYTRÆUS ? SPICULUS.

Enchytræus spiculus, FREY et LEUCKART, 1847, p. 150.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 103 et 146.

Id. *id.* UDEKEM, 1854, p. 854.

Id. *id.* UDEKEM, 1855, p. 548.

Id. *id.* UDEKEM, 1859, p. 16.

? *Enchytræus Pagenstecheri*, EISEN, 1872-1873, p. 122.

Enchytræus spiculus, TAUBER, 1879, p. 73.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 6.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 41.

Lobe céphalique arrondi, égal à l'anneau buccal ou très peu plus long que lui.

Soies au nombre de 5 par faisceau en avant, de 3 en arrière.

Couleur d'un blanc sale.

Longueur 11^{mm} ; 30 anneaux environ.

HAB. — Helgoland, sur la plage sous des plantes marines en décomposition.

M. Eisen, dans un de ses travaux, a rapporté cette espèce à l'*Enchytræus Pagenstecheri* Ratzel (= 6 *Pachydrilus Pagenstecheri*). On peut faire observer contre cette assimilation que chez ce dernier ver le nombre des soies est habituellement beaucoup plus considérable par faisceau, et que le type a été trouvé dans les eaux douces.

39. ENCHYTRÆUS ? LACTEUS.

Pachydrilus lacteus, CLAPARÈDE, 1861, p. 85.

Id. *id.* VEJDovsky, 1879, p. 8.

Enchytræus lacteus, VEJDovsky, 1884, p. 40 (note) et 41.

Soies rectilignes, à l'exception de l'extrémité interne, qui est recourbée de manière à former un petit crochet.

Sang incolore.

Organes segmentaires très librement suspendus dans la cavité périvericéale.

Peau recouverte de petites papilles aplaties, légèrement opaques, disposées en rangées transversales et munies chacune d'un noyau diaphane.

D'un blanc de lait.

Longueur 25^{mm} à 27^{mm} ; 67 segments environ.

HAB. — Hébrides, dans des fentes de rocher, zones littorales assez profondes.

L'auteur ajoute que les glandes salivaires sont peu développées, ne dépassant pas le 4^e anneau, et que la teinte blanche de l'animal vient surtout de la faible coloration des cellules hépatiques. La présence des papilles tégumentaires rapproche cette espèce du 3 *Pachydrilus verrucosus*, mais ces organes sont plus visibles chez ce dernier.

M. Vejdovsky place ce ver parmi les *Enchytræus*. Bien que la description soit trop incomplète pour permettre de décider absolument cette question, surtout en ce qui est des pores dorsaux, la forme des soies, et l'apparence du fluide des vaisseaux clos, donnent un certain poids à cette manière de voir, que je crois devoir adopter jusqu'à plus complète étude.

Claparède fait observer que l'habitat semble indiquer chez ce ver des habitudes plus marines que pour les autres espèces. Aucun des individus (observés en Octobre) n'avait atteint la maturité sexuelle.

40. ENCHYTRÆUS ? MOLINIFORMIS.

Enchytræus moniliformis, UDEKEM, 1859, p. 16.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 7.

Corps cylindrique, à annélations très distinctes, devenant moniliforme quand il se contracte; téguments très minces.

Soies longues de 0^{mm},043, 6 à 9 par faisceau, égales, disposées en éventail.

Liquide des vaisseaux clos rose, plus foncé que chez la plupart des *Enchytræus*. Corpuscules cavitaires nombreux, ovales, grand diamètre mesurant 0^{mm},017.

Blanchâtre à l'extrémité antérieure, rougeâtre à l'extrémité postérieure.

Longueur 10^{mm}.

HAB. — Ostende, parmi les fucus.

Les notes manuscrites d'Udekem m'ont fourni quelques renseignements complémentaires sur la couleur du sang, la dimension des soies ($\frac{43}{300}$), celle des corpuscules cavitaires ($\frac{5}{300}$), mais bien des caractères manquent encore pour distinguer cette espèce parmi les autres *Enchytræus* marins, aujourd'hui assez nombreux.

41. ENCHYTRÆUS ? MINUTUS.

Enchytræus minutus, TAUBER, 1879, p. 72.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 42.

« *Setis binis in quoque fasciculo primo excepto modo unica. Semen vivum in segmento quarto. Ova in quinto sextoque. Albidus, œsophago luteo.*

Longueur 0^{mm},1. »

HAB. — OËresund.

Il faut attendre des renseignements plus complets sur cette minuscule espèce pour juger de sa valeur. Diffère-t-elle du 16 *E. bisetosus*?

42. ENCHYTRÆUS ? JULIFORMIS.

Enchytræus juliformis, KESSLER, 1868.

Id. *id.* GRUBE, 1873, p. 67.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 10.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 42.

HAB. — Lac Onega.

43. ENCHYTRÆUS ? JALTENSIS.

Enchytræus jaltensis, TSCHERNIAVSKY, 1869 (Cf. 8. *E. adriaticus*).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 10.

HAB. — Lac Palæostom (Mingrêlie).

Cette espèce et la précédente ne me sont connues que par les citations de M. Leuckart (Arch. f. Naturgesch. 1869, 2^e Part., p. 274 et 275), et je n'ai pu consulter les textes originaux.

44. ENCHYTRÆUS ? CARTERI.

Nais albida, CARTER, 1858, p. 22; pl. IV. fig. 31, 34, 39 à 44; III, fig. 47 à 49.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 23.

Ver filiforme indistinctement segmenté ; extrémité antérieure obtusément pointue, extrémité postérieure simple.

Soies au nombre de 2 aux faisceaux supérieurs, de 3 aux faisceaux inférieurs, toutes semblables petites, courtes, droites.

Tube digestif composé d'un œsophage allongé, entouré de masses glandulaires dans sa portion antérieure, et d'un intestin couvert de glandes hépatiques.

Sang incolore. Des cellules libres, incolores, ovales, fusiformes dans la cavité péritonéale.

Organes segmentaires dans tous les segments, sauf ceux composant le clitellum.

Yeux nuls.

Clitellum assez loin de la tête commençant vers le 10^e anneau et (autant que le dernier permet d'en juger) en comprenant quatre. Testicules immédiatement en avant de la ceinture. Ovaire composé de quatre masses d'ovules, à la file l'une de l'autre dans chaque masse un ovule est plus développé que les autres, et ces gros ovules augmentent eux-mêmes de volume du premier au quatrième. Entonnoir vibratile du canal déférent (1) dans la cloison, qui limite antérieurement la ceinture. le conduit efférent vient aboutir à l'extérieur vers le milieu de celle-ci.

(1) Carter désigne cet appareil comme étant l'oviducte.

Incolore ou blanc.

Longueur du corps desséché, un peu plus de 6^{mm}.

HAB. — Bombay, dans les amas de Nostocs (*Glæocapsa*), qui poussent dans les gouttières et sur les vieux murs pendant la mousson pluvieuse, époque de sa reproduction.

Les figures données par M. Carter ne sont pas assez détaillées pour permettre de compléter sur certains points essentiels la description; ainsi les poches copulatrices ne sont nulle part mentionnées.

La présence des amas glandulaires péri-œsophagiens, qui paraissent analogues aux glandes septales décrites par M. Vejdovsky, la forme des soies, peuvent cependant faire penser que cet animal appartient au genre *Enchytræus*, mais ce n'est là qu'une présomption.

M. Carter a suivi avec soin le développement de cette espèce. Chaque capsule renferme deux ovules ou deux œufs, qui donnent naissance à autant d'embryons.

45. ENCHYTRÆUS ? SOCIALIS.

Enchytræus socialis, LEIDY, 1850-1854, p. 48; pl. II, fig. 13-15.

Id. *id.* UDEKEM, 1859, p. 17.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1879, p. 7.

Corps atténué en avant de la ceinture, cylindrique en arrière; lobe céphalique triangulaire; segment pygidien conique, tronqué. Tégument transparent.

Soies avec un court manubrium à l'extrémité interne, 5 à 7 par faisceau, longues de 0^{mm},076, les médianes plus courtes.

Tube digestif présentant d'ordinaire un renflement (? gésier) au 8^e anneau.

Corpuscules cavitaires arrondis ou ovoïdes, granuleux, nucléolés.

Couleur blanche, opalescente.

Longueur 10^{mm} à 13^{mm}, largeur 0^{mm},5; pas plus de 52 segments.

HAB. — Pensylvanie Est, dans les forêts, sous l'écorce détachée par l'humidité ou près du sol.

Cette espèce très commune, d'après M. Leidy, pourrait sans doute être reconnue d'après ses caractères extérieurs par des observateurs la cherchant dans ces mêmes localités, mais l'absence de renseignements sur la disposition du ganglion cérébroïde, de l'organe segmentaire, de la poche copulatrice, etc., ne permet pas de déterminer ses affinités réelles.

46. ENCHYTRÆUS ? LITTORALIS.

Halodrilus littoralis, VERRILL, 1873, p. 324 et 623.

Id. *id.* VEJDovsky, 1884, p. 45.

Corps arrondi, plus épais en avant, graduellement atténué en arrière; lobe céphalique conique, médiocrement aigu; segment pygidien, à extrémité obtuse ou faiblement émarginée.

Soies aiguës, petites, faiblement courbées, 4 à 6 par faisceau disposées en éventail, les médianes plus longues.

Tube digestif composé d'un pharynx piriforme suivi d'une portion dans laquelle débouchent, de chaque côté, 5 à 7 cæcums arrondis ou piriformes de tailles différentes.

Couleur blanc laiteux.

Longueur 25^{mm} à 40^{mm}, largeur 0^{mm},5 à 1^{mm}.

HAB. — New-Haven, Wood's Hole, baie Casco (Etats-Unis), très commun à la limite des hautes eaux, sous les plantes marines échouées.

Cette espèce littorale est regardée par M. Verrill comme le type d'un genre distinct. Le caractère particulier est tiré, semble-t-il, de la présence en arrière du pharynx des cæcums œsophagiens, signalés dans la description précédente, empruntée aux travaux de cet auteur, mais ne sont-ce pas là les glandes septales d'un certain nombre d'*Enchytræus*?

Le sang contiendrait de petits corpuscules oblongs, s'agit-il du liquide des vaisseaux clos ou du fluide cavitaire?

47 ENCHYTRÆUS ? GLACIALIS.

Lumbricus glacialis, LEIDY, 1885, p. 408.

Corps cylindrique transparent, aigu en avant, s'atténuant davantage en arrière et obtus. Lobe céphalique obtus, conique, inerme, pas d'yeux.

Quatre faisceaux par anneau, chacun de 3 soies; celles-ci longues de 0^{mm},30 à 0^{mm},37, pointues à l'extrémité libre, crochues à l'extrémité adhérente, presque droites ou faiblement sigmoïdes.

Couleur blanche.

Longueur 12^{mm} épaisseur 0^{mm},15 à 0^{mm},25; de 35 à 50 segments.

HAB. — Environs de Moorestown (New-Jersey).

Les organes génitaux s'étendent du 3^e au 7^e anneau.

Le nombre des soies par faisceau et leur forme paraissent indiquer qu'il s'agit là d'un *Enchytræus*, mais la chose est loin d'être certaine, en tous cas ce n'est pas un *Lumbricus*. Ces animaux avaient été apportés à Philadelphie dans des blocs de glace où ils s'étaient conservés vivants.

48. ENCHYTRÆUS SEPULTUS.

Enchytræus sepultus, MENGE, 1866.

Espèce fossile trouvée dans l'Ambre.

III. GENRE DISTICHOPUS.

(Δίστιχος, sur deux lignes ; ποῦς, pied.)

Distichopus, LEIDY, VEJDOVSKY.

Semblable aux *Enchytræus* par l'aspect extérieur, mais avec deux rangées de soies seulement ; les rangées dorsales manquent.

Ce genre ne peut être regardé comme parfaitement connu, bien des détails anatomiques essentiels manquent encore, toutefois il est suffisamment caractérisé par la réduction à deux par anneau des faisceaux sétigères, fait d'autant plus intéressant qu'il semble conduire à l'absence complète de ces faisceaux présentée par le genre suivant *Anachæta*, Vejd. Il serait intéressant de constater si, comme chez ce dernier, les faisceaux absents du *Distichopus*, Leidy, sont remplacés par des glandes spéciales.

DISTICHOPUS SILVESTRIS.

Distichopus silvestris, LEIDY, 1882, p. 146.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 42.

Corps cylindrique ; lobe céphalique, court, conique, obtus ; segment pygidien plus épais que l'avant-dernier, brunâtre et ponctué, anus quinquéradié. Ceinture très saillante.

Soies plus courtes et plus fortes que chez l'*Enchytræus vermicularis*(?), renflées en leur milieu, courbées à la base, droites vers la pointe, faisceaux préclitellins en contenant 3 à 4, post-clitellins 2 à 3.

Couleur blanche plus prononcée sur la ceinture

Longueur 20^{mm} à 30^{mm} ; 68 segments.

HAB. — Media (Delaware Co).

Cette singulière espèce, connue par cette brève description de M. Leidy, demanderait de nouvelles études.

IV. GENRE ANACHÆTA.

(Ἀνά, action de défaire; χείρα, chevelure.)

Achæta, VEJDovsky.

Anachæta, VEJDovsky.

Pas de pores dorsaux médians, mais une série de glandes correspondant aux intersegments et situées au milieu des anneaux sur la ligne dorsale.

Soies remplacées par des glandes unicellulaires, il en existe quatre ou deux rangées.

Sang incolore

Testicule en glande simple, sans forme déterminée.

Habitent la terre humide

Ce genre, anormal, ne comprend jusqu'ici que deux espèces dont la découverte est due à M. Vejdovsky.

I. ANACHÆTA EISENII.

Achæta Eisenii, VEJDovsky, 1877.

Anachæta Eisenii, VEJDovsky, 1879, p. 60; pl. I, fig. 1 à 14; II, fig. 1 à 4.

Id. *id.* VEJDovsky, 1883, p. 11 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDovsky, 1884, p. 42.

Corps rigide brillant et transparent; l'enveloppe tégumentaire présente sur la ligne dorsale une série de glandes correspondant les unes aux intersegments (glandes intersegmentales), les autres, de couleur verte, à la partie médiane des anneaux (glandes à chlorophylle); toutes débouchent à l'extérieur. Lobe céphalique court, conique, le pore s'ouvre à sa pointe.

Soies remplacées par de grosses glandes unicellulaires, pyriformes, avec noyau et nucléole, une seule glande représentant chaque faisceau.

Glandes salivaires de forme simple, en massue, avec un tube fin serpentant dans leur intérieur. Glandes septales contre les V^e et VI^e dissépiments, rubanées.

Vaisseau dorsal offrant deux dilatations pulsatiles à son origine dans les 6^e et 5^e anneaux. Corpuscules cavitaires de deux sortes, les uns volumineux, aplatis, à contour sinueux, rappelant assez bien des cellules d'épithélium pavimenteux; les autres réguliers, allongés, ovoïdes, petits et moins nombreux.

Organe segmental à disposition polaire, la portion interne ovoïde, de même forme, et de même structure que la portion glandulaire, toutes deux à peu près d'égal volume; portion externe en tube cylindrique, moins long que le lobe glandulaire.

Ganglion cérébroïde deux fois plus long que large, convexe en arrière, avec un prolongement obtus en avant.

Cellules sous-cuticulaires de la ceinture plus ou moins quadrilatérales, régulièrement disposées en rangées transverses.

Entonnoir vibratile du canal déférent cinq fois plus long que large, à peu près cylindrique; tube efférent très long, régulièrement contourné en hélice à tours contigus, formant un cylindre à peu près de même diamètre que l'entonnoir, mais près du double en longueur de celui-ci; de grosses cellules hypodermiques rayonnantes forment une rosette autour de l'orifice externe.

Poches copulatrices à réservoir ovoïde, avec un canal vecteur à peu près de même longueur, ayant autour de l'orifice externe un amas de cellules hypocuticulaires étirées; le réservoir contient souvent, avec les spermatozoïdes, des bâtonnets allongés.

Longueur 10^{mm} à 12^{mm}; 30 à 32 segments.

Couleur blanchâtre.

HAB. — Jardin du Muséum de Prague (Bohême), environs d'Arras (Pas-de-Calais); dans les racines de diverses plantes cultivées ou de l'herbe des prairies.

2. ANACHÆTA BOHEMICA.

Anachæta bohemica, VEJDOVSKY, 1879, p. 183.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 11 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 42.

Cet *Anachæta* se distingue du précédent par l'absence des grosses glandes piriformes de la rangée ventrale, celles de la rangée dorsale seules subsistent.

HAB. — Prague, avec l'*Anachæta Eisenii*.

M. Vejdovsky n'insiste pas davantage sur les caractères spécifiques de cette espèce. Ce qu'il en dit suffit d'ailleurs parfaitement pour empêcher de la confondre avec la précédente. A l'inverse de ce qui a lieu chez les *Distichopus* (1) ce sont ici les organes de la série dorsale qui subsistent.

Les jeunes individus, par leur petitesse et leur transparence, permettent un examen microscopique facile, qui a servi à l'auteur précité pour reconnaître les canaux efférents des glandes septales (qu'il propose de nommer glandes muqueuses), pour bien examiner le jeu du pharynx musculaire comme organe du goût, enfin pour déterminer la véritable signification de la ligne latérale, indiquée par M. Semper, laquelle serait une dépendance du grand sympathique.

(1) Voir p. 293.

ERRATA.

- P. 38, ligne 22^e. au lieu de : *Lymnea* ; lisez : *Lymnæa*.
 P. 48, tableau, ligne 9^e au lieu de : *Amyntas* ; lisez : *Amyntas*.
 P. 49, ligne 2^e, — id. — id.
 P. 61, au lieu de : XIII. TYPHOËUS ; lisez : XIII. TYPHÆUS.
 P. 116, au lieu de : 93. » *Guildingi* ; lisez : 93. » *Guildingii*.
 P. 158, ligne 29^e, au lieu de : ... *black-headed* ; lisez : *black-headed*.
 P. 167, 94. LUMBRICUS LACUSTRIS = 2. TRICHODRILUS ? LACUSTRIS (p. 207).
 P. 169, ligne 1^{re}, au lieu de : CRIODILUS ; lisez : CRIODRILUS.
 P. 184, ligne 9^e, au lieu de : *Lumbricus microchæta* ; lisez : *Lumbricus microchætus*.
 P. 201, ligne 31^e au lieu de : *Naïs* ; lisez : *Vais*.
 P. 207, 2. TRICHODRILUS LACUSTRIS = 94. LUMBRICUS LACUSTRIS (p. 167).
-

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

ORDRES, FAMILLES, GENRES ET ESPÈCES

CITÉS DANS LA PREMIÈRE PARTIE DU TOME TROISIÈME.

(Les chiffres en caractères *gras* renvoient à la page où se trouve la description des espèces, genres et groupes plus élevés.)

A

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
ABRANCHES SETIGÈRES. O.		1
ACANTHODRILIDÆ. F.		54,60
ACANTHODRILUS. G.	49,50,61,93,166, 170 ,171,175,178,179,191	
	<i>A. Büttikoferi.</i>	171, 176
	<i>capensis.</i>	171, 177
	<i>dissimilis.</i>	171, 174
	<i>kerquelenensis.</i>	171, 178
	<i>littoralis.</i>	171, 177
	<i>multiporus.</i>	171, 178
	<i>Novæ-Zelandiæ.</i>	171, 173 ,174,178,191
	<i>obtusus.</i>	171, 173 ,182
	<i>patagonicus.</i>	171, 177
	<i>Schlegelii</i>	171, 175 ,176
	<i>stagnalis</i>	171, 177
	<i>ungulatus.</i>	171, 172 ,177
	<i>verticillatus</i>	171, 174
ACESTUS. G.		201,213
	<i>A. hyalinus</i>	217
	<i>spiralis</i>	217
ACHÆTA. G.		233,294
	<i>A. Eisenii.</i>	294
ÆOLOSOMA. G.		12,16,42,43,45
ÆOLOSOMATIDÆ. F.		52
ALLOBOPHORA. S.-G.	51,99,108,111,112,114, 130 ,141,165	
	<i>A. arborea.</i>	149
	<i>chlorotica.</i>	133
	<i>constricta.</i>	113

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>A. cyanea</i> .	124
	<i>fertida</i>	147
	<i>Fraissci</i>	145
	<i>hispanica</i>	113
	<i>longa</i>	113
	<i>mediterranea</i>	132
	<i>mucosa</i> .	137
	<i>neapolitana</i>	113
	<i>neglecta</i>	113
	<i>Nordenskiöldii</i>	146
	<i>norvegica</i>	143
	<i>parva</i>	142
	<i>profuga</i> (Örley)	113
	<i>profuga</i> (Rosa)	113
	<i>riparia</i> .	133
	<i>submontana</i>	136
	<i>subrubicunda</i> .	143
	<i>tenuis</i>	144
	<i>transpadana</i>	113
	<i>tumida</i> .	140
	<i>turgida</i> .	150
	<i>turgida</i> (forma tuberculata).	150
ALLURUS. S.-G.		51, 99, 108, 112, 115, 151 , 154
	<i>A. tetraedrus</i> .	151
ALYATTES. G.		48, 49, 50, 93, 94
AMEDULLATA. F		57, 58
	<i>Amphiporus lactifloreus</i> .	41
AMYNTAS G.		48, 49, 62, 63, 84
	<i>A. æruginosus</i> .	83
ANACHEETA. G.		1, 12, 58, 227, 229, 230, 233, 293, 294
	<i>A. bohémica</i>	295
	<i>Eisenii</i> .	229, 294 , 296
ANALYCUS. G.		233, 234, 235
	<i>A. armatus</i>	245
	<i>flavus</i>	245
	<i>glandulosus</i>	245
ANNÉLIDES LOMBRICINES. O.		1
ANNÉLIDES TERRICOLES. O.		1
ANTEUS. G.		50, 61, 163, 183
	<i>A. gigas</i>	176, 184
	<i>microchætus</i> .	185

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
APHANONEURA. F.		53,54
APORROCTIDEA. G.		99
ARCHÆODRILUS. G.		201,203,204, 225
	<i>A. cavaticus</i> .	225
	<i>maeoticus</i> .	226
ARCHENCHYTRÆUS. S.-G.		249
	<i>A. Mobii</i>	250,280
ARCHIENCHYTRÆUS, S.-G.		248,253
	<i>A. affinis</i> .	275
	<i>Dicksonii</i> .	285
	<i>gemmatus</i> .	286
	<i>lampas</i>	284
	<i>Levinsenii</i> .	282
	<i>nasutus</i> .	274
	<i>nervosus</i>	286
	<i>ochraceus</i> .	249,273
	<i>profugus</i>	238,239
	<i>tenellus</i> .	283
	<i>Arenicola piscatorum</i> ..	41
AULOPHORUS. G.		47

B

BATHYNOMUS. G.		224
	<i>B. Lemani</i> .	224
	Black-headed Red-Worm..	158
BRANCHIOBDELLA. G.		54
BYTHONOMUS. G.		201,203,204, 224
	<i>B. Lemani</i> .	224

C

CAPITELLA. G.		43,46
CHÆTOGASTER G.		8,10,13,20,33,38,42,43,45
	<i>C. Lymnææ</i> .	13
CHÆTOGASTRIDÆ. F.		52,53,57,58
CHÆTOGASTRINA. S.-F.		49
	<i>Cirratulus borealis</i> .	41

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
CLAPAREDILLA. G.		201, 202, 203, 204, 211 , 212
	<i>C. Lankesteri.</i>	212
	<i>meridionalis.</i>	212 , 213
CLITELLIO. G.		28, 38, 43, 44, 214 , 224
	<i>C. arenarius.</i>	17
	<i>Benedii.</i>	9
	<i>lineatus.</i>	41
	<i>Udekemianus.</i>	8
CRIODRILIDÆ. F.		53, 60
CRIODRILUS. G.		33, 42, 43, 44, 46, 61, 167, 169 , 207
	<i>C. lacuum.</i>	169
CTENODRILUS. G.		12, 43

D

DENDROBÆNA. S.-G.		51, 99, 108, 112, 113, 116 , 141
	<i>D. Boeckii.</i>	118
	<i>Camerani.</i>	113
	<i>rubida.</i>	118
DERO. G.		22, 28, 42, 43, 45, 54
DIGASTER. G.		18, 50, 61, 181
	<i>D. lumbricoides.</i>	181
DISCODRILIDÆ. F.		53, 54
DISTICHOPUS. G.		226, 227, 233, 293 , 296
	<i>D. sylvestris..</i>	293

E

ECHINODRILUS. G.		60, 89 , 107
	<i>E. multispinus..</i>	58, 89
	<i>Echiurus Pallasii.</i>	41
ECLIPIDRILIDÆ. F.		51, 222
ECLIPIDRILUS. G.		199, 200, 202, 203, 204, 221 , 222
	<i>E. frigidus.</i>	201, 222 , 223
EISENIA. S.-G.		108, 112, 115, 154
ENCHYTRÆIDÆ. F.		52, 53, 56, 57, 58, 99, 193, 226 , 231
ENCHYTRÆINA. S.-F.		49

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
ENCHYTRÆUS. G.	11, 21, 26, 41, 42, 43, 44, 89, 178, 196, 227, 228, 229, 230, 233, 234, 243, 246 , 247, 248, 249, 251, 287, 288, 289, 291, 292, 293	
<i>E. adriaticus</i>	232, 249, 252, 261 , 290	
<i>affinis.</i>	248, 253, 275 , 278, 279	
<i>albidus.</i>	228, 229, 245, 247, 248, 249, 253, 260, 278, 281	
<i>albidus (forma jaltensis)</i>	261	
<i>annellatus.</i>	210, 250	
<i>appendiculatus.</i>	248, 249, 253, 271	
<i>bisetosus.</i>	252, 268 , 289	
<i>Buchholzii.</i>	228, 249, 252, 260	
<i>callosus.</i>	248, 252, 264 , 275	
<i>Carteri.</i>	250, 251, 253, 290	
<i>cavicola.</i>	241, 249	
<i>danicus.</i>	253, 278	
<i>Dicksonii.</i>	248, 253, 285	
<i>durus.</i>	248, 252, 263	
<i>falciformis.</i>	248, 253, 272	
<i>fenestratus.</i>	248, 252, 266	
<i>fucorum</i>	252, 270	
<i>galba.</i>	231, 232, 247, 249, 252, 254, 277, 278	
<i>gemmatus</i>	248, 253, 286	
<i>glacialis</i>	254, 292	
<i>hegemon.</i>	26, 232, 249, 252, 257	
<i>humicultor.</i>	229, 231, 247, 249, 276, 277, 278	
<i>hyalinus.</i>	248, 252, 264	
<i>jaltensis.</i>	248, 253, 290	
<i>juliformis</i>	248, 253, 289	
<i>lacteus</i>	253, 271, 288	
<i>lampas</i>	248, 253, 284	
<i>latus.</i>	248, 281	
<i>leptodera.</i>	228, 230, 249, 252, 265	
<i>Levinsenii</i>	248, 253, 279, 282 , 284	
<i>Leydigii.</i>	227, 232, 249, 252, 255	
<i>littoralis.</i>	254, 292	
<i>lobifer</i>	249, 253, 262, 277, 278, 279	
<i>minutus.</i>	249, 253, 268, 289	
<i>mirabilis.</i>	248, 251, 252, 268	
<i>Moebii</i>	253, 280	
<i>moniliformis</i>	247, 253, 289	

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>E. nasutus</i> .	248, 253, 274 , 275, 283
	<i>nervosus</i> .	248, 253, 286
	<i>ochraceus</i>	248, 253, 273
	<i>Pagenstecheri</i> .	238, 239, 248, 287, 288
	<i>pellucidus</i> .	271
	<i>Perrieri</i>	231, 232, 249, 252, 256 , 260
	<i>primævus</i>	248, 252, 269
	<i>profugus</i> .	238, 239, 248
	<i>puteanus</i>	231, 249, 252, 267
	<i>Ratzclii</i>	248, 252, 262 , 280
	<i>sepultus</i> .	251, 254, 293
	<i>socialis</i> .	247, 254, 291
	<i>sordidus</i> .	252, 270
	<i>spiculus</i> .	247, 253, 287
	<i>striatus</i> .	252, 271
	<i>Stuxbergi</i>	248, 252, 259
	<i>tenellus</i> .	248, 253, 283
	<i>tenellus</i> , var : <i>elongatus</i> .	283
	<i>triventralopectinatus</i>	250
	<i>Vejdovskyi</i> .	248, 252, 258
	<i>ventriculosus</i> .	228, 232, 247, 248, 249, 281
	<i>vermicularis</i> .	41, 99, 228, 229, 231, 232, 233, 248, 249, 253, 254, 255, 270, 276 , 277, 278, 279, 280, 281, 293
ENCHYTRICIDEES. F		44
ERYTHRÈMES. O.		1
ENTERION. G.		99, 100
	<i>E. brevicolle</i>	101, 105, 153
	<i>caliginosum</i> .	103, 134, 138
	<i>carneum</i> .	103, 136
	<i>castaneum</i> .	101, 103, 124
	<i>chloroticum</i> .	101, 103, 133
	<i>cinctum</i> .	101, 146
	<i>cyaneum</i>	103, 124, 134, 150
	<i>festivum</i> .	103, 125
	<i>fimetorum</i> .	101, 156
	<i>fætidum</i> .	101, 102, 103, 147
	<i>herculeum</i> .	103, 123
	<i>ictericum</i>	103, 131, 134
	<i>mammale</i>	101, 103, 148
	<i>octaedrum</i> .	103, 104, 119

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>E. opimum.</i>	103,154
	<i>platyurum.</i>	101,117
	<i>polyphemus.</i>	101,105,146
	<i>pumilum.</i>	101,103,124
	<i>pygmæum.</i>	103,105,120
	<i>roseum.</i>	102,103,137
	<i>rubellum</i>	126
	<i>rubidum.</i>	103,140
	<i>terrestre.</i>	103,121
	<i>tetraedrum.</i>	103,151
	<i>tyrtæum.</i>	103,155
	<i>vaporariorum.</i>	101,156
	<i>virescens.</i>	101,103,133
EUAXES. G.		33,43,45,46,201,218,219,225
	<i>E. filiformis</i>	220
EUDRILIDÆ. F.		54,60
EUDRILUS. G.		24,50,61, 186
	<i>E. decipiens.</i>	186, 187
	<i>Lacaxii.</i>	188
	<i>peregrinus.</i>	186, 187
EURYDAME. G.		48,49,93,94
	<i>E. insignis.</i>	95
 G 		
GEOGENIA. G.		48,49,50,61, 188 ,189
	<i>G. natalensis.</i>	189
	<i>paradoxa</i>	190
GEORYCTES. G.		195
	<i>G. Lichtensteinii.</i>	196,197
	<i>Menkei.</i>	196
	Gilt-tail.	157
 H 		
HALODRILUS. G.		233
	<i>H. littoralis.</i>	248,292
HAPLOTAXIS. G.		195
	<i>H. Menkeanus.</i>	196

Ordres. Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
HEGESIPYLE. G.		48,49,61, 96
	<i>H. Hanno</i>	97
HELODRILUS. G.		42,43,45,46,61, 168 ,225
	<i>H. oculatus.</i>	168
HETEROCHÆTA. G.		12
HIRUDINES. O.		43,54
HYPOGÆON. G.		13,43,44,46,48,61, 90
	<i>H. atys.</i>	90, 92
	<i>havaicus.</i>	90, 92
	<i>heterostichon</i>	90, 92
	<i>hirtum.</i>	90, 91
	<i>orthostichon</i>	90, 91

L

LAMPITO. G.		48,49,62,63,71
	<i>L. Mauriti.</i>	70
LIMICOLÆ. O.		18
LIMNODRILUS. G.		43,44
LOMBRICIDÉES. F.		44
LOMBRICINES. O.		1
LOMBRICINIENS. O.		1
LOMBRICIENS ACLITELLIENS.		50
LOMBRICIENS INFRACLITELLINS.		69
LOMBRICIENS INTRACLITELLIENS		50,60
LOMBRICIENS POSTCLITELLIENS.		50,60
LOMBRICIENS PRÉCLITELLIENS		50,60
LOMBRINÉS. O.		1
LUMBRICIDÆ. F.	24,43,52,53,56,57, 59 ,60,171,191,193,200	
LUMBRICI DUBII		113,116
LUMBRICINA. F.		43,44,49
LUMBRICINA PROPRIA. S.-F		49
LUMBRICINEA. F.		47
LUMBRICINÆ. S.-O.	29,43,56,58, 59 ,199	

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
LUMBRICINI. O.	1, 21, 27, 33, 37, 39, 40, 47, 49, 51, 52, 54, 55, 58, 99, 233	
	<i>Lumbrici minores, etc.</i>	158
LUMBRICI TERRICOLES. S.-O.		50
LUMBRICOLINES. S.-F.		201
LUMBRICULIDÆ. F.	52, 53, 56, 57, 58, 99, 199 , 200, 201, 202, 203, 222, 224, 225, 240	
LUMBRICULUS. G.	21, 43, 44, 46, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 208, 210, 211, 213 , 214, 218, 219, 222	
	<i>L. hyalinus.</i>	213, 214, 217
	<i>lacustris.</i>	214, 218
	<i>Lankesteri.</i>	212
	<i>limosus.</i>	213, 214, 216
	<i>spiralis.</i>	213, 214, 217
	<i>tenuis</i>	214
	<i>variegatus.</i>	11, 41, 99, 122, 201, 211, 212, 214 , 216
LUMBRICUS. G.	1, 10, 11, 12, 17, 18, 21, 24, 26, 27, 29, 32, 33, 36, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 48, 50, 51, 55, 59, 61, 89, 90, 97, 99 , 108, 112, 113, 165, 166, 167, 168, 184, 205, 213, 246, 293	
LUMBRICUS S.-G..		112, 114, 121
	<i>L. agilis</i>	105, 106, 107, 151, 153
	<i>agricola.</i>	22, 105, 106, 107, 121, 130
	<i>alpinus.</i>	113
	<i>alyattes.</i>	93, 108
	<i>americanus.</i>	114, 128
	<i>amphisbæna</i>	104, 115, 152 , 158
	<i>anatomicus.</i>	104, 105, 107, 114, 133, 134, 135 , 138, 157
	<i>annularis .</i>	104, 147, 157, 158
	<i>annulatus .</i>	115, 149
	<i>apii .</i>	108, 116, 161
	<i>aquatilis</i>	137
	<i>arboreus.</i>	111, 115, 144, 149
	<i>argentinus.</i>	113
	<i>armatus</i>	108, 116, 162
	<i>armiger.</i>	41
	<i>australis</i>	116, 163
	<i>Blainvilleus</i>	104, 114, 138, 139 , 142
	<i>Boeckii.</i>	113, 118 , 119, 141, 142
	<i>brevicollis.</i>	115, 153
	<i>brevispinus.</i>	115, 153

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>L. cæruleus</i>	101, 113, 156
	<i>caliginosus.</i>	114, 138
	<i>Camerani</i>	113
	<i>campestris.</i>	114, 129
	<i>capensis.</i>	108, 116, 160
	<i>carneus.</i>	114, 114, 136 , 137
	<i>castaneus</i>	101, 114, 124 , 125, 149
	<i>chloroticus.</i>	104, 107, 111, 114, 120, 133 , 134, 135
	<i>chloroticus pallescens</i>	134
	<i>chloroticus rufescens.</i>	134
	<i>ciliatus.</i>	41
	<i>cinctus.</i>	115, 146
	<i>cirratus.</i>	41
	<i>clitellinus.</i>	101, 113, 155 , 156
	<i>communis.</i>	36, 105, 106, 107, 114, 134 , 135, 145
	<i>communis carneus</i>	139
	<i>communis cyaneus</i>	124, 150
	<i>communis luteus.</i>	134
	<i>communis olivaceus.</i>	134
	<i>communis pellucidus</i>	134
	<i>communis, var.</i>	131, 135, 137
	<i>communis, var. α.</i>	124
	<i>communis, var. β.</i>	136, 138
	<i>communis, var. γ.</i>	135
	<i>complanatus</i>	2, 101, 104, 113, 117
	<i>constrictus.</i>	113
	<i>corduensis.</i>	113
	<i>corethurus.</i>	97
	<i>cyaneus.</i>	114, 124 , 126
	<i>dubius.</i>	114, 142
	<i>echiurus</i>	41
	<i>edulis</i>	41
	<i>Eiseni</i>	114, 123
	<i>ephippium.</i>	107, 116, 165
	<i>Eugenixæ</i>	108, 116, 166
	<i>festivus.</i>	114, 125 , 127
	<i>fimetorum.</i>	115, 156
	<i>flaviventris.</i>	115, 159
	<i>fætidus.</i>	11, 24 , 25, 26, 30, 37, 107, 111, 115, 136, 141, 142, 145, 146, 147 , 150, 157, 158

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>L. fragilis.</i>	41
	<i>Fraissei</i>	109,110,115, 145
	<i>giganteus</i>	101,115, 155 ,156
	<i>gigas</i>	3,104,114,117, 130
	<i>glacialis</i>	292
	<i>gordianus.</i>	104,115, 157 ,158
	<i>gracilis.</i>	113
	<i>Guildingii.</i>	116, 166
	<i>Helenæ.</i>	108,116, 160
	<i>herculeus</i>	114, 123
	<i>hispanicus.</i>	113
	<i>Hortensiæ.</i>	108,116, 161
	<i>ictericus</i>	114, 131
	<i>infelix .</i>	108,116, 160
	<i>Isidorus.</i>	104,105,115, 148
	<i>Jordani.</i>	234, 238
	<i>Josephinæ.</i>	108,116, 160
	<i>juliformis.</i>	116, 165
	<i>Kanii</i>	113
	<i>Kauii</i>	113
	<i>Kerguelarum .</i>	116,167
	<i>lacustris</i>	116,167,206, 207 ,296
	<i>levis.</i>	115, 144 ,150
	<i>littoralis.</i>	193,194
	<i>lineatus.</i>	41,99
	<i>lividus .</i>	104,115, 157 ,158
	<i>longus</i>	113
	<i>luteus</i>	107,116, 163
	<i>mammalis.</i>	115,130, 148 ,157
	<i>marinus.</i>	41
	<i>matutinus.</i>	113
	<i>mediterraneus</i>	114, 132 ,146
	<i>melibæus</i>	113
	<i>microchætus</i>	107,184
	<i>minimus.</i>	113
	<i>minor</i>	108,115,120,152, 158
	<i>mollis</i>	104,105,114, 132
	<i>mucosus</i>	111,137
	<i>multispinus</i>	87,107
	<i>neapolitanus</i>	113
	<i>neglectus</i>	113
	<i>Nordenskiöldii</i>	115, 146
	<i>norvegicus.</i>	111,115, 143

Ordres. Familles. Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>N. Novæ-Hollandiæ</i> .	108, 116, 163
	<i>octaedrus</i> . .	3, 12, 113, 119 , 120
	<i>olidus</i>	105, 106, 107, 141, 147
	<i>omilurus</i>	104, 115, 157
	<i>opimus</i> .	115, 154
	<i>orthostichon</i>	91
	<i>oryurus</i> .	41
	<i>pampicola</i> .	108, 116, 162
	<i>parvus</i>	114, 142
	<i>phosphoreus</i> .	24, 105, 115, 152 , 153
	<i>polyphemus</i>	115, 146
	<i>profugus</i> , (Orley).	113
	<i>profugus</i> , (Rosa).	113
	<i>pulchellus</i>	158
	<i>pumilus</i>	125
	<i>pupa</i>	115, 154
	<i>purpureus</i> .	114, 127
	<i>purus</i>	104, 114, 126
	<i>puter</i> 37, 105, 106, 114, 118, 119, 141	
	<i>pygmæus</i>	113, 120 , 158
	<i>quadrangularis</i>	101, 115, 156
	<i>riparius</i>	105, 106, 107, 120, 133
	<i>roseus</i>	101, 114, 137 , 138, 142
	<i>rubellus</i> 105, 106, 114, 125, 126 , 130	
	<i>rubidus</i>	114, 119 , 140
	<i>rubro-fasciatus</i>	116, 161
	<i>sabellaris</i>	41
	<i>semifasciatus</i> .	113
	<i>stagnalis</i>	105, 106, 113, 118
	<i>submontanus</i> .	114, 136
	<i>subrubicundus</i> 111, 115, 143 , 144, 149	
	<i>tahitanus</i>	108, 116, 165
	<i>tellus</i>	108, 116, 161
	<i>tenuis</i>	115, 144 , 149
	<i>teres</i> 104, 105, 114, 122 , 132, 214	
	<i>terrester</i>	107, 121
	<i>terrestris</i> . 2, 22, 30, 31, 36, 37, 38, 41, 99, 101, 104, 114, 121 , 130, 139, 156, 158	
	<i>terrestris gigas</i>	130
	<i>terrestris lacteus</i>	121
	<i>terrestris minor</i> .	158
	<i>terrestris platyurus</i> .	121

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>L. terrestris</i> , var. β .	125
	<i>tetraedrus</i> .	3,37,107,115, 151 ,152, 153,156
	<i>tetraedrus luteus</i>	151
	<i>tetraedrus obscurus</i> .	151
	<i>thalassema</i>	41
	<i>tongaensis</i> .	116, 164
	<i>transpadanus</i> .	113
	<i>trapezoideus</i>	104,114,117,134, 139
	<i>triannularis</i>	3,107,114, 129
	<i>tubicola</i> .	41
	<i>tubifex</i> .	41,99
	<i>tumidus</i>	114, 140
	<i>turgidus</i>	111,115, 150
	<i>tyrtæus</i> .	115, 155
	<i>uliginosus</i> .	114, 128 ,145,150
	<i>valdiviensis</i>	107,114, 120
	<i>vaporariorum</i>	115
	<i>variegatus</i> .	41,99,200,214
	<i>vermicularis</i>	41,99,247,276
	<i>Victoris</i> .	116, 159
	<i>vineti</i>	108,116, 161
	<i>virescens</i>	134
	<i>viridis</i> .	108,133
	<i>xanthurus</i> .	104,115, 157 ,158
	<i>fragilis</i> .	41
LYCODRILUS. G.		201,218,219

M

MANDANE. G.		48,49,50,166,170,171
	<i>M. littoralis</i>	177
	<i>patagonica</i> .	177
	<i>stagnalis</i>	177
	Marsh-Worm.	158
MEGASCOLEX. G.		9,12,17,18,21,24,25,26,36,43,45,46,47,49, 59,60, 62 ,63,64,65,69,71,89,113,148
	<i>M. æruginosus</i>	64,67, 83
	<i>affinis</i>	72
	<i>annulatus</i> .	64,67,77, 79
	<i>antarctica</i> .	88
	<i>antarcticus</i>	64,67, 88
	<i>armatus</i>	64,66, 70

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>M. aspergillum</i>	64,66, 76
	<i>bicinctus</i>	64,67,71, 83
	<i>biserialis</i>	63,64,66,71, 76
	<i>brachycyclus</i> .	64,67, 88
	<i>cæruleus</i>	64,65,67,71, 82 ,87
	<i>californicus</i>	64,66, 70
	<i>capensis</i> .	64,66, 78
	<i>cingulatus</i> .	26,64,66, 72 ,73
	<i>corticis</i> .	64,67, 88
	<i>dicystis</i> .	64,67, 86
	<i>diffringens</i> .	64,66, 73 ,74
	<i>elongatus</i>	64,67, 81
	<i>excavatus</i> .	64,66, 69 ,86
	<i>gracilis</i> .	64,67, 86
	<i>Hasselti</i>	64,67, 80
	<i>Houlleti</i>	26,27,64,66, 75 ,187
	<i>indicus</i> .	64,66, 74
	<i>japonicus</i> .	64,66,77, 79
	<i>javanicus</i>	64,67, 84
	<i>Juliani</i> .	64,66,71, 74
	<i>leucocyclus</i>	64,67,82,86, 87
	<i>lineatus</i>	64,66, 71
	<i>luzonicus</i>	63,64,66,71, 72
	<i>Mauritii</i>	64,66, 70
	<i>M'Intoshii</i> .	64,67, 86
	<i>montanus</i> .	64,66, 69
	<i>Moseleyi</i>	64,66, 67
	<i>musicus</i>	64,66, 77
	<i>Perrieri</i>	64,66, 71
	<i>posthumus</i> .	64,66, 72 ,73
	<i>quadragenarius</i>	64,67, 81
	<i>robustus</i>	64,66, 76
	<i>rodericensis</i>	64,67, 85
	<i>Sanctæ Helenæ</i>	64,67, 89
	<i>Schmardæ</i>	64,66, 77
	<i>Sieboldi</i>	64,66, 75 ,77
	<i>subquadrangulus</i>	64,67, 84
	<i>sumatranus</i>	64,66, 78
	<i>sylvestris</i>	64,67, 81
	<i>taitensis</i>	64,67, 83 ,87
	<i>tricystis</i>	64,67, 85
	<i>viridis</i> .	64,67, 87
	<i>Megascolides australis</i> ..	163

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
MESENCHYTRÆUS. S.-G.		248,249,252
	<i>M. falciformis</i>	272
	<i>mirabilis</i>	268
	<i>primævus.</i>	249,269
MESOPACHYS. G.		43,45
MICROCHÆTA. G.		183,185
	<i>M. microchæta</i>	185
	<i>Rappii</i>	185,186
MONILIGASTER. G.		24,50,61,179
	<i>M. Deshayesi</i>	180
MONILIGASTRIDÆ. F.		54,60,180

N

NAICIDEÆ. F.		54
NAICIDÉES. F.		44
NAIDÆ. F.		52
NAIDEA. F.		42,43,44,47,49
NAIDEA PROPRIA. S.-F.		49
NAIDIDÆ. F.		12,57,58,99,193,200,224,229,231
NAIDINEÆ. S.-O.		24,27,43,56,58,199
NAIDOMORPHA. F.		53,54
NAIS. G.	12,18,22,26,28,33,34,38,42,43,45,51,54,55,201,210	
	<i>N. albida</i>	250,251,290
	<i>proboscidea.</i>	34
NEMODRILUS. G.		44,195,196
	<i>N. filiformis</i>	196
NEOENCHYTRÆUS. S.-G.		248,249,251,272,278
	<i>N. callosus</i>	264
	<i>durus</i>	263
	<i>fenestratus</i>	249,266
	<i>hyalinus</i>	264
	<i>Ratzelii</i>	262
	<i>Stuxbergi.</i>	259
	<i>Vedjovskyi</i>	258
NITOCRIS. G.		48,49,62,63,87
	<i>N. gracilis</i>	86

Ordres, Familles, Genres. Espèces. Pages.

O

OCNERODRILIDÆ. F.		202
OCNERODRILUS. G.	51, 199, 200, 201, 202, 203, 204	
	<i>O. occidentalis</i>	201, 205
	<i>Octolasion alpinum.</i>	113
	<i>O. Frivaldszki</i>	130
	<i>gracile</i>	113
	<i>minimum.</i>	113
OLIGOCHÆTA. O.		1, 43, 47, 51
OLIGOCHÆTÆ TERRICOLÆ. S.-O.		60
OLIGOCHÆTES LIMICOLES. F.		44
OLIGOCHÆTES TERRICOLES. F.		44
	<i>Omilurus rubescens.</i>	104, 157
	<i>Ophidonais uncinata.</i>	250

P

PACHYDRILUS. G.	43, 45, 196, 228 , 229, 230, 233, 234 , 235, 238, 247, 248, 260	
	<i>P. affinis</i>	235, 243
	<i>armatus.</i>	235, 245
	<i>cavaticus</i>	241
	<i>cavicola.</i>	235, 241 , 249
	<i>charkowiensis.</i>	235, 244
	<i>crassus.</i>	234, 236
	<i>ebudensis</i>	234, 237
	<i>enchytræoides</i>	235, 246
	<i>flavus</i>	235, 245
	<i>fossarum.</i>	235, 241
	<i>fossor</i>	235, 240
	<i>glandulosus</i>	235, 245 , 256
	<i>gracilis.</i>	235, 242 , 243
	<i>Krohnii.</i>	234, 238
	<i>lacteus</i>	234, 247, 270, 288
	<i>lacustris</i>	235, 244
	<i>opacus.</i>	235, 244
	<i>Pagenstecheri.</i>	234, 238 , 239, 248, 288

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
		238
	<i>P. profugus</i>	235, 243
	<i>proximus</i>	237
	<i>rivalis</i> .	234, 235, 242
	<i>semifuscus</i> .	235, 243
	<i>similis</i>	235, 240
	<i>sphagnetorum</i>	334, 237, 288
	<i>verrucosus</i> .	158
	Peacock-red-Worm.	
PERICHÆTA. G.	47, 48, 49, 50, 59, 60, 62, 63, 65, 73, 74	
	<i>P. affinis</i>	72, 73
	<i>armata</i> .	70
	<i>aspergillum</i>	76
	<i>bicincta</i>	83
	<i>biserialis</i>	76
	<i>brachycycla</i>	88
	<i>cærulea</i> .	71
	<i>cingulata</i> .	72, 74, 75, 88
	<i>corticis</i>	88
	<i>dicystis</i> .	86
	<i>diffringens</i> .	73
	<i>elongata</i>	81
	<i>Houlleti</i>	75
	<i>leucocycla</i> .	87, 88
	<i>Luzonica</i>	72
	<i>montana</i>	69
	<i>posthuma</i>	72
	<i>quadragenaria</i>	81
	<i>robusta</i> .	76
	<i>rodericensis</i>	85
	<i>subquadrangula</i> .	84
	<i>taitensis</i>	83
	<i>tricystis</i>	85
	<i>viridis</i> .	87, 88
PERICHÆTIDÆ. F.		54, 60
PERIONYX. G.		50, 62, 63, 69
	<i>P. excavatus</i>	69, 86
	<i>M'Intoshii</i> .	86
PERRIERA. S.-G.		63
PHERETIMA. G.		48, 49, 62, 63
	<i>P. californica</i> .	70

Ordres. Familles. Genres.	Espèces.	Pages.
PHREATOTRIX. G.		52, 200, 202, 203, 204, 208
	<i>P. pragensis</i>	201, 209
PHREORYCTES. G.		13, 12, 13, 15, 62, 195 , 196
	<i>P. filiformis</i>	196
	<i>Heydeni.</i>	196
	<i>Lichtenstenii.</i>	197
	<i>Menkeanus.</i>	7, 8, 17, 45, 196 , 197
	<i>Menkei.</i>	197
PHREORYCTIDÆ. F.		52, 53
PLEUROCHÆTA. G.		62, 69
	<i>P. Moscleyi</i>	67
PLEUROCHÆTIDÆ. F.		54, 60
PLUTELLIDÆ. F.		54, 60
PLUTELLUS. G.		50, 61, 191
	<i>P. heteroporus</i>	192
PONTODRILIDÆ. F.		54, 60
PONTODRILUS. G.		50, 59, 61, 193
	<i>P. littoralis</i>	193
	<i>Marionis</i>	193, 194, 195
PONTOSCOLEX. G.		13, 47, 62, 193, 198
	<i>P. arenicola</i>	198
PROTO. G.		45
PSAMMORYCTES. G.		12
	<i>P. umbellifer</i>	52

R

	<i>Rappia microchæta.</i>	186
	Red-Head.	158
	Red-Worm.	158
RHINODRILUS. G.		12, 50, 98, 188, 189
	<i>R. paradoxus.</i>	190
RHODOPIS. G.		48, 49, 62, 63
	<i>R. javanica</i>	84
RHYNCHELMIS. G.		200, 201, 202, 203, 204, 218 , 219, 225
	<i>R. baicalensis.</i>	219, 221
	<i>Dybowskii.</i>	219, 221
	<i>limosella.</i>	52, 219 , 220
	<i>obtusirostris</i>	219, 220

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
S		
SÆNURIS. G.		43,213
	<i>S. variegata</i>	214
SCOLÉIDES. O.		1
	<i>Scoloplos armiger.</i>	41
	Segg-Worm	158
SERPENTINA. G.		45
	<i>Sipunculus edulis.</i>	41
STYLARIA. G.		45
	<i>S. lacustris.</i>	4
	<i>proboscidea.</i>	17
STYLODRILUS. G.		43,44,199,201,202,203,204, 209 ,210
	<i>S. Grabetæ</i>	210 ,250
	<i>Heringianus</i>	210
SYLLIDÆ. F.		33
T		
TERRICOLÆ. O.		18
TETRAGONURUS. S.-G.		51,99,108, 154
	<i>T. pupa.</i>	154
	<i>Thalassema Neptuni.</i>	41
TITANUS. G.		49,50,61, 93 ,94,180
	<i>T. alyattes.</i>	96
	<i>brasiliensis.</i>	94
	<i>Forguesi</i>	95
	<i>insignis.</i>	95
TOMOPTERIDA. F.		47
TRICHODRILUS. G.		43,167,200,201,202,203,204, 206 ,207,208
	<i>T. Allobrogum</i>	206
	<i>lacustris</i>	207 ,296
	<i>pragensis</i>	209
TRITOGENIA. G.		48,49,62, 195
	<i>T. sulcata</i>	195
	Trout-Worm..	158

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	Trung Com.	73
	Trung Hô	73
	Trung Khoan Co.	69
TUBIFÉCIDEES. F.		44
TUBIFEX. G.	12, 18, 21, 22, 26, 28, 33, 38, 41, 42, 44, 217, 224, 246	
	<i>T. gentilius.</i>	214, 216
	<i>lineatus</i>	99
	<i>pallidus</i>	276
	<i>rivulorum.</i>	41, 99
TUBIFICIDÆ. F.		51, 52, 53, 54, 168, 201
TYPHEUS. G.		61, 182
	<i>T. orientalis</i>	182

U

UROCHETA. G.		50, 58, 61, 97, 98, 199
	<i>U. corethura</i>	97
	<i>dubia</i>	97
	<i>hystrix.</i>	97

V

Vers de la première espèce.	214
-----------------------------	------------

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

AUTEURS CITÉS DANS LA PREMIÈRE PARTIE

DU TOME TROISIÈME (1)

A

AUDOUIN et MILNE EDWARDS. 1832. Classification des Annélides et description de celles qui habitent les côtes de France. (*Ann. Sc. nat.* 1^{re} série, t. XXVII, p. 337-447).

B

BAIRD (W.) 1869. Description of a new species of Earth worm (*Megascolex diffringens*) found in North Wales. (*Proc. Zool. Soc. London*, p. 40-43).

1869. Additional remarks on *Megascolex diffringens*. (*Proc. Zool. Soc. London*, p. 387-389).

1873. Description of new species of Annelides and Gephyryea in the Collection of the British Museum. (*Journ. Lin. Soc. Zool.*, t. XI, p. 94-97. — 7 avril 1870).

BAUDELLOT (E.) 1864. Observations sur le Système nerveux de la Clepsine. (*Comp. rend. Acad. Sc.*, t. LIX, p. 825-828. — *Ann. Sc. Nat.* 5^e série, t. III, p. 127-136, pl. II).

BEDDARD (F.-E.) 1881-1882. On the Anatomy and Histology of *Pleurochæta Moseleyi*. (*Trans. Roy. Soc. Edinburg*, t. XXX, p. 481-509, pl. XXV à XXVII. — 17 avril 1882).

1883. Note on some Earth worms from India. (*Ann. Nat. Hist. London*, 5^e série, t. XII, p. 213-224, pl. VIII).

1884. On the genus *Megascolex* of Templeton. (*Ann. Nat. Hist. London*, 5^e série, t. XIII, p. 398-402).

(1) Les travaux dont la date est précédée d'un *point d'interrogation* n'ont pu être directement consultés, ils ne me sont connus que par des citations faites par les auteurs.

1885. Preliminary Note on the Nephridia of a New Species of Earth-worm. (*Proc. Roy. Soc.* t. XXXVIII. p. 459-464. — 19 mai 1885.)
1885. On the specific Characters and Structure of certain New Zealand Earth worms. (*Proc. Zool. Soc. London*, p. 810-832. pl. LII-LIII).
1885. Note on the Nephridia of a Species of *Acanthodrilus*. (*Zool. Anzeig.* t. VIII. p. 289-290)
1885. Sur les organes segmentaires de quelques Vers de Terre. (*Ann. Sc. Nat.* 6^e sér., t. XIX. art. n^o 6, 19 pag. pl. I).
1886. On the Anatomy and Systematic Position of a Gigantic Earth worms (*Microchæta Rappi*) from the Cape Colony. (*Trans. Zool. Soc. London*, t. XII. Pars 3. p. 63-76. pl. XIV et XV).
1886. Descriptions of some new or little known Earth worms, together with an Account of the variations in Structure exhibited by *Perionyx excavatus*. (*Proc. Zool. Soc. London*, p. 298-314. (6 fig. dans le texte).
- BLAINVILLE (Ducrotay de). 1822. De l'Organisation des Animaux ou Principes d'Anatomie comparée. (t. I. *Paris*).
1828. Article : Vers. (*Dictionnaire des Sc. Nat.* t. LVII. p. 365-625).
- BLANCHARD (Emile). 1847-1849. Recherches sur l'organisation des Vers. (*Ann. Sc. Nat.* 3^e sér., 1847, t. VII. p. 87-128.— 1847, t. VIII. p. 119-149 et 271-341. pl. VIII à XIV.— 1848, t. X. p. 321-364. pl. XI et XII.— 1849, t. XI. p. 106-202. pl. VI à VIII. — 1849, t. XII. p. 5-68).
1849. Voir GAY.
- BONNET (Charles). 1745. Traité d'Insectologie ou observations sur quelques espèces de Vers d'eau douce, qui, coupés par morceaux, deviennent autant d'animaux complets. (*Seconde partie in-8^o* 232 pages, 4 pl. *Paris*).
- BRONSVICK. 1875. Les vers de terre nuisibles à l'horticulture. (*Ass. Sci. France Bull. hebd.* mai 1875. p. 59.— Extr. *Société académique d'agriculture de Poitiers*).
- BUCHHOLZ. 1862. Beiträge zur Anatomie der Gattung *Enchytræus*, nebst Angabe der um Königsberg vorkommenden Formen derselben. (*Schrift. d. König phys.-œkonom. Gesellsch. zu Königsberg.* 3^e Année, p. 93-132. pl. IV à VI. 24 fig.).
- ## C
- CARTER (H.-J.) 1858. On the Spermatology of a new species of Naïs. (*Ann. and Mag. Nat. History.* 3^e sér, t. II ; p. 20-33 et 90-104. pl. II, III et IV).
- CLAPARÈDE (Ed.) 1861. Recherches anatomiques sur les Annélides, Turbellariés, Opalines et Grégarines, observés dans les Hébrides. (*Mem. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève*, t. XVI. 1^{re} partie. p. 71-164. 7 pl.).

1862. Recherches anatomiques sur les Oligochètes. — Lu à la Société de Physique et d'Hist. nat. de Genève dans ses séances de juin et d'octobre 1861. (*Mém. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève*, t. XVI. p. 217-291. pl. I-IV).
1863. Beobachtungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere an der Küste von Normandie angestellt. (*Leipzig*, in-4°. 120 pages. 18 pl.).
1869. Histologische Untersuchungen über den Regenwurm (*Lumbricus terrestris*, Linn.). (*Zeitsch f. wiss. Zool.*, t. XIX. p. 563-624. pl. XLIII-XLVIII).
- COY (Frederick Mc.) 1878. Prodrômus of the Zoology of Victoria or figures and descriptions of the living species of all Classes of the Victorian indigenous Animals. (*Decade I.* 38 pages. pl. I à X. *Melbourne*).
- CUVIER (Georges). 1817. Le règne animal distribué d'après son organisation pour servir de base à l'Histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'Anatomie comparée. 4 vol. Paris, 1817. (*Les Annélides* se trouvent dans le t. II. p. 510 à 532, les *Intestinaux cavitaires et parenchymateux*, t. IV. p. 26 à 48).
1849. Le Règne Animal distribué d'après son organisation pour servir de base à l'Histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'Anatomie comparée.— Edition accompagnée de Planches gravées représentant les types de tous les genres, les caractères distinctifs des divers groupes et les modifications de structure sur lesquelles repose cette classification, par une réunion de disciples de Cuvier, MM. AUDOUIN, BLANCHARD, DESHAYES, ALCIDE D'ORBIGNY, DOYÈRE, DUGÈS, DUVERNOY, LAURILLARD, MILNE EDWARDS, ROULIN et VALENCIENNES. (Sans date). Ouvrage ordinairement désigné sous le nom de *Règne animal illustré*. Les *Annélides* et les *Rayonnés* ont paru en 1849).
- CZERNIAVSKY ? 1869. (*Protocollé der Moskauer Naturf. Versamml.* — Note connue seulement d'après l'indication bibliographique donnée par Leuckart : *Arch. f. Naturgesch.* 2^e partie. p. 275. 1869).
1880. Materialia ad Zoographiam Ponticam comparatam. III Vermes. (*Bull. Soc. I. Nat. Moscou*, t. LV. 2^e part. p. 213-363. pl. III à V).

D

- DALYELL (Sir John Graham). 1851-1858. The powers of the creator displayed in the creation ; or, observations on life amidst the various forms of the humbler tribes of animated nature ; with practical comments and illustrations. (3 vol. *London*. 1851, t. I ; 1853, t. II ; 1858, t. III).
- DARWIN (C.). 1881. The Formation of Vegetable Mould through the action of Worms with observations on their habits. (*London*, in-8°. 326 p.).
1882. Rôle des vers de terre dans la formation de la terre végétale. (*Trad. par M. Levéque. Préface de M. Ed. Perrier, Paris*).

DUFOUR (Léon). 1823. Notice sur les cocons ou les œufs du *Lumbricus terrestris*. (*Ann. Sc. Nat.* 1^{re} série, t. V. p. 17-21).

DUGÈS (Ant.). 1837. Nouvelles observations sur la Zoologie et l'Anatomie des Annélides abranches setigères. (*Ann. Sc. Nat.* 2^e sér., t. VIII. p. 15-35. pl. I. fig. 1 à 30).

1828. Recherches sur la circulation, la Respiration et la Reproduction des Annélides abranches. (*Ann. Sc. Nat.* 1^{re} série, t. XV. p. 284-337. pl. VII à IX).

E

EHRENBERG (C.-G.) et HEMPRICH. 1831. *Symbolæ physicæ. Animalia evertibrata exclusis insectis percensuit D^r C. G. Ehrenberg*. (*Series prima cum tabularum decade prima. Berlin*).

EISEN (G.) 1871. Bidrag till Skandinaviens Oligochætfauna. (*Öfversigt af K. Vet. Akad. Forhand.* t. XXVII. p. 953-971. pl. XI à XVII. (1870). *Stockholm*).

1872-1873. Om några arktiska Oligochæter. (*Öfversigt af K. Vet. Akad. Forhand.* t. XXIX. n^o 1 ; p. 119-124. pl. II).

1874. Om Skandinaviens Lumbricider. (*Öfversigt af K. Vet.-Akad. Forhand.* t. XXX, n^o 8 ; p. 43-55. pl. XII, 1873. *Stockholm*).

1875. Bidrag til Kännedomen om New-Englands och Canadas Lumbricider. (*Öfversigt af K. Vet. Akad. Forhand.* n^o 2 ; p. 41-49. pl. II. 1874. — 11 février 1874).

1879. On the Anatomy of *Ocnerodrilus*. (*N. Act. Ups.* 3^e sér., t. X. 2^e fasc. art. IV. 12 pag. 2 pl. 1878).

1879. Redogörelse för Oligochæter, samlade under de Svenska expeditionerna til Arktiska trakter. (*Öfversigt af K. Vet. Akad. Forhand.* n^o 3 ; p. 63-79. — 13 mars 1878).

1877-1879. On the Oligochæta Collected during the swedish Expeditions to the arctic regions in the years 1870, 1875 and 1876. (*Kongl. Svenska vetenskaps. — Akademiens Handlingar.* t. XV. n^o 7 ; 49 pag. 16 pl.).

1878-1880. Preliminary report on Genera and species of Tubificidæ. (*Öfv. Ak. Forh., Bihang.* t. V n^o 16 ; 26 pag. 1 pl.— Communiqué 12 mars 1879).

1883. Eclipidrilidæ and their Anatomy ; A new Family of the Limicolide Oligochæta. *N. Act. Ups.* 3^e sér., t. XI. 4^e mem. 10 p., 2. pl. 1881).

EMERTON (J.-H.) 1873. Worms of the genus *Nais*. (*Bull. Essex Inst.* t. V. p. 12-13. — 3 février 1873).

F

- FABRICIUS (Othon). 1780. Fauna groenlandica, systematice sistens Animalia Groenlandiæ occidentalis hactenus indagata, quad nomen specificum, triviale, vernaculumque; synonyma auctorum plurimum, descriptionem, locum, victum, generationem, mores, usum, capturamque singuli, prout detegendi occasio fuit, maximaque parte secundum proprias observationes. (*Hafnia (Copenhagen) et Lepsia*. 452 pag. 1 pl.).
- FITZINGER. 1833. Beobachtungen über die Lumbrici. (*Isis*. p. 549-553).
- FLETCHER (J.-J.) 1884. Gigantic Earth-Worm from Burrawang N. S. W. (*Proc. Lin. Soc. N. S. W.* t. VIII. p. 218. — 25 avril 1883).
- FOREL (F.-A.) 1878. Faunistische Studien in den Süßwasseren der Schweiz. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XXX. suppl. p. 383-391).
- FREY (Henry) et LEUCKART (Rud.). 1847. Beiträge zur Kenntniss wirbelloser Thiere, mit besonderer Berücksichtigung der Fauna des norddeutschen Meeres. — (*Braunschweig*, 1847. 170 pages, 2 pl.). — Verzeichniss der zu Fauna Helgoland's gehörenden wirbellosen Seethiere. p. 136-168.

G

- GAY (Claude). 1849. Historia fisica y politica de Chile segun documentos adquiridos en esta republica durante doce anos de residencia en ella y publicada bajo los auspicios del supremo Gobierno. (*Annélides*, par E. BLANCHARD. t. III. p. 40-72).
- GERSTFELD (G.). 1859. Ueber einige zum Theil neue Arten Platoden, Anneliden, Myriapoden und Crustaceen Sibiriens, namentlich seines östlichen Theiles und des Amurgebietes. (*Mem. prés. Acad. Saint-Pétersbourg*, t. VIII. p. 259-296. — 6 novembre 1857).
- GMELIN (voir LINNÉ).
- GRUBE (Adolph-Eduard). 1840. Actinien, Echinodermen und Würmer des Adriatischen und Mittelmeers, nach eigenen Sammlungen beschrieben. (*Königsberg*, in-4°. 92 pag. 1 pl.).
1844. Ueber den Lumbricus variegatus Müller's und ihm verwandte Anneliden. (*Arch. f. Naturgesch.* X^e ann. 1^{re} part. p. 198-217. pl. VII).
1851. Die Familien der Anneliden, mit Angabe ihrer gattungen und Arten. (*Berlin*, in-8°. 164 pag. — *Oligochæta et Discophora*. p. 97 à 116 et 144 à 150).
1851. Middendorf. Sibirische Reise. (t. II; pars. 1. *Wirbellose Thiere. Annulaten*, p. 1 à 24. pl. I-II).
1855. Beschreibungen neuer oder wenig bekannter Anneliden (Vierte Beitrag). (*Arch. f. Naturgesch.* 1^{re} part. p. 81-136. pl. III-V).
- Annelés. Tome III.*

1855. Bemerkungen über einige Helminthen und Meerwürmer. (*Arch. f. Naturgesch.* 1^{re} part. p. 137-158. pl. VI-VII).
1858. Annulata Orstediana. Enumeratio Annulorum, quæ in itinere per Indiam occidentalem et Americam centralem annis 1843-1848 suscepto legit cl. A. S. Orsted, adjectis speciebus nonnullis a cl. H. Kroyero in itinere ad Americam meridionalem collectis. (*Dänisk. Medd. Naturhist. Foren.—Copenhagen.* 1856. 1^{re} part., p. 44-62.— 1857. 2^e part., p. 158-186. — 1858. 3^e part., p. 105-120).
1859. Sur quelques Annelides. (*Amtl. Bericht 33^e Versamm. deutsch. Naturf. u. Arzt. zu Bonn.* 1857. p. 156-158. — Bonn).
1860. Beschreibung neuer oder wenig bekannter Anneliden. (Fünfter Beitrag). (*Arch. f. Naturgesch.* 1^{re} partie, p. 71-118. pl. III à V).
1861. Ein Ausflug nach Triest und Quarnero. (Berlin, 1861. in-8^o. 175 pag. 5 pl.).
1865. Ueber Landblutegel. (*Jahr. Ber. Schlesich. Gesellsch. f. vaterland. Cultur. im Jahre.* 1865. p. 59-61. — Breslau.).
1866. Beschreibungen neuer von den Novara-Expedition mitgebrachten Anneliden und einer neuen Landplanarie. (*Verh. K. K. Zool. Bot. Gesells. Wien.* t. XVI. p. 173-184).
1868. Reise der österreichischen Fregate Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859 unter den Befehlen des Commodore B. von Willerstorff.-Urbair. (*Zoologischer Theile, zweiter Band, III Abth.* — 2. Anneliden. 46 pag. 4 planches).
1871. Beschreibungen einiger Egel Arten. (*Arch. f. Naturgesch.* 1^{re} part., p. 87-121. pl. III-IV).
1873. Ueber einige bisher noch unbekannte Bewohner des Baikalsee. (*Jahr. Ber. Schlesich. Gesellsch. f. vaterl. Cultur. im Jahre* 1872. p. 66-68. — Breslau).
1877. Anneliden Ausbeute S. M. S. Gazelle. (*Monatsber Ak. Berlin* p. 509-554).
1878. Annulata Semperiana. Beiträge zur Kenntniss der Anneliden fauna de Philippinen, nach den von Herrn Prof. Semper mitgebrachten Sammlungen. (*Mem. Acad. Saint-Petersbourg.* 7^e série, t. XXV. n^o 3. 15 pl.).
1879. An Account of the Petrological, Botanical, and Zoological collections made in Kerguelen's land and Rodriguez during the transit of Venus expeditions, carried out by order of her Majesty's government in the years 1874-1875.— The Collections from Rodriguez. — Zoology, Annelida. (*Phil. Trans. R. S. London.* t. CLXVIII. p. 554-556).
1879. Untersuchungen über die physikalische Beschaffenheit und die Flora und Fauna der Schweizer Seen. (*56^e Jahr. Ber. Schlesich.-Gesellsch. f. vaterland. Cultur.* 1878. Breslau. p. 115).
1880. Neue Ermittlungen über die Organisation des Bythonomus Lemani. (*57^e Jahr. Ber. Schlesisch-Gesellsch. f. vaterland. Cultur.* 1879. Breslau. p. 228).

H

- HATSCHEK (Berthold). 1878. Studien zur Entwicklungsgeschichte der Anneliden. Ein Beitrag zur Morphologie der Bilaterien. (*Arbeit. Zool. Instit. Wien.* t. I. pars. III. p. 1-128; pl. 1 à VIII. — A. Ueber Entwicklungsgeschichte von *Criodrilus*. p. 2 à 22. pl. I à III).
- HENLE. 1837. Ueber *Enchytræus*, eine neue Anneliden Gattung. (*Archiv. f. Anat. Phys. u. wiss. Med.* p. 74-90. pl. VI).
- HENSEN (V.) 1877. Deî Thätigkeit des Regenwurms (*Lumbricus terrestris* L.) für die Fruchtbarkeit des Erdbodens. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XXVIII. p. 354-364).
- HERING (Ewald). 1857. Zur Anatomie und Physiologie der Generationsorgane der Regenwurms. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. VIII. p. 400-424. pl. XVIII).
- HOFFMEISTER (Werner). 1842. De vermibus quibusdam ad genus *Lumbricorum* pertinentibus. — (Dissertationis anatomico-zoologicæ pars prima quam consensu et auctoritate gratiosi medicorum ordinis in Universitate literaria Friderica Guilelma ut summi in medicina et chirurgia honores rite sibi concedantur Die XXIII. M. Septembris A. MDCCCXLII. h. l. q. s. publice defendet auctor. (*Berlin.* 28 pag. pl. I-II).
1843. Beitrag zur Kenntniss deutscher Landanneliden. (*Arch. f. Naturgesch.* IX^e ann. 1^{re} partie. p. 183-198. pl. IX. fig. I-VIII).
1845. Die bis jetzt bekannten Arten aus der Familie der Regenwürmer. Als Grundlage zu einer Monographie dieser Familie. — Mit Zeichnungen nach dem Leben von A. Hoffmeister. (*Braunschweig,* in-4^o. 43 pag. 1 pl.).
- HORST (R.). 1877-1878. Ueber eine *Perichæta* von Java. (*Niederl. Arch. f. Zool.* IV. p. 103-111; pl. VIII).
1883. New species of the genus *Megascolex*, Templeton, (*Perichæta*, Schmarda) in collections of the Leyden Museum. (*Notes Leyd. Mus.* t. V. p. 182-196. (July).
1884. On two new species of the genus *Acanthodrilus*, Perr., from Liberia. (*Notes Leyd. Mus.* t. VI. p. 103-107).
- ? 1885. Midden Sumatra. Pars. XII Vermes. (13 pag. 1 pl.).
- HUTTON (F.-W.) 1877. On the New-Zealand Earth Worms in the Otago Museum (*Trans. New-Zealand Inst.* t. IX. p. 350-353. pl. XV. 1876. — 6 juin 1876).
1879. Catalogue of the hitherto described Worms of New-Zealand. (*Trans. New-Zealand Inst.* t. XI. p. 314-327).

J

- JOHNSTON (George). 1865. A Catalogue of the British non parasitical Worms in the collection of the British Museum. (*London*, 1 vol. in-8°. 365 p. 20 pl.).
- JOSEPH (G.) 1880. Ueber Enchytræus cavicola sp. n. (*Zool. Anzeig.* t. III. p. 358-359).

K

- KESSLER. ? 1868. (Travail publié en langue russe, connu seulement d'après l'indication donnée par Leuckart ; *Arch. f. Naturgesch.* 2^e partie. p. 274. 1869).
- KINBERG (J.-G.-H.) 1867. Annulata nova. (*Øfversigt. af K. Vet. Akad. Forhand.* 1866. p. 97-103 et 356-357. — *Stockholm*).
- KOWALEVSKI (A.) 1870-1871. Embryologische Studien an Wurmern and Arthropoden. (*Mem. Acad. Saint-Pétersbourg.* t. XVI. n^o 12 ; 70 p. 12 pl.).

L

- LANKESTER (E. Ray). 1870. A contribution to the knowledge of the Lower Annelids. (*Trans. Lin. Soc. London.* t. XXVI. p. 631-646. pl. XLVIII et XLIX. — Lu : 5 décembre 1867).
1878. The red vascular fluid of the Earth-Worm a corpusculated fluid. (*Quat. Journ. Micr. Sc. London.* t. XVIII. p. 68-73 ; pl. X. f. 1-6).
- LEIDY (Joseph). 1850-1854. Descriptions of some American Annelida abbranchia. (*Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, 2^e sér. t. II. p. 43-50. pl. II).
1852. Contributions to Helminthology. (*Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia.* t. V. (1850-1851). I. p. 96-97 ; II, p. 205-209 ; III, p. 224-227 ; IV, p. 239-244 ; V, p. 284-290 ; VI, p. 349-351).
1852. Description of new genera of Vermes. (*Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia.* t. V. (1850-1851). p. 124-126).
- 1855-1858. Contribution towards a Knowledge of the Marine Invertebrate Fauna of the coasts of Rhode Island and New Jersey. (*Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, 2^e sér. t. III. p. 135 à 152 ; pl. X et XI).
1880. Notice of some aquatic Worms of the Family Naiades. (*Am. Nat.* t. XIV. p. 421-425. Fig. dans le texte).
1882. On Enchytræus, Distichopus and their parasites. (*Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia.* p. 145-147).
1885. Worms in Ice. (*Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia.* p. 408-410).

- LEMOINE (V.) 1883. Recherches sur le développement et l'organisation de l'*Enchytræus albidus* (Henle), *Enchytræus Buchholzii* (Vejdovsky). (*Ass. Fr. 12^e Session, Rouen*, p. 531-559, pl. VIII à X).
- LEUCKART (Rud.) 1849. Zur Kenntniss der Fauna von Island. Erster Beitrag. Wurmer. (*Arch. f. Naturgesch. 1^{re} partie*. p. 159-208).
- Voir FREY.
- LEVINSEN (G.-M.-R.) 1881. Smaa Bidrag til den-gronlandske Fauna. (*Vid. Medd. nat. Foren. Copenhagen*, p. 127-136. pl. II. fig. 1-6).
1884. Systematisk geografisk Oversigt over de Nordiske Annulata. Gephyrea, Chætognathi, og Balanoglossi. (II. *Vid. Medd. nat. Foren. Copenhagen*. (1883). p. 92-350. pl. II et III).
- LEYDIG (Franz.) 1848. Zur Anatomie von *Piscicola geometrica* mit theilweiser Vergleichung anderer einheimischer Hirudineen. (*Zeitsch. f. wiss. Zool. t. I*. p. 103-134. pl. VIII à X).
1857. Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Thiere. (531 pages. 271 fig. *Hamm*).
1862. Ueber das Nervensystem der Anneliden. (*Arch. f. Anat. Phys. u. wiss. Med.* p. 90-124).
1864. Vom Bau des thierischen Körpers. Handbuch der vergleichenden Anatomie. (t. I; 1^{re} part. 278 pages. Atlas. pl. I à X, sous le titre de : *Tafeln zur vergleichenden Anatomie. Tübinge*).
1865. Ueber *Phreoryctes menkeanus*, Hoffm. nebst Bemerkungen über den Bau anderer Anneliden. (*Arch. f. mikr. Anat. t. I*. p. 249-294. pl. XVI à XVIII).
1866. *Traité d'Histologie de l'Homme et des Animaux*. — Voir plus haut 1862. (*Traduit de l'Allemand par R. LAHILLONNE*. — Paris, 629 pag. 276 fig. dans le texte).
- LINNÉ (C.) 1766-1768. *Systema naturæ per Regna tria naturæ, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. (*Editio duodecima reformata. Holmiæ*).
- LINNÉ (Caroli à) Cura GMELIN (Jo. Frid.) 1789. *Systema naturæ, etc.* (*Lugduni*).

M

- MENGE (A.) 1845. Zur Rothwürmer-Gattung *Euaxes*. (*Arch. f. Naturgesch. XI^e ann. 1^{re} part.* p. 24-33. pl. III).
- ? 1866. Ueber ein Rhipidopteron und einige andere im Bernstein eingeschlossene Thiere. (*Schriften der naturf. Gesellsch. in Danzig. Nouv. sér. t. I*).
- MICHAELSEN (W.) 1885. Vorläufige Mittheilungen über *Archenchytræus Möbii*, n. sp. (*Zool. Anzeig. t. VIII*. p. 237-239).
- MILNE EDWARDS (H.) voir AUDOUIN.
- MOJSISOVICS (V.) 1879. Zur Lumbriciden hypodermis. (*Zool. Anzeig. t. II*; p. 89-91).

- MONTÉGRÉ. 1813. Observations sur les Lombrics ou Vers de Terre, présentées à la première classe de l'Institut de France le 30 août 1813. (*Mémoires du Muséum*, t. I; p. 242-252. pl. XII).
- MORREN (CAROLUS F.-A.) 1829. De Lumbrici terrestris historia-naturali nec non anatomia tractatus. (*Bruxelles*, in-4^o. 280 pag. 32 pl.).
- MÜLLER (FR.) 1857. Lumbricus corethurus, Bürstenschwanz. (*Arch. f. Naturgesch.* 1857. 1^{re} part. p. 113-116.— in MAX SCHULTZE; p. 26-27 (note) Beiträge zur Kenntniss der Landplanarien nach Mittheilungen des Dr Fritz Müller in Brasilien und nach eigenen Untersuchungen.— *Abhandl. d. naturf. Gesellsch. z. Halle*, t. IV. p. 21-38. 1858).
- MÜLLER (OTTO FRIDRICH). 1771. Von Würmern des süssen und salzigen Wassers, mit Kupfern. (*Copenhagen*, in-4^o. 200 pag.; 16 pl.).
- 1773-1774. Vermium terrestrium et fluviatilium seu Animalium Infusoriorum, Helminthicorum et Testaceorum non marinorum succincta Historia. (*Copenhagen et Leipsik*, t. I. pars 1. 1773, 135 pages; t. I. pars 2. 1774, 72 pages et Index; t. II. 1774, 214 pages et Index. — Le tome II est consacré à l'étude des *Mollusques*).
1776. Zoologiæ danicæ prodromus seu Animalium Daniae et Norvegiæ indigenarum characteres, nomina et synonyma imprimis popularium. (*Copenhagen, Havnia*).
- 1788-1806. Zoologia Danica seu Animalium Daniae et Norvegiæ rariorum ac minus notorum descriptiones et historia. (*Havnia Copenhagen*).

N

- NOLL (F.-C.) 1874. Ueber einen neuen Ringelwurm des Rheins (*Arch. f. Naturgesch.* 1874. 1^{re} partie, p. 260-270. pl. VII).

O

- ORLEY (L.) 1881. Beiträge zur Lumbricinen-Fauna der Balearen. (*Zool. Anzeig.* t. IV. p. 284-287).
- ? 1885. A Palæartikus Ovben élő terrikoläknak Revisioja és Elterjedése (Revisio et distributio specierum terricolarum regionis palæarticæ) — *Ert. term. Kor. Magyar Akad. (Pesth)*, 34 pag.).

P

- PERRIER (Edm.) 1871. Sur un genre nouveau de Lombriciens (Eudrilus) des Antilles. (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. LXXIII. p. 1175. — 13 nov. 1871).
1872. Résumé des recherches anatomiques sur les Lombriciens terrestres (Vers de terre). (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. LXXIV. p. 754-757. — 11 mars 1872).

1872. Recherches pous servir à l'histoire des Lombriciens terrestres. (*Nouv. Arch. Muséum.* t. VIII. p. 5-198. pl. I-IV).
1873. Etude sur un genre nouveau de Lombriciens (genre *Plutellus*, E. P.). (*Arch. Zool. exper.* t. II. p. 245-268. fig. dans le texte. p. 252).
1874. Sur un nouveau genre indigène de Lombriciens terrestres (*Pontodrilus Marionis*). (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. LXXVIII. p. 1582-1586. — 1^{er} juin 1874).
1874. Etudes sur l'organisation des Lombriciens terrestres. (*Arch. Zool. exper.* t. III. p. 331-530. pl. XII-XVII).
1875. Note sur l'accouplement des Lombrics. (*Arch. Zool. exper.* t. IV; p. XIII-XV).
1875. Sur les Vers de terre des îles Philippines et de la Cochinchine. (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. LXXXI. p. 1043-1046. — 29 novembre 1875).
1877. Les Vers de terre du Brésil. (*Bull. Soc. Zool. Fr.* t. II. p. 241-247).
1881. Etudes sur l'organisation des Lombriciens terrestres. — IV. Organisation des *Pontodrilus*. (*Arch. Zool. exper.* t. IX. p. 175-248. pl. XIII à XVIII).

Q

- QUATREFAGES (A. de). 1849. Sur la Classification des Annelés. (*Soc. Philom. de Paris.* p. 77-78. — 11 août 1849).
1852. Etudes sur les types inférieurs de l'Embranchement des Annelés. — Mémoire sur le système nerveux, les affinités et les analogies des Lombrics et des Sangsues. (Extrait). (*Ann. Sc. Nat.* 3^e série. t. XVIII. p. 167-179).

R

- RAPP. 1848. Ueber einen neuen Regenwurm von Cap. *Lumbricus microchætus*. (*Würtemb. naturwiss. Jahresh.* t. IV. 2, p. 142-143; pl. III).
- RATZEL (Fritz). 1868. Beiträge zur Anatomie von *Enchytræus vermicularis*, Henle. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XVIII. p. 99-108; pl. VI-VII).
1868. Beiträge zur anatomischen und systematischen Kenntniss der Oligochæten. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XVIII. p. 563-591. pl. XLII).
- Id. et WARSCHAWSKY (M.) 1868. Zur Entwicklungsgeschichte des Regenwurms (*Lumbricus agricola*, Hoffm.) (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XVIII. p. 547-562. pl. XLI).
- Risso (A.) 1826. Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes-Maritimes. (*Les Lumbricini et les Hirudinea son décrits dans le t. IV.* p. 426 à 432).

- ROBERT (E.) 1873. Sur les moyens employés par les Lombrics pour défendre l'entrée de leurs galeries souterraines. (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. LXXVI p. 785 — 24 mars 1873; t. LXXVI, p. 1033. — 21 avril 1873.)
- ROUDE (Emil.) 1885. Die Musculatur der Chætopoden. (*Zool. Anzeig.* t. VIII, p. 135-138. — *Oligochætes*, p. 135-137.)
- ROSA, ? 1884. I Lumbricoidi del Piemonte. (*Torino*).

S

- SAINT-LOUP (Remy) 1885. Sur l'organisation du Pachydrilus enchytræoides. (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. CI, p. 482-485. — 17 août 1885.)
- SAVIGNY (Jules-César). 1820. Système des Annélides, principalement de celles des côtes de l'Égypte et de la Syrie offrant les caractères tant distinctifs que naturels des Ordres, Familles et Genres, avec la description des Espèces. (Présenté à l'Institut en juin 1817. — Paris, in-fol. 128 pag.)
1826. Analyse des travaux de l'Académie royale des Sciences pendant l'année 1821. Partie physique, (*Mém. de l'Acad. roy. des Sc. de l'Institut de France*, t. V. Années 1821 et 1822, p. 176-184.)
- SCHLOTTHAUBER. 1860. Beiträge zur Helminthologie. (*Abt. Ber. über die ein und dreissigste Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Göttingen im September 1854*, p. 121-133. — Göttingen.)
- SCHMARDT (Ludwig, K.) 1861. Neue wirbellose Thiere beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde 1853 bis 1857. (*Erster Band. Turbellarien, Rotatorien und Anneliden*, t. I. 1859, 66 pag. pl. I à XV; t. II. 1861, 164 pag. pl. XVI à XXXVII; Leipzig. — *Oligochæta*, t. II, p. 7 à 14)
- SEMPER (C.) 1877-1878. Beiträge zur Biologie der Oligochæten. (*Arbeit. Instit. Würzburg*, t. IV, p. 65-112; pl. III et IV.)
- SMITH (Sidney J.) 1874. Sketch of the invertebrate Fauna of Lake Superior. (*U. S. Com. Fish and Fisheries*, 1872-73, p. 690-707.)

T

- TAUBER (P.) 1879. Annulata Danica.— I. En Kritisk Revision af de i Danmark fundne Annulata Chætognatha, Gephyræa, Balanoglossi, Discophoreæ, Oligochæta G; mncocopa og Polychæta. (*Kjøbenhavn*, in-8^o, 144 pag.)
- TEMPLETON (Robert) 1836. A catalogue of the species of Annulose Animals, and of Rayed Ones, found in Ireland, as selected from the Papers of the late J. Templeton, Esq., of Cranmore, with localities, Description and Illustration. (*Mag. Nat. Hist. London*, t. IX, p. 233-240)

1844. *Megascolex cæruleus*. (*Proc. Zool. Soc. London*. t. XII. p. 89-91. — 28 mai 1844). — *Ann. and Mag. of Nat. Hist.* t. XV. p. 59-61. 1845).
- THOUIN (Jean). 1810. De l'emploi du Machefer dans le jardinage. (*Ann. Muséum d'Hist. Nat.* t. XVI. p. 35-45).
- TSCHERNIAVSKY. ? 1869. (Voir Czerniavsky. ? 1869).

U

- UDE (H.) 1886. Ueber die Rückensporen der terricolen Oligochæten, nebst beiträgen zur Histologie des Leibbesschlauches und zur Systematik der Lumbriciden. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XLIII, p. 87-143. pl. IV).
- UDEKEM (Jules d'). 1854. Description d'une nouvelle espèce d'Enchytreus. (*Bull. Acad. roy. Belgique*. t. XXI. 2^e part. p. 853-864. 1 planche).
1855. Nouvelle classification des Annélides sétigères abranches. (*Bull. Acad. roy. de Belgique*. t. XXII. p. 533-555. une pl. Figures dans le texte).
1856. Développement du Lombric terrestre. (*Acad. roy. de Belgique. Mem. cour. et Mem. des Savants étrangers*. t. XXVII; 75 pag. pl. I à III. (Couronné le 15 décembre 1853). *Bruxelles*, 1855-1856).
1859. Nouvelle classification des Annélides sétigères abranches. (*Mem. Acad. roy. de Belgique*. t. XXXI. 28 pages. — Présenté le 6 mars 1858).
1861. Notice sur les organes génitaux des *Æolosoma* et des *Chætogaster*. (*Bull. Acad. roy. de Belgique*. 2^e sér. t. XII. p. 243-250, une pl.).
1865. Mémoire sur les Lombricins. (*Acad. roy. de Belgique. Mém.* t. XXXV. 44 pag. pl. I à IV. — Présenté le 10 janvier 1863).

V

- VAILLANT (LÉON). 1867. Sur le *Perichæta cingulata*, Schmarda. (*Bull. Soc. Philom. de Paris*, 6^e série, 1867, p. 234. — Séance du 2 novembre).
1868. Note sur l'anatomie de deux espèces du genre *Perichæta* et essai de classification des Annélides Lombricines. (*Ann. Sc. nat.* 5^e sér. t. X. p. 225-256. pl. X. 1868. — *Mém. Acad. Sc. Lett. Montpellier*. t. VII. p. 143-173, 1867-1871. pl. VI).
1870. Sur l'Acclimatation d'une Annélide Lombricine dans le midi de la France. (*Bull. Soc. Philom. de Paris*, p. 25. — Séance du 12 février 1870).
- VEJDOWSKY (F.) ? 1875. Beiträge zur Oligochæten fauna Böhmens. (*Sitzb. des Königl. böhm. Gesel. des Wissensch. Prag*. p. 191-201).
1876. Ueber *Psammoryctes umbellifer* (*Tubifex umbellifer*, E. R. Lank.) und ihre verwandte Gattungen. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XXVII. p. 137-154. pl. VIII).

1876. Anatomische Studien an Rhynchelmis Limosella, Hoffm. (*Euaxes limosella*, Grube). (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XXVII. p. 332-361. pl. XXI à XXIV).
1876. Ueber Phreatotrix, eine neue Gattung der Limicolen (Ein Beitrag zur Brunnenfauna von Prag). (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XXVII. p. 311-334. pl. XXXIX).
- ? 1877. Zur Anatomie und Systematik der Enchytraiden (*Sitzb. d. Königl. böhm. Gesellsch. der Wissensch. Prag.* p. 294-304).
1879. Beiträge zur vergleichenden Morphologie des Anneliden. Monographie der Enchytraiden. (In-4°. 62 pag. 14 pl. *Prag*).
1879. Vorläufige Mittheilungen über die fortgesetzten Oligochætenstudien. (*Zool. Anzeig.* t. II. p. 183-185)
1882. Tierische organismen der Brunnenwässer von Prag. (*Prag.* in-4° 70 p. 8 pl.).
1883. Revisio Oligochætorum Bohemiae. (Tirage à part, 16 pages).
1884. System und Morphologie der Oligochæten. (In-4°. 166 pages. 16 planches. *Prag.*)
- VERRILL (A.-E.) 1871. Notice of the Invertebrata dredged in Lake Superior in 1871, by the U. S. Lake Survey, under the direction of Gen. C. B. Comstock, S. I. Smith, naturalist; by S. I. Smith et A. E. Verrill. (*Amer. Journ. Sc. and Arts.* 3^o sér. t. II; p. 448-452).
1873. XVIII. Report upon the invertebrate animals of Vineyard sound and the adjacent waters with an account of the physical characters of the Region. (*Report on the condition of the Sea Fisheries of the south Coast of New-England in 1871 and 1872.* p. 205-778. *Washington*).
- VIALIANES (H.) 1885. Sur l'Endothélium de la cavité générale de l'Arc-nicole et du Lombric. (*Ann. Sc. Nat.* 6^e série, t. XX. art. n^o 3. 10 pages. 1 pl.

W

- WARSCHAWSKY (M.). 1868. Voir RATZEL (F.).
- WEYENBERGH (H.) ? 1879. Descripciones de nuevos gusanos. (*Period. Zool. Argent* t. III. et *Bol. Ac. Arg.* t. III).
- ? 1879. Algunas nuevas sanzuijuelas o chaucacas de la familia Gnathobdellia y Revista de esta familia. (*Period. Zool. Argent* t. III. et *Bol. Ac. Arg.* t. III).
- WILLIAMS (Thomas). 1858. Researches on the Structure and Homology of the Reproductive Organs of the Annelids. (*Phil. Trans. R. S. London.* t. CXLVIII; p. 93-144. pl. VI, VII et VIII).

TABLE

DE LA PREMIÈRE PARTIE DU TOME TROISIÈME.

	Pages.
INTRODUCTION..	V-XII
Ordre LUMBRICINI.	1
Caractères généraux..	1
Organes de la vie de relation..	5
Organes de la vie de nutrition.	18
Reproduction et développement..	24
Mœurs, recherche..	36
Histoire et classification.	40
Linné, O. F. Müller.	41
Ehrenberg, Lamarck, Oken, Baer, Henle, Savigny, Blainville.	42
Grube, Udekem, Claparède..	43
Schmarda, Kinberg.	47
Vaillant, Perrier.	49
Eisen, Baird, Mac Coy, Leidy, Örley, Beddard, Czerniavsky, Levinsen..	51
Vejdovsky.	52
Tableau de la division en familles.	58
I. Fam. LUMBRICIDÆ.	59
Tableau de sa division en vingt-et-un genres.	61
I. G. MEGASCOLEX, Templ.	62
Enumération systématique des quarante-six espèces qui le composent.	66
1. <i>Megascolex Moseleyi</i> , Bedd.	67
2. — <i>montanus</i> , Kinb.	69
3. — <i>excavatus</i> , Perr.	69
4. — <i>armatus</i> , Bedd.	70
5. — <i>californicus</i> , Kinb.	70
6. — <i>Mauritii</i> , Kinb.	70
7. — <i>lineatus</i> , Hutt..	71
8. — <i>Perrieri</i> , Vaill.	71
9. — <i>luxonicus</i> , Perr.	72
10. — <i>cingulatus</i> , Schmar.	72
11. — <i>posthumus</i> , Vaill.	72

12.	<i>Megascolex diffringens</i> , Baird.	73
13.	— <i>indicus</i> , Horst.	74
14.	— <i>Juliani</i> , Perr.	74
15.	— <i>Houlleti</i> , Perr.	75
16.	— <i>Sieboldi</i> , Horst.	75
17.	— <i>aspergillum</i> , Perr.	76
18.	— <i>robustus</i> , Perr.	76
19.	— <i>biserialis</i> , Perr.	76
20.	— <i>musicus</i> , Horst.	77
21.	— <i>Schmarda</i> , Horst.	77
22.	— <i>capensis</i> , Horst.	78
23.	— <i>sumatranus</i> , Horst..	78
24.	— <i>japonicus</i> , Horst.	79
25.	— <i>annulatus</i> , Horst..	79
26.	— <i>Hasselti</i> , Horst.	80
27.	— <i>elongatus</i> , Perr.	81
28.	— <i>quadragenarius</i> , Perr..	81
29.	— <i>sylvestris</i> , Hutt.	81
30.	— <i>cæruleus</i> , Templ..	82
31.	— <i>bicinctus</i> , Perr..	83
32.	— <i>taitensis</i> , Gr..	83
33.	— <i>aruginosus</i> , Kinb.	83
34.	— <i>javanicus</i> , Kinb.	84
35.	— <i>subquadrangulus</i> , Gr.	84
36.	— <i>rodericensis</i> , Gr.	85
37.	— <i>tricystis</i> , Perr..	85
38.	— <i>dicystis</i> , Perr.	86
39.	— <i>McIntoshii</i> , Bedd..	86
40.	— <i>gracilis</i> , Kinb.	86
41.	— <i>viridis</i> , Schmar.	87
42.	— <i>leucocyclus</i> , Schmar.	87
43.	— <i>brachycyclus</i> , Schmar.	88
44.	— <i>corticis</i> , Kinb.	88
45.	— <i>antarcticus</i> , Baird.	88
46.	— <i>Sanctæ-Helænæ</i> , Baird.	89
II. G. ECHINODRILUS, Vaill.		89
	<i>Echinodrilus multispinus</i> , Gr.	89
III. G. HYPOGÆON, Sav.		90
1.	<i>Hypogæon hirtum</i> , Sav.	91
2.	— <i>orthostichon</i> , Schmar..	91
3.	— <i>heterostichon</i> , Schmar.	92
4.	— <i>atys</i> , Kinb.	92
5.	— <i>havaicus</i> , Kinb.	92

IV. G. TITANUS, Perr.	93
1. <i>Titanus brasiliensis</i> , Perr.	94
2. — <i>Forguesi</i> , Perr.	95
3. — <i>insignis</i> , Kinb.	95
4. — <i>alyattes</i> , Kinb.	96
V. G. HEGESIPYLE, Kinb.	96
<i>Hegesipyle Hanno</i> , Kinb.	97
VI. G. UROCHÆTA, Perr.	97
<i>Urochæta corethura</i> , Müll.	97
VII. G. LUMBRICUS, Lin.	99
Tableau synoptique des espèces observées par Savigny.	102
Tableau synoptique des espèces observées par Hoffmeister.	106
Caractères spécifiques principaux.	109
Tableau de la division du genre en cinq sous-genres..	112
Énumération systématique des quatre-vingt-quinze espèces qui le composent.	113
S.-G. DENDROBÆNA.	116
1. <i>Lumbricus complanatus</i> , Dug.	117
2. — <i>stagnalis</i> , Hoffm..	118
3. — <i>Boeckii</i> , Eis..	118
4. — <i>octaedrus</i> , Sav.	119
5. — <i>pygmæus</i> , Sav..	120
6. — <i>valdiviensis</i> , Blanch.	120
S.-G. LUMBRICUS.	121
7. <i>Lumbricus terrestris</i> , Lin..	121
8. — <i>teres</i> , Dug.	122
9. — <i>Eiseni</i> , Lev.	123
10. — <i>herculeus</i> , Sav..	123
11. — <i>cyaneus</i> , Sav.	124
12. — <i>castaneus</i> , Sav.	124
13. — <i>festivus</i> , Sav.	125
14. — <i>purus</i> , Dug.	126
15. — <i>rubellus</i> , Hoffm.	126
16. — <i>purpureus</i> , Eis.	127
17. — <i>americanus</i> , Perr.	128
18. — <i>uliginosus</i> , Hutt.	128
19. — <i>campestris</i> , Hutt..	129
20. — <i>triannularis</i> , Gr.	129
S.-G. ALLOBOPHORA.	130
21. <i>Lumbricus gigas</i> , Dug.	130
22. — <i>ictericus</i> , Sav.	131

23.	<i>Lumbricus mollis</i> , Dug.	132
24.	— <i>mediterraneus</i> Örley.	132
25.	— <i>chloroticus</i> , Sav.	133
26.	— <i>communis</i> Hoffm.	134
27.	— <i>anatomicus</i> , Dug.	135
28.	— <i>submontanus</i> , Vejd.	136
29.	— <i>carneus</i> , Sav.	136
30.	— <i>roseus</i> , Sav.	137
31.	— <i>caliginosus</i> , Sav.	138
32.	— <i>trapezoides</i> , Dug.	139
33.	— <i>Blainvilleus</i> , Dug.	139
34.	— <i>tumidus</i> , Eis.	140
35.	— <i>rubidus</i> , Sav.	140
36.	— <i>puter</i> , Hoffm.	141
37.	— <i>dubius</i> , Dug.	142
38.	— <i>parvus</i> , Eis.	142
39.	— <i>norvegicus</i> , Eis.	143
40.	— <i>subrubicundus</i> , Eis..	143
41.	— <i>tenuis</i> , Eis.	144
42.	— <i>levis</i> , Hutt.	144
43.	— <i>Fraissei</i> , Örley.	145
44.	— <i>cinctus</i> , Fitz..	146
45.	— <i>polyphemus</i> , Fitz..	146
46.	— <i>Nordenskiöldii</i> , Eis.	146
47.	— <i>fætidus</i> , Sav.	147
48.	— <i>Isidorus</i> , Dug.	148
49.	— <i>mammalis</i> , Sav.	148
50.	— <i>arboreus</i> , Eis.	149
51.	— <i>annulatus</i> , Hutt.	149
52.	— <i>turgidus</i> , Eis.	150
S.-G. ALLURUS.		151
53.	<i>Lumbricus tetraedrus</i> , Sav.	151
54.	— <i>amphisbæna</i> , Dug.	152
55.	— <i>phosphoreus</i> , Dug.	152
56.	— <i>brevicollis</i> , Fitz.	153
57.	— <i>brevispinus</i> , Gerst.	153
S.-G. EISENIA.		154
58.	<i>Lumbricus pupa</i> , Eis..	154
Incertæ sedis.		
59.	<i>Lumbricus opimus</i> , Sav.	154
60.	— <i>tyrtæus</i> , Sav.	155
61.	— <i>giganteus</i> , Risso..	155

62.	<i>Lumbricus clitellinus</i> , Risso..	155
63.	— <i>quadrangularis</i> , Risso.	156
64.	— <i>cæruleus</i> , Risso.	156
65.	— <i>fmietorum</i> , Fitz.	156
66.	— <i>vaporariorum</i> , Fitz.	156
67.	— <i>gordianus</i> , Templ.	157
68.	— <i>xanthurus</i> , Templ..	157
69.	— <i>lividus</i> , Templ.	157
70.	— <i>omilurus</i> , Templ.	157
71.	— <i>minor</i> , Johnst..	158
72.	— <i>flaviventris</i> , Leuck.	159
73.	— <i>Victoris</i> , Perr.	159
74.	— <i>infelix</i> , Kinb.	160
75.	— <i>capensis</i> , Kinb.	160
76.	— <i>Josephinæ</i> , Kinb..	160
77.	— <i>Helenæ</i> , Kinb.	160
78.	— <i>Hortensiæ</i> , Kinb.	161
79.	— <i>rubrofasciatus</i> , Baird..	161
80.	— <i>vineti</i> , Kinb.	161
81.	— <i>apii</i> , Kinb.	161
82.	— <i>pampicola</i> , Kinb..	162
83.	— <i>tellus</i> , Kinb..	162
84.	— <i>armatus</i> , Kinb.	162
85.	— <i>luteus</i> , Blanch.	163
86.	— <i>Novæ-Hollandiæ</i> , Kinb.	163
87.	— <i>Australis</i> , M'Coy..	163
88.	— <i>tongaensis</i> , Gr.	164
89.	— <i>tahitanus</i> , Kinb.	165
90.	— <i>ephippium</i> , Gr.	165
91.	— <i>juliformis</i> , Baird.	165
	Lumbrici dubit.	166
92.	<i>Lumbricus Eugenixæ</i> , Kinb.	166
93.	— <i>Guildingii</i> , Baird.	166
94.	— <i>lacustris</i> , Verr.	167
95.	— <i>Kerguelarum</i> , Gr.	167
VIII.	G. HELODRILUS, Hoffm.	168
	<i>Helodrilus oculatus</i> , Hoffm.	168
IX.	G. CRIODRILUS, Hoffm.	169
	<i>Criodrilus lacuum</i> , Hoffm.	169
X.	G. ACANTHODRILUS, Perr.	170
	Enumération systématique des treize espèces qui le com- posent..	171

1.	<i>Acanthodrilus unguatus</i> , Perr.	172
2.	— <i>obtusus</i> , Perr..	173
3.	— <i>Nova-Zelandiæ</i> , Bedd.	173
4.	— <i>dissimilis</i> , Bedd.	174
5.	— <i>verticillatus</i> , Perr.	174
6.	— <i>Schlegelii</i> , Horst.	175
7.	— <i>Buttikoferi</i> , Horst..	176
8.	— <i>littoralis</i> , Kinb..	177
9.	— <i>patagonicus</i> , Kinb.	177
10.	— <i>stagnalis</i> , Kinb..	177
11.	— <i>capensis</i> , Bedd.	177
12.	— <i>multiporus</i> , Bedd..	178
13.	— <i>Kerquelenensis</i> , Lank.	178
XI. G. MONILIGASTER, PERR		179
	<i>Moniligaster Deshayesi</i> , Perr.	180
XII. G. DIGASTER, PERR.		181
	<i>Digaster lumbricoides</i> , Perr..	181
XIII. G. TYPHÆUS, BEDD..		182
	<i>Typhæus orientalis</i> , Bedd.	182
XIV. G. ANTEUS, PERR		183
1.	<i>Antæus gigas</i> , Perr	184
2.	— <i>microchaetus</i> , Rapp.	185
XV. G. EUDRILUS, PERR.		186
1.	<i>Eudrilus decipiens</i> , Perr.	187
2.	— <i>peregrinus</i> , Perr..	187
3.	— <i>Lacazii</i> , Perr.	188
XVI. G. GEOGENIA, KINB..		188
1.	<i>Geogenia natalensis</i> , Kinb.	189
2.	— <i>paradoxa</i> , Perr	190
XVII. G. PLUTELLUS, PERR		191
	<i>Plutellus heteroporus</i> , Perr..	192
XVIII. G. PONTODRILUS, PERR.		193
	<i>Pontodrilus littoralis</i> , Gr.	193
XIX. G. TRITOGENIA, KINB.		195
	<i>Tritogenia sulcata</i> , Kinb.	195
XX. G. PHREORYCTES, HOFFM.		195
	<i>Phreoryctes Menkeanus</i> , Hoffm.	196

XXI. G. PONTOSCOLEX, Schmar.	198
<i>Pontoscolex arenicola</i> , Schmar.	198
II. Fam. LUMBRICULIDÆ..	199
Caractères généraux, organisation..	199
Histoire et classification.	200
Hoffmeister, Grube, Leidy, Claparède, Vejdovsky.	201
Eisen.	202
Tableau de la division en dix genres.	203
I. G. OCNERODRILUS. Eis..	204
<i>Ocnerodrilus occidentalis</i> , Eis.	205
II. G. TRICHODRILUS, Clap.	206
1. <i>Trichodrilus Allobrogum</i> , Clap.	206
2. — <i>lacustris</i> , Verr..	207
III. G. PHREATOTRIX, Vejd..	208
<i>Phreatotrix pragensis</i> , Vejd.	209
IV. G. STYLODRILUS, Clap.	209
1. <i>Stylodrilus Heringianus</i> , Clap.	210
2. — <i>Grabetæ</i> , Vejd.	210
V. G. CLAPAREDILLA, Vejd..	211
1. <i>Claparedilla meridionalis</i> , Vejd..	212
2. — <i>Lankesteri</i> , Vejd..	212
VI. G. LUMBRICULUS, Gr.	213
Enumération des cinq espèces qui le composent..	214
1. <i>Lumbriculus variegatus</i> , Müll..	214
2. — <i>limosus</i> , Leidy	216
3. — <i>spiralis</i> , Leidy.	217
4. — <i>hyalinus</i> , Leidy..	217
5. — <i>lacustris</i> , Czern..	218
VII. G. RHYNCHELMIS, Hoffm.	218
Enumération des quatre espèces qui le composent.	219
1. <i>Rhynchelmis limosella</i> , Hoffm..	220
2. — <i>obtusirostris</i> , Menge.	220
3. — <i>baicalensis</i> , Gr.	221
4. — <i>Dybowskii</i> , Gr.	221
VIII. G. ECLIPIDRILUS, Eis.	221
<i>Eclipidrilus frigidus</i> , Eis.	222
IX. G. BYTHONOMUS, Gr.	224
<i>Bythonomus Lemani</i> , Gr..	224

X. G. ARCHÆODRILUS, Czern.	225
1. <i>Archæodrillus cavaticus</i> , Czern..	225
2. — <i>macoticus</i> , Czern.	226
III. Fam. ENCHYTRÆIDÆ.	226
Caractères généraux, organisation..	226
Histoire et classification, Müller, Henle, Claparède, Eisen, Vejdovsky, Verrill, Leidy, Levinsen..	233
Tableau de la division en quatre genres.	233
I. G. PACHYDRILUS, Clap..	234
Enumération chronologique des vingt-et-une espèces qui le composent..	234
1. <i>Pachydrilus semifuscus</i> , Clap.	235
2. — <i>crassus</i> , Clap.	236
3. — <i>verrucosus</i> , Clap.	237
4. — <i>ebudensis</i> , Clap.	237
5. — <i>Krohnii</i> , Clap.	238
6. — <i>Pagenstecheri</i> , Ratzel..	238
7. — <i>fossor</i> , Vejd.	240
8. — <i>sphagnetorum</i> , Vejd.	240
9. — <i>fossarum</i> , Taub..	241
10. — <i>cavicola</i> , Joseph.	241
11. — <i>gracilis</i> , Czern.	242
12. — <i>proximus</i> , Czern.	243
13. — <i>similis</i> , Czern.	243
14. — <i>affinis</i> , Czern.	243
15. — <i>lacustris</i> , Czern..	244
16. — <i>charkowiensis</i> , Czern.	244
17. — <i>opacus</i> , Czern.	244
18. — <i>glandulosus</i> , Lev.	245
19. — <i>armatus</i> , Lev.	245
20. — <i>flavus</i> , Lev.	245
21. — <i>enchytræoides</i> , Saint-Loup.	246
II. G. ENCHYTRÆUS, Henle..	246
Enumération systématique des quarante-huit espèces qui le composent, réparties en trois sections..	251
1. <i>Enchytræus</i> (<i>Neoenchytræus</i>) <i>galba</i> , Hoffm.	254
2. — — — <i>Leydigii</i> , Vejd.	255
3. — — — <i>Perrieri</i> , Vejd.	256
4. — — — <i>hegemon</i> , Vejd.	257
5. — — — <i>Vejdovskyi</i> , Eis.	258
6. — — — <i>Stuxbergi</i> , Eis.	259

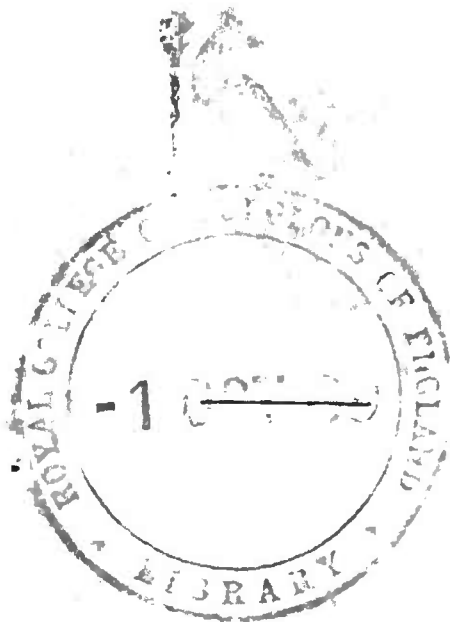
7.	<i>Enchytræus</i>	(<i>Neoenchytræus</i>)	<i>Buchholzii</i> , Vejd..	260
8.	—	—	<i>adriaticus</i> , Vejd.	261
9.	—	—	<i>Ratzelii</i> , Eis.	262
10.	—	—	<i>durus</i> , Eis.	263
11.	—	—	<i>hyalinus</i> , Eis.	264
12.	—	—	<i>callosus</i> , Eis.	264
13.	—	—	<i>leptodera</i> , Vejd.	265
14.	—	—	<i>fenestratus</i> , Eis.	266
15.	—	—	<i>puteanus</i> , Vejd.	267
16.	—	(<i>Mesenchytræus</i>)	<i>bisetosus</i> , Lev..	268
17.	—	—	<i>mirabilis</i> , Eis..	268
18.	—	—	<i>primævus</i> , Eis.	269
19.	—	—	<i>sordidus</i> , Lev.	270
20.	—	—	<i>fucorum</i> , Lev..	270
21.	—	—	<i>striatus</i> , Lev.	271
22.	—	—	<i>appendiculatus</i> , Buch.	271
23.	—	—	<i>falciformis</i> , Eis.	272
24.	—	(<i>Archienchytræus</i>)	<i>ochraceus</i> , Eis.	273
25.	—	—	<i>nasutus</i> , Eis.	274
26.	—	—	<i>affinis</i> , Eis..	275
27.	—	—	<i>vermicularis</i> , Müll.	276
28.	—	—	<i>danicus</i> , Vaill..	278
29.	—	—	<i>lobifer</i> , Vejd.	279
30.	—	—	<i>Moebii</i> , Mich.	280
31.	—	—	<i>albidus</i> , Henle.	281
32.	—	—	<i>Levinsenii</i> , Eis.	282
33.	—	—	<i>tenellus</i> , Eis.	283
34.	—	—	<i>lampas</i> , Eis.	284
35.	—	—	<i>Dicksonii</i> , Eis..	285
36.	—	—	<i>gemmatus</i> , Eis.	286
37.	—	—	<i>nervosus</i> , Eis.	286

Incertæ sedis.

38.	<i>Enchytræus</i>	<i>spiculus</i> , Fr. et L.	287
39.	—	<i>lacteus</i> , Clap.	288
40.	—	<i>moniliformis</i> , Udek..	289
41.	—	<i>minutus</i> , Taub.	289
42.	—	<i>juliformis</i> , Kessl..	289
43.	—	<i>jaltensis</i> , Tsch.	290
44.	—	<i>Carteri</i> , Vaill..	290
45.	—	<i>socialis</i> , Leidy.	291
46.	—	<i>littoralis</i> , Verr.	292
47.	—	<i>glacialis</i> , Leidy.	292

Espèce fossile.

48. <i>Enchytræus sepultus</i> , Menge.	293
III. G. DISTICHOPUS, Leidy.	293
<i>Distichopus sylvestris</i> , Leidy.	293
IV. G. ANACHÆTA, Vejd.	294
1. <i>Anachæta Eisenii</i> , Vejd.	294
2. — <i>bohémica</i> , Vejd..	295
Table alphabétique des groupes, genres et espèces cités dans la première partie du tome troisième.	297
Table alphabétique des auteurs.	317
Table systématique de la première partie du tome troisième.	331



HISTOIRE NATURELLE

DES

ANNELÉS

MARINS ET D'EAU DOUCE

HISTOIRE NATURELLE
DES
ANNELÉS

MARINS ET D'EAU DOUCE

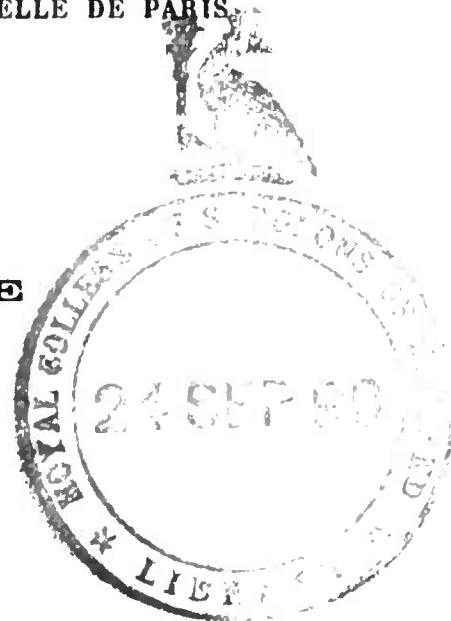
LOMBRICINIENS, HIRUDINIENS, BDELLOMORPHES,
TÉRÉTULARIENS ET PLANARIENS

PAR

M. LÉON VAILLANT

PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS.

TOME TROISIÈME
SECONDE PARTIE



PARIS
LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET
RUE HAUTEFEUILLE, 12

1890

HISTOIRE DES ANNELÉS

ORDRE

LOMBRICINIENS (LUMBRICINI)

OU

ÉRYTHRÈMES

II. S.-ORD. NAIDINEÆ.

IV FAM. NAIDIDÆ.

Lombriciniens à corps allongé, composé d'un grand nombre d'anneaux. Tête distincte, très semblable aux autres segments (1). Les soies disposées suivant quatre groupes par anneau formant autant de rangées longitudinales le long du corps (2). Soies fourchues, sauf de rares exceptions, non articulées, accompagnées très souvent de soies piliformes et, dans certains cas, de soies affectant des formes spéciales. Système des vaisseaux clos toujours bien distinct, ordinairement même très développé, surtout à la partie postérieure du corps, bien que les branches dorso-ventrales soient toujours peu compliquées; le liquide qu'il contient est rouge brillant ou jaunâtre. Organes segmentaires manquant dans les anneaux où se trouvent les

(1) ? G. IX. *Aulophorus* Schmar.

(2) Les *Chirodrilus* Verr., genre imparfaitement connu, auraient six séries de soies.

organes de la génération. Parfois des points oculiformes. Appareil nerveux nettement distinct. Organes mâles et femelles, les premiers surtout, présentant des complications très variées. La reproduction sexuelle s'observe tantôt seule, tantôt accompagnée d'une reproduction asexuée gemmipare. Mœurs aquatiques.

Ces vers offrent de très grands rapports avec les LUMBRICINÆ et particulièrement avec les LUMBRICULIDÆ, qui pendant longtemps y ont été réunis. Ils s'en séparent cependant par des caractères très nets d'infériorité, leur corps est plus grêle, leur taille en général plus petite. Les soies bifurquées ne font qu'exceptionnellement défaut; ainsi certains individus de l'*Hemitubifex insignis*, Eis. ont les soies simples, quoique la plupart les aient fourchues, il faut dire que la présence de soies piliformes éloigne ce genre des LUMBRICULIDÆ; toujours, ces soies fourchues sont d'une seule pièce, jamais articulées comme chez les *Lumbriculus*. On observe dans certains genres, *Bohemilla*, Vejd., *Psammoryctes*, Vejd., *Heterochæta*, Clap., par exemple, des soies de formes toutes spéciales, caractère qu'on peut regarder comme un acheminement aux soies compliquées des Annelides s. str.

La tête a le plus souvent la forme d'un cône court, parfois elle se prolonge en une extrémité effilée, *Pristina*, Ehr., *Stylaria*, Lam., à laquelle on a donné le nom de *trompe*. Même dans ce cas, la partie principale de cette tête diffère peu, comme aspect et comme grandeur, des anneaux suivants, caractère qui distingue ces vers des CHÆTOGASTRIDÆ.

Le segment pygidien est le plus souvent simple, chez les *Dero*, Oken, on le trouve digité, il en serait de même pour les *Aulophorus*, Schmar.

Le tube digestif fournirait, sans doute, des caractères pour la distinction des genres, il n'est malheureusement pas connu d'une manière suffisante chez un très grand nombre d'entre eux. Dans les *Stylaria*, Lam., les *Nais*, Müll., on trouve une dilatation en gésier qui manque chez les *Tubifex*, Lam. et quelques genres voisins. Il serait utile que les zoologistes eussent l'attention fixée sur ces particularités d'un emploi commode, on l'a vu, dans la classification des LUMBRICIDÆ.

On ne rencontre jamais chez les NAIDIDÆ de cœcums vasculaires contractiles, comme cela se voit habituellement chez les LUMBRICULIDÆ.

Les organes reproducteurs mâles n'offrent jamais non plus de canaux déférents pairs doubles à direction divergente. On a montré et dans ces derniers temps M. Eisen (1878-1880) a insisté sur ce point, que l'extrémité du canal déférent ou pénis, chitineux ou non, est invaginé dans l'oviducte, et ce caractère a été regardé comme pouvant

servir à distinguer les TUBIFICINEA, chez lesquels il se rencontre, des NAIDINEA ; mais outre que ce rapport anatomique est d'une constatation souvent très difficile, il est impossible d'affirmer qu'elle existe pour tous les genres, et dans ses travaux les plus récents, M. Vejdovsky (1) convient que la disposition de l'oviducte n'est pas connue avec certitude dans bon nombre d'entre eux.

La reproduction présente des particularités qui ne sont pas sans importance. Tous ces animaux, comme les autres LUMBRICINI, se reproduisent par voie sexuelle ; les œufs sont volumineux, et tantôt renfermés chacun dans une coque distincte, *Nais*, Müll., tantôt plusieurs réunis dans une enveloppe commune, qui rappelle le cocon des Lombrics, *Tubifex*, Lam. Autant qu'on en peut juger, car les observations sont loin d'avoir toute la généralité désirable, chez les NAIDINEA la reproduction est habituellement asexuelle, des bourgeons se forment à la partie postérieure du corps, produisant une chaîne d'individus, qui se détachent successivement. Le fait est souvent très facile à constater chez le *Stylaria lacustris*, Lin., la trompe, qui caractérise cette espèce, apparaît de bonne heure à l'extrémité antérieure de chaque bourgeon, indiquant avec netteté l'origine de chacun d'eux. Chez les TUBIFICINEA, la reproduction sexuelle seule existerait.

Les reproductions gemmipares et scissipares chez les Naïdiens doivent, comme l'ont remarqué M. Schultze (1849), M. W. C. Minor (1863), être regardées comme un degré d'un même processus physiologique ; la position du bourgeon placé à la partie postérieure, en continuité avec le corps même du parent, la communication directe du tube digestif et des vaisseaux de l'un à l'autre, toutes ces particularités se rapportent plutôt à un fractionnement qu'à un bourgeonnement. On a voulu établir une distinction, suivant que, le partage se faisant sur la continuité du corps de la nourrice, le nombre des anneaux restant le même en avant du point de section future (scissiparité) ou suivant que, la production des anneaux ayant lieu toujours à la partie postérieure du corps, le nouvel individu placé en arrière de ce point recule de plus en plus (bourgeonnement), mais pour les espèces les mieux étudiées sous ce rapport des genres *Nais*, Müll. et *Stylaria*, Lam., on observe pour une même espèce de trop grandes variations dans la position du point de sectionnement, pour que la distinction entre ces deux modes puisse être regardée comme nettement établie.

La famille des NAIDIDÆ ainsi comprise n'est en quelque sorte que l'extension de l'ancien genre *Nais* de Müller (1773), dont toutefois il faut retirer le *Nais vermicularis* devenu le type des *Lumbriculus*, Gr. ; les autres espèces sont restées dans le genre (*Nais elinguis*, *Nais barbata*) ou ont formé des genres spéciaux (*Opsonais serpentina*,

(1) Vejdovsky, 1884, p. 44.

Stylaria proboscidea, *Dero digitata*,. Quelques années plus tard, dans le *Zoologia Danica* du même auteur, se trouvent indiqués, parmi d'autres vers, le *Lumbricus arenarius* et le *Lumbricus tubifex*, regardés depuis comme devant former deux genres distincts; malheureusement dans cet ouvrage, publié après la mort du savant zoologiste qui l'avait composé, existe une certaine confusion et, comme on le verra plus tard, il n'est pas douteux que ces planches ne contiennent des espèces différentes regardées comme appartenant à un même type.

Les auteurs suivants se contentent de fonder de nouvelles subdivisions génériques aux dépens des types admis par Müller; tel est le genre *Dero* de Oken (1815). Lamarck (1816) fonde de même les genres *Stylaria* et *Tubifex*, et Savigny établit (1820) le genre *Clitellio*. Ces coupes, quoiqu'assez mal caractérisées au début, ont été adoptées généralement, car elles s'appliquent à des espèces parfaitement définies. Ehrenberg y ajouta (1828) le genre *Pristina* pour deux vers nouveaux.

Dix ans plus tard, Paul Gervais indique, dans les *Bulletins de l'Académie royale des Sciences de Belgique*, une disposition systématique de la famille des NAIS, qui, parmi les premiers essais de classification générale pour ces animaux, est sans doute l'un des plus complets, mais l'auteur, comme cela arrive forcément en pareil cas, n'ayant pu examiner par lui-même tous les êtres dont il parle, a dû s'en remettre aux descriptions déjà données, lesquelles, souvent assez incomplètes, l'ont plusieurs fois induit en erreur, et la détermination des espèces laisse à désirer; quoi qu'il en soit, cette tentative mérite d'être citée et le tableau suivant, emprunté à ce travail, pourra indiquer dans quel esprit il est conçu :

FAM. NAIS (Gervais 1838).

Des soies latérales et point de
crochets ventraux.

1. ÆOLONAIS.

- Æ. Hemprichii*, Ehr.
- » *decorum*, Ehr.
- » *quaternarium*, Ehr.

Des crochets ventraux et point de
soies latérales.

2. CHÆTOGASTER.

- Ch. Limnæi*, Bær.
- » *furcatus*, Ehr.
- » *niveus*, Ehr.

Des crochets ventraux et des soies latérales. Corps plus ou moins filiforme. Appendices terminaux	nuls.	Point d'ocelles.. 3. BLANONNAIS.	<i>Bl. vermicularis</i> , Rösel.	
			» <i>littoralis</i> , Müll.	
	Des ocelles.		4. OPSONNAIS.	<i>Ops. elinguis</i> , Müll.
				» <i>obtusa</i> , Gerv.
	antérieurs, en trompe.	Point d'ocelles.. 5. PRISTINNAIS.	<i>P. longiseta</i> , Ehr.	
				» <i>inæqualis</i> , Ehr.
	postérieurs ou caudiformes.	Des ocelles.	6. STYLINNAIS.	<i>S. proboscidea</i> , Müll.
			7. URONNAIS.	<i>U. barbata</i> , Müll.
Corps déprimé, serpentiforme.			» <i>digitata</i> , Müll.	
			» <i>decapoda</i> , Dutr.	
			» <i>furcata</i> , Rösel.	
			» ? <i>quadricuspidata</i> , Fabr.	
		8. OPHIDONNAIS.	<i>O. vermicularis</i> , auct.	
			» <i>serpentina</i> , Müll.	

Faisons remarquer tout d'abord que cette classification, dont j'ai cru devoir ici reproduire l'ensemble, répond non à la famille des NAIDIDÆ, mais plutôt au sous-ordre des NAIDINEÆ, puisqu'il comprend deux genres : *Æolonais* (= *Æolosoma*, Ehr.) et *Chætogaster*, Baër, qui actuellement constituent les groupes des AMEDULLATA et des CHÆTOGASTRIDÆ; nous n'avons donc ici à nous occuper que des six derniers genres. Pour ceux-ci, comme pour le premier d'ailleurs, on peut reprocher à Paul Gervais, dans le but simplement d'obtenir une terminologie plus uniforme, d'avoir sans nécessité changé, ou plutôt modifié, les noms imposés par ses prédécesseurs, le genre *Pristinains* est l'identique de *Pristina* Ehr., *Stylinais* est l'équivalent de *Stylaria* Lam., *Uronais* de *Dero* Oken. Les genres *Blanonnais* et *Opsonais* ren-

ferment à côté d'espèces appartenant aux genres *Nais*, Müll. et *Clitellio*, Sav., d'autres vers mal connus et ne peuvent être conservés. Le seul qui mérite de rester dans la nomenclature, serait le genre *Ophidonais*, encore faut-il observer que le caractère principal donné dans le tableau est inexact, l'*Ophidonais serpentina*, Müll. n'ayant que des soies bifurquées, sans soies piliformes.

En 1842, Dujardin indique un genre *Ripistes* pour une espèce décrite depuis par Schmarda, le *Stylaria parasita*, sans donner malheureusement d'épithète spécifique. Peu après, Hoffmeister (1843) établit le genre *Sænuris*, qui ne peut être conservé, car il fait double emploi avec les *Tubifex* de Lamarck.

M. Oersted, vers la même époque, publia plusieurs travaux relatifs à l'étude des vers, dont l'un spécialement consacré à l'étude des *Nais* du Danemark (1842-1843); il y figure les soies d'un assez bon nombre d'espèces. Dans son ouvrage : *De regionibus marinis* (1844), se trouve un genre *Mesopachys* imparfaitement déterminé et que je crois devoir laisser aux *incertæ sedis*, bien que M. Czerniavsky ait depuis (1880) cité l'espèce, qu'il renferme, comme appartenant à la faune de la Mer Noire, sans ajouter d'ailleurs des détails suffisants pour justifier la coupe générique.

Nous trouvons à la suite de ces auteurs bon nombre de genres établis, le plus souvent d'une manière isolée, par différents zoologistes, qui se bornèrent à décrire les espèces nouvelles que leurs recherches leur faisaient découvrir; tels sont les genres *Naidium*, O. Schm. (1847), *Peloryctes*, Leuck. (1849) et *Strephuris*, Leidy (1850), de ces deux derniers, l'un doit être réuni aux *Clitellio*, le second aux *Tubifex*. Citons encore les *Aulophorus* de M. Schmarda (1861), *Limnodrilus* de Claparède (1862), *Heterochæta* du même auteur (1863) et *Chirodrilus* Verrill (1871). Quant au genre *Valla* de Johnston (1865), il doit être regardé comme identique aux *Capitella*, Blainv., que l'on s'accorde aujourd'hui à placer parmi les Annélides proprement dits (1).

Vers la même époque (1839), Udekem publiait la *Classification des Lombriciens*, dont il a été donné plus haut une analyse générale (2). On a vu qu'il admettait en particulier deux familles des TUBIFÉCIDÉES et des NAICIDÉES, qui répondent à peu près à l'ensemble de la famille des NAIDIDÆ, telle qu'elle est ici limitée; il importe de remarquer en effet que, sur les trois genres admis dans la première, deux, les *Lumbriculus*, Grube et *Euares*, Grube (= *Rhynchelmis*, Hoffm.), font pour nous partie des LUMBRICULIDÆ, il ne reste que les *Tubifex*, Lam., dans lesquels se trouvent compris les *Clitellio*, Sav. Quant aux NAICIDÉES, deux genres, *Dero*, Oken et *Nais*, Müll. (ce dernier, très étendu, com-

(1) Voy. t. II, p. 254.

(2) Voir t. III, p. 43.

prend des espèces des genres *Stylaria*, Lam., *Ophidonais*, Gerv., *Pristina*, Ehr.), seraient conservés, les deux autres, *Chætogaster*, Baër, et *Æolosoma*, Ehr., devant former deux groupes distincts. La division proposée par Udekem est spécialement fondée sur la différence dans le mode de propagation, qui chez les TUBIFÉCIDÉES aurait exclusivement lieu par voie sexuelle, tandis que pour les NAICIDÉES, à ce mode s'ajoute une reproduction asexuelle par bourgeonnement, qui serait la plus habituelle. A cela on pourrait joindre, d'après les caractéristiques données par l'auteur, que, chez les premiers, il n'y a pas d'estomac musculueux, les organes copulateurs mâles sont, en très grande partie au moins, seuls distincts des organes femelles, les canaux efférents étant parfois confondus vers les orifices extérieurs; enfin plusieurs œufs sont réunis dans une même capsule; chez les NAICIDÉES, au contraire, on observe une ou plusieurs dilatations stomacales, l'organe copulateur mâle est entièrement invaginé dans l'organe femelle, chaque œuf est isolé dans une capsule distincte.

Quelle que soit l'importance des phénomènes liés à la conservation de l'espèce, je ne crois pas que chez ces êtres le mode de reproduction par bourgeonnement, ajouté à la génération sexuée, soit de nature à motiver une division aussi importante. C'est là un fait d'ordre physiologique qui ne me paraîtrait devoir être pris en considération, que s'il imprimait à l'organisation générale des animaux des caractères anatomiques différentiels suffisants pour justifier la valeur qui lui est attribuée. Or, les différences dont il a été question sont ou de médiocre importance, comme la disposition du tube digestif, la nature du cocon ovifère, ou très contestables, comme les rapports des organes mâles et femelles; ce point a été traité à propos des caractères généraux de la famille. Cependant cette classification montre une tendance scientifique beaucoup plus élevée que les précédentes.

M. Eisen (1878-1880) a publié un travail spécial anatomique et zoologique sur les TUBIFICIDÆ, dans lequel il s'attache à l'étude de la disposition réciproque des tubes vecteurs mâle et femelle, et décrit plusieurs genres nouveaux fort intéressants : *Telmatodrilus*, *Spirosperma*, *Ilyodrilus*, *Hemitubifex*, *Camptodrilus*; ce dernier n'est sans doute pas distinct des *Limnodrilus*, Clap., c'est-à-dire des *Clitellio*, Sav. Des tableaux synoptiques pour la division en genres et la distinction des espèces se trouvent dans le corps du mémoire.

On peut rappeler ici le travail de M. Czerniavsky sur la faune pontique (1880), dans lequel se trouvent établis les genres *Pterostylarides*, *Paranais*, *Pododrilus*, *Archæoryctes*; ils sont malheureusement basés sur des caractères d'une si faible importance, qu'il n'est pas possible de les admettre comme coupes génériques.

Enfin M. Vejdovsky, qui en 1876 avait formé le genre *Psammoryctes* pour le *Nais umbellifer*, Kessl., fit connaître un peu plus tard (1883)

les *Bohemilla* et les *Slavina*, ces derniers très voisins des *Nais*. Dans son grand et beau travail général (1884), cet auteur admet les vues d'Udekem et range ces vers dans les deux familles des NAIDOMORPHA et des TUBIFICIDÆ, comme on l'a vu sur le tableau synoptique de cette classification donné plus haut (1). Le caractère dominant est toujours tiré du mode de reproduction scissipare ou exclusivement sexuelle; quant aux autres caractères dans le tableau ci-dessous, on les trouvera tels que M. Vejdovsky les énonce, ils y sont seulement ordonnés de manière à faciliter la comparaison.

NAIDOMORPHA.	TUBIFICIDÆ.
Tête formée d'un lobe céphalique et d'un lobe buccal. Fluide sanguin jaune ocreux ou rouge	Oligochètes normalement segmentés, de couleur rouge, corps avec un grand nombre d'anneaux,
Soies quadrisériées, fourchues et piliformes, toujours plus de 2 par faisceau	qui portent quatre rangées de faisceaux de soies. Ces derniers se composent de 3-10 soies en crochet, fourchues, auxquels, la plupart du temps, s'adjoignent dans les rangées dorsales des soies piliformes.
	Les replis vasculaires périviscéraux latéraux communiquent directement avec le tronc ventral.
Une dilatation en gésier sur le tube digestif dans le 7 ^e ou 8 ^e anneau	
Pendant l'activité génitale on trouve les testicules au 5 ^e anneau, l'ovaire au 6 ^e .	Testicules dans le 9 ^e , ovaire dans le 10 ^e anneau
Le canal déférent débouche extérieurement au 6 ^e anneau, les poches copulatrices au 5 ^e .	Le canal déférent, simple, débouche dans le 10 ^e anneau, poches copulatrices dans le 9 ^e .
Orifices faisant fonction d'oviductes dans le VI ^e -intersegment	Les œufs sortent vraisemblablement au dehors dans le IX ^e intersegment
	Des spermatophores contenus dans les poches copulatrices.
Aquatiques.	Aquatiques.

(1) Voir t. III; p. 33.

Bon nombre des caractères donnés dans ce tableau, il faut en faire la remarque, sont destinés à différencier l'un ou l'autre famille de groupes homologues voisins et sont sans importance au point de vue spécial, qui nous occupe ici; tels sont la composition de la tête chez les NAIDOMORPHA, la disposition des replis vasculaires viscéraux chez les TUBIFICIDÆ. Quant à ceux qu'on peut regarder comme comparatifs, ils se rapportent surtout aux organes de la génération, car les soies n'offrent aucune différence sensible. Or, pour ces organes tout se réduit à une différence de position, ils sont vers les 5^e et 6^e anneaux chez les NAIDOMORPHA, reculés au 9^e et 10^e pour les TUBIFICIDÆ, la disposition des différentes parties étant d'ailleurs très analogue chez les uns comme chez les autres. C'est sans aucun doute un fait assez important, mais cela ne paraît réellement pas de nature à justifier une distinction d'ordre aussi élevé. Il en serait de même pour la présence ou l'absence de gésier, dans le cas où ce dernier caractère serait général chez les TUBIFICIDÆ, ce qu'il n'est pas encore possible d'affirmer pour tous.

Dans un travail sur l'anatomie de l'*Ilyodrilus coccineus*, Vejd. sp. (= *Tubifex rivulorum*, Lam.), M. Stolc (1885) va plus loin et propose de partager la famille des TUBIFICIDÆ (s. str.) en trois sous-familles :

ILYODRILINI : des soies génitales, ni pénis, ni glandes agglutinantes (*Kiffdrusen*), ni spermatophores, formation de l'œuf d'après le type des Naïdomorphiens.

TUBIFICINI : pas de soies génitales, pénis, glandes agglutinantes, spermatophores, distincts, formation de l'œuf d'après le type des Oligochætes élevés.

TELMATODRINI : glandes agglutinantes nombreuses.

Cette division présentée sans autres développements, ne peut être adoptée avant que l'auteur ait fourni quelques détails complémentaires. Il faudrait de plus déterminer quel est cet *Ilyodrilus coccineus*, puisque, d'après M. Vejdovsky, auteur de l'espèce, l'animal, qu'il avait observé, n'est pas distinct du *Tubifex rivulorum*, Lam.

En résumé, dans l'état actuel de nos connaissances, il paraît plus conforme à la classification naturelle de réunir tous ces vers en une seule famille, qu'on partagerait en deux divisions d'ordre secondaire, correspondant aux groupes admis par Ukedem et définies plus complètement par M. Vejdovsky, ce qu'indique le tableau ci-après.

IV. FAM. NAIDIDÆ.

<p>dans les 5^e et 6^e anneaux.</p> <p>I. S. Fam. NAIDINA</p> <p>Soies piliformes</p>	<p>distinctes.</p> <p>Extremité postérieure du corps</p>	<p>soies piliformes</p> <p>apparaissant</p> <p>au 4^e ou 6^e anneau</p> <p>sétière seulement.</p> <p>Lobe céphalique</p>	<p>sur le même anneau que les soies } simple..</p> <p>fourches. Lobe céphalique } prolongé en trompe.</p>	<p>munie de digitations. } conique, simple.</p> <p>Tête } élargie en disque, chargée de cils vibratiles.</p>	<p>à extrémité aplatie en peigne, en raquette, etc.</p> <p>avec un prolongement conique antérieur sensible. Canal déférent } long et étroit.</p>	<p>en partie de formes spéciales; celles-ci</p> <p>Ganglion céphalique } avec un prolongement conique antérieur et piliformes.</p> <p>rieurs composés de soies pectinées } seulement.</p>	<p>de plusieurs sortes.</p> <p>fourches et piliformes. } (non chitineux..)</p> <p>Penis exsertile } (chitineux..)</p>	<p>quatre faisceaux de soies; celles-ci</p> <p>d'une seule sorte. } relevé vers la région supérieure, près du vaisseau dorsal.</p> <p>Vaisseau ventral } à la partie inféro-médiane du corps.</p>	<p>six faisceaux de soies.</p>	<p>Incertæ sedis.</p>
---	--	--	---	--	--	---	---	---	--------------------------------	------------------------------

Glandes seruelles

- I. OPHIDONAIS, Gerv.
- II. NAIDIUM, O. Schm.
- III. PRISTINA, Ehrh.
- IV. STYLARIA, Lam.
- V. NAIS, Müll.
- VI. BOHEMILLA, Vejd.
- VII. DERO, Oken.
- VIII. ADLOPHORUS, Schmar.
- IX. PSAMMORYCTES, Vejd.
- X. ILYODRILUS, Eis.
- XI. SPIROSPERMA, Eis.
- XII. PSAMMOBIUS, Lev.
- XIII. HETEROCHETA, Clap.
- XIV. TUBIFEI, Lam.
- XV. HEMITUBIFEI, Eis.
- XVI. TELMATODRILUS, Eis.
- XVII. CUTILLIO, Sav.
- XVIII. CHIRODRILUS, Verr.
- XIX. MESOPACHYS, Oest.

FAM. NAIDIDÆ.

IV. F. NAIDIDÆ.

	EUROPE.			AFRIQUE.	AMÉRIQUE.		OCÉANIE.
	septentrionale.	moyenne.	méri-dionale.		Nord.	Sud.	
I. OPHIDONAIS, Gerv.	+	+					
II. NAIDIUM, O. Schm.		+					
III. PRISTINA, Ehr.		+					
IV. STYLARIA, Lam.	+	+	+				
V. NAIS, Müll.	+	+	+	+		?	
VI. BOHEMILLA, Vejd.		+	+	+			
VII. DERO, Oken.	+	+	+	+			
VIII. AULOPHORUS, Schmar.		+	+				
IX. PSAMMORYCTES, Vejd.	+	+	+				
X. ILYODRILUS, Eis.		+					
XI. SPIROSPERMA, Eis.	+	+					
XII. PSAMMOBIUS, Lev.	+	+					
XIII. HETEROCHÆTA, Clap.		+	+				
XIV. TUBIFEX, Lam.	+	+	+				
XV. HEMITUBIFEX, Eis.	+	+		+			
XVI. TELMATODRILUS, Eis.		+	+				
XVII. CLITELLIO, Sav.	+		+				
XVIII. CHIRODRILUS, Verr.	+		+				
XIX. MESOPACHYUS, CErst.	+		+				

Les espèces qui composent le groupe des NAIDIDÆ sont absolument aquatiques, habitant le fond des ruisseaux, des mares, des lacs, à des profondeurs parfois assez grandes, ou à des altitudes variées. Le plus grand nombre se rencontrent dans les eaux douces, quelques-unes dans la mer : *Nais marina*, Fabr., *Heterochæta costata*, Clap., *Tubifex papillosus*, Clap., tous les *Clitellio* s. str. ; sauf ces derniers, les trois autres vers ne peuvent être regardés comme bien connus. Cet habitat rapproche encore ces LOMBRICINIENS des ANNÉLIDES proprement dits, et peut expliquer bon nombre d'analogies morphologiques.

Quant à la répartition géographique, nos connaissances sont trop imparfaites pour qu'on puisse s'en faire une idée juste, la petitesse de ces animaux, la difficulté de les capturer et de les conserver en collection, sont autant d'obstacles, par suite desquels ils n'ont été que rarement rapportés par les voyageurs, en revanche partout où des observateurs préparés à ce genre d'étude les ont cherchés, ces vers se sont montrés en abondance.

Il ne faudrait pas perdre de vue ces considérations dans l'examen du tableau (voir page 351) où se trouve indiquée la distribution des différents genres des NAIDIDÆ à la surface du globe.

C'est en Europe qu'on voit de beaucoup le plus grand nombre de genres représentés et surtout dans l'Europe moyenne où sur dix-neuf nous en trouvons douze, l'Europe septentrionale en présentant dix et l'Europe méridionale sept seulement. Bon nombre sont communs aux trois régions : *Stylaria*, *Nais*, *Dero*, *Psammoryctes*, *Tubifex*, *Clitellio*. Plusieurs se trouvent dans deux à la fois : *Ophidonais*, *Spirosperma*, enfin *Mesopachys* ; ce dernier existerait dans les régions septentrionale et méridionale, manquant dans la région intermédiaire. Quatre seraient limitées à l'Europe moyenne : *Naidium*, *Pristina*, *Bohemilla*, *Heterochæta* ; deux à l'Europe septentrionale : *Psammobius*, *Hemitubifex*.

Ici comme pour beaucoup d'autres groupes, lorsqu'il s'agit surtout d'animaux aquatiques, on observe de remarquables analogies entre les faunes de l'Europe et de l'Amérique du Nord. Dans cette dernière, onze genres sont représentés, sept communs aux deux continents, on y comprend à la vérité le genre *Naidium* dont la présence est douteuse : quatre seraient propres au Nouveau-Monde : *Aulophorus*, *Ilyodrilus*, *Telmatodrilus*, *Chirodrilus*.

En Asie, trois genres seulement ont été trouvés jusqu'ici : *Nais*, *Dero*, *Tubifex* ; très typiques de la famille et communs à toutes les régions précédemment citées.

La présence du genre *Nais* dans l'Amérique du Sud ne peut être regardée comme certaine. Quant à l'Afrique et à l'Océanie, aucun représentant de la famille n'y aurait été jusqu'ici signalé.

I. S.-FAM. NAIDINEA.

Naidomorpha, VEJDOVSKY.

Voir pour les caractères le tableau comparatif p. 348.

I. GENRE OPHIDONAIS.

(Ὠφίς, serpent; *Nais*, Naïade.)

Ophidonais, GERVAIS, VEJDOVSKY.

Serpentina, ÆRSTED.

Uncinaiis (pars), LEVINSEN.

Corps serpentiforme, subdéprimé; lobe céphalique non prolongé en trompe; segment pygidien simple.

Soies locomotrices courtes, fourchues, les soies piliformes font complètement défaut.

Des yeux distincts.

Les organes de la reproduction ne diffèrent pas de ceux des *Nais*.

Habitent les eaux douces.

Ce genre établi par P. Gervais, dans les subdivisions proposées par cet auteur pour les *Nais*, avait été généralement abandonné. M. Vejdosky l'a repris et avec raison, l'absence de ces soies piliformes qu'on rencontre dans tous les genres voisins donnant à ces animaux un faciès spécial.

Toutefois la compréhension en est modifiée, car P. Gervais y faisait entrer deux espèces : *Nais vermicularis* Müll. et *Nais serpentina* Müll.; et la seconde seule mérite d'y rester. La première étant un *Chaetogaster*, doit être reportée dans une autre famille.

Il pourrait y avoir doute d'après la diagnose donnée par M. Ærsted, pour savoir si le genre *Serpentina* n'est pas identique aux *Ophidonais*, car il est défini : *Setæ superiores subulatæ, inferiores uncinatæ*; et le terme de soies subulées est souvent synonyme de soies piliformes, mais pour l'espèce décrite par cet auteur sous le nom de *Serpentina quadristriata* l'expression *setis superioribus..... validis* indique assez leur forme réelle. D'ailleurs, à propos des *Nais*, M. Ærsted fait parfaitement la distinction en employant le terme de *setæ capillares*.

Le genre *Uncinaiis* proposé par M. Levinsen se confond évidemment, d'après sa diagnose, avec celui des *Ophidonais* qui, ainsi compris, renferme deux espèces.

I. OPHIDONAIS SERPENTINA.

(Pl. XXIII, fig. 12.)

Nais serpentina, MULLER, 1774, p. 20.*Id.* *id.* BRUGUIÈRE, 1791 ; pl. 53, fig. 1 à 4 (empruntées à MULLER).*Id.* *id.* LAMARCK, 1816, t. III, p. 223, et 1840, t. III, p. 674.*Id.* *id.* BLAINVILLE, 1828, p. 498.*Ophidonais serpentina*, P. GERVAIS, 1838, p. 19.*Serpentina quadristriata*, ØRSTED, 1842-1843, p. 134 ; pl. III, fig. 3.*Nais serpentina*, GRUBE, 1851, p. 104 et 147.*Id.* *id.* WILLIAMS, 1858, p. 95.*Id.* *id.* UDEKEM, 1855, p. 551.*Id.* *id.* UDEKEM, 1859, p. 21.*Serpentina quadristriata*, JOHNSTON, 1865, p. 70.*Nais serpentina*, LANKESTER, 1869, p. 102.*Id.* *id.* TAUBER, 1879, p. 74.*Id.* *id.* TIMM, 1883, p. 154.*Ophidonais serpentina*, VEJDOVSKY, 1883, p. 5. (Tirage à part.)*Id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 27 ; pl. III, fig. 14, 15, 16.*Nais serpentina*, LEVINSEN, 1884, p. 220.

Soies locomotrices courtes avec un renflement sur la tige ; celles des faisceaux supérieurs, qui commencent vers le 6^e anneau, sont droites, faiblement bifurquées à l'extrémité libre, le renflement est plus près de celle-ci que de l'extrémité radiculaire ; aux faisceaux inférieurs soies sigmoïdes, nettement fourchues, les branches de cette fourche inégales ; pour celles des anneaux antérieurs le renflement se trouve vers la partie moyenne, aux anneaux postérieurs il se rapproche de l'extrémité interne.

Tube digestif à oesophage élargi dans sa partie antérieure, mais sans autre dilatation sensible sur le reste de son parcours. Une seule branche vasculaire dorso-ventrale dans chaque anneau.

Deux ocelles, présentant d'ordinaire des cristallins distincts.

Couleur brunâtre, corps peu transparent, trois ou quatre raies sombres transversales sur les premiers espaces intersegmentaires.

Longueur 15^{mm} à 20^{mm} ; 30 à 40 segments.

HAB. — Les eaux douces de presque toute l'Europe moyenne et septentrionale (France, Angleterre, Belgique, Allemagne, Danemarck, etc.).

Le peu de transparence de ce Ver à l'état adulte, les lignes transversales, pigmentaires sombres de la partie antérieure, ne permettent de le confondre avec aucune autre espèce; les anciennes figures de Rösel, celles d'O. F. Müller, reproduites par Bruguière dans l'Encyclopédie, indiquent déjà clairement ce caractère.

Dans son tableau synoptique, Grube attribue à tort au *Nais serpentina* Müll., des soies piliformes aux faisceaux supérieurs, la bifurcation peu visible des soies dorsales lui aura échappé, dans ce cas toutefois on pourrait les regarder comme subulées mais non comme piliformes.

La reproduction par bourgeonnement s'observe souvent sur cette espèce et la présence des yeux indique la tête des nouveaux individus, on peut les trouver au nombre de trois ou quatre, la longueur totale de la colonie étant alors presque double de celle de l'individu adulte isolé.

M. Lankester a publié d'intéressantes observations sur les changements que subit l'animal pour atteindre ce qu'il regarde comme étant l'état parfait. Suivant cet éminent observateur, la reproduction gemmipare caractérise l'état larvaire. A un certain moment, ce mode de propagation cesse, un anneau supplémentaire se développe entre les 4^e et 5^e segments, c'est là qu'aboutissent les organes générateurs; sur cet anneau se voient des soies ventrales (soies génitales) au nombre de trois par faisceau, plus rapprochées de la ligne médiane que les faisceaux normaux et se distinguant en outre par leur longueur moindre et une pointe simple, en même temps dans les autres faisceaux, qui n'étaient composés que de deux soies en action, en apparaît une troisième. Ce fait, rapproché de ce qu'il a observé sur le *Chaetogaster*, porte ce savant à penser qu'il s'agit là d'une véritable métamorphose.

2. OPHIDONAIS UNCINATA.

Nais uncinata, ØRSTED, 1842-43, p. 136.

Id. id. GRUBE, 1851, p. 104 et 147.

Enchytræus triventralopectinatus, MINOR, 1863, p. 325.

Id. id. VERRILL, 1873, p. 624.

Id. id. VEJDOVSKY, 1879, p. 10.

Nais uncinata, TAUBER, 1879, p. 75.

Id. id. TIMM, 1883, p. 154.

Paranais uncinata, CZERNIAVSKY, 1880, p. 311.

Ophidonais uncinata, VEJDOVSKY, 1884, p. 24.

Uncinails uncinata, LEVINSEN, 1884, p. 218.

Soies fourchues aussi bien aux faisceaux supérieurs qu'aux inférieurs, réunies par 4 dans chacun d'eux, semblables dans tous les anneaux.

Corps transparent.

Longueur 11^{mm} ; 20 à 25 segments.

HAB. — Le Danemark.

Bien que cette brève diagnose, empruntée à M. OErsted, soit insuffisante aujourd'hui pour faire convenablement connaître l'espèce, elle permet cependant de déterminer le genre avec exactitude et de ne pas la confondre avec l'*Ophidonais serpentina*, Müll.

II. GENRE NAIDIUM.

(de *Nais*, Naïade.)

Naidium, O. SCHMIDT, VEJDOVSKY.

Corps allongé. lobe céphalique court, segment pygidien simple.

Soies locomotrices de deux sortes, les unes sigmoïdes, bifurquées, les autres piliformes, ces dernières n'existent que dans les faisceaux supérieurs et commencent dès le 2^e anneau.

Un gésier. Une seule branche dorso-ventrale par anneau. Pas d'yeux.

La reproduction par bourgeonnement a seule été observée. Habitent les eaux douces.

Ce genre n'avait été qu'imparfaitement défini par O. Schmidt, mais M. Vejdovsky ayant pu observer l'une des deux espèces décrites, a donné des détails anatomiques, qui permettent de formuler une diagnose beaucoup plus complète.

Elle ne s'applique toutefois exactement qu'au *Naidium luteum*, O. Schm. Pour le *Naidium breviceps*, Oscar Schmidt disant que cet animal a les soies simples, il est douteux qu'il ait eu sous les yeux un véritable Naïdien. M. Vejdovsky pense, on le verra, qu'il s'agit d'un *Pachydrilus*.

Les *Naidium* ne paraissent pas jusqu'ici avoir été avec certitude rencontrés ailleurs que dans l'Europe centrale, l'espèce citée comme d'Amérique est fort imparfaitement connue.

1. NAIDIUM LUTEUM.

Naidium luteum, O. SCHMIDT, 1847, p. 322.

? *Nais caeca*, C. MAYER, 1859, p. 214.

Naidium luteum, VEJDOVSKY, 1883, p. 7. (Tirage à part.)

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 31; pl. III, fig. 7 à 13.

Corps médiocrement allongé, anneaux très peu plus larges que longs. Lobe céphalique allongé, déprimé; segment pygidien simple.

Soies locomotrices commençant, tant aux faisceaux supérieurs qu'aux faisceaux inférieurs, dès le second anneau. Chaque faisceau dorsal composé de 2 ou 3 soies dont une piliforme, les autres fourchues plus ou moins coudées; aux faisceaux ventraux de 5 à 7 soies toutes courtes et bifides.

Pas d'yeux.

Gésier placé vers le 7^e anneau. Le tronc dorsal émet des branches, qui le réunissent au ventral, dans les 4^e, 5^e et 6^e anneaux; sang d'un rouge brillant.

Couleur jaunâtre ou rouge pâle.

Longueur 15^{mm}; 24 à 30 segments.

HAB. — Les bords de l'Elbe, tourbières des environs de Marienbad.

Cette espèce ne m'est connue que par les descriptions données par O. Schmidt et M. Vejdovsky, auxquels sont empruntés les détails ci-dessus.

2. NAIDIUM ? BREVICEPS.

Naidium breviceps, O. SCHMIDT, 1847, p. 323.

Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 23.

Lobe céphalique plus court que dans l'espèce précédente, indistinctement bi-annelé.

Soies courbées seulement dans leur partie interne, grêles, renflées vers le milieu de leur longueur, à pointes simples, on en trouve de 2 à 4 par faisceau, en général elles sont peu sail-lantes.

Gésier plus reculé que chez le *Naidium luteum*.

Organes génitaux développés en mars et avril. On n'a pas observé la reproduction par bourgeonnement.

Environ 20 segments.

HAB. — Près d'un village nommé Arien, sur l'Elbe.

D'après ces caractères donnés par l'auteur de l'espèce, il est très douteux qu'elle puisse être mise dans un même genre avec le *Naidium luteum*, O. Schm. pris pour type, M. Vejdovsky pense qu'il s'agit d'un *Pachydrilus*. Il serait désirable qu'on le recherchât dans la localité où il a été primitivement trouvé.

3. NAIDIUM ? TERNARIUM.

Nais ternaria, SCHMARDA, 1861, p. 8; pl. XVII, fig. 150.

Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 24.

Annelés. Tome III.

Tête et segment pygidien simples.

Soies réunies par 3 dans chaque faisceau, piliformes aux supérieurs, crochues aux inférieurs.

Pas d'yeux.

Intestin en spirale

Couleur jaunâtre. tégument transparent, les vaisseaux rougeâtres apparaissent au travers de celui-ci.

Longueur 1^{mm},20.

HAB. — Louisiane. Amérique centrale. Cuba, la Jamaïque.

D'après la figure, qui n'a pas tout le fini désirable, il y aurait 16 anneaux sétigères, les faisceaux supérieurs et inférieurs commencent sur le même anneau. Ceux-ci étant peu accusés, il n'est pas possible de savoir combien il peut y avoir en avant et en arrière d'anneaux inermes.

La reproduction par bourgeonnement a été observée.

Ces détails empruntés à la description de M. Schmarda sont trop incomplets, pour qu'on puisse dire exactement à quel genre appartient ce ver; d'après le point où commencent les soies supérieures, c'est auprès des *Naidium* qu'il paraît devoir être placé jusqu'à plus ample étude.

III. GENRE PRISTINA.

(Diminutif de *Pristis*, Poisson-scie.)

Pristina, EHRENBERG, VEJDOVSKY.

Pristinais, GERVAIS.

Corps filiforme, plutôt court; lobe céphalique prolongé en trompe molle, styliforme, avec des cils assez forts, bien visibles sur les côtés; segment pygidien simple.

Soies des faisceaux supérieurs sétacées, commençant dès le 2^e anneau; celles des faisceaux inférieurs bifurquées, sigmoïdes.

Pas d'yeux.

Un gésier. Sang rougeâtre ou jaunâtre. Tronc vasculaire dorsal et tronc ventral réunis par quatre ou cinq branches dont la postérieure est dilatée en cœur et pulsatile.

Organes de la reproduction non connus.

Habitent les eaux douces.

Ce genre a été créé par Ehrenberg pour deux espèces des environs de Berlin. 1 *Pristina longiseta* et 2 *P. inæqualis*. Il le caractérise surtout par l'absence de points oculiformes et le lobe céphalique prolongé en

trompe. Les zoologistes ne l'avaient cependant pas généralement adopté, P. Gervais en modifiant le nom, pour l'uniformité de sa nomenclature, n'ajoutait rien à la connaissance des espèces, qu'il cite d'après l'auteur allemand, et Ukedem, qui retrouvait le *Pristina longiseta* en Belgique, le plaça dans le genre *Nais*.

Le nom générique fut repris par M. Leidy (1850-1854) pour un ver qu'il assimile à la première espèce d'Ehrenberg et plus récemment (1880), le même auteur fit connaître, sous le nom de *Pristina flagellum*, un Naïdien nouveau, qui ne paraît pas toutefois devoir légitimement entrer dans ce genre, car il présente des digitations à la partie postérieure du corps et ce caractère, plus important sans contredit que celui tiré de l'existence d'un prolongement probosciforme du lobe céphalique, me porte à le rapprocher plutôt des *Dero*.

Enfin, M. Vejdovsky a donné des détails complémentaires sur l'espèce typique, lesquels permettent de se faire une idée beaucoup plus nette de la compréhension de ce genre, bien qu'il soit impossible d'affirmer que tous les caractères admis conviennent également au *Pristina inæqualis*, qui depuis Ehrenberg n'a pas été revu.

Les *Pristina* ont été signalés dans l'Europe centrale et en Amérique, l'espèce principale serait commune aux deux continents.

1. PRISTINA LONGISETA.

- Pristina longiseta*, EHRENBURG, 1831, Turbell. feuille *b*, 4^e page (note).
Pristina longiseta, GERVAIS, 1838, p. 17.
Pristina longiseta, MILNE EDWARDS (in LAMARCK, 2^e édit.), 1840, t. III, p. 612.
Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 105.
Nais longiseta, UDEKEM, 1855, p. 552; pl. , fig. 2.
Id. *id.* UDEKEM, 1859, p. 22.
Pristina longiseta, LEIDY, 1850-1854, p. 44; pl. II, fig. 3, *a* et *b*.
Stylaria longiseta, TAUBER, 1879, p. 73.
Nais longiseta, TIMM, 1883, p. 153.
Pristina longiseta, VEJDOVSKY, 1883, p. 7 (Tirage à part).
Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 31; pl. II, fig. 13, 14, 15.

Soies piliformes par 2 ou 3 dans chaque faisceau, celles du second de ceux-ci beaucoup plus développées que les autres et, si on les ramène en avant, dépassant souvent la trompe; aux faisceaux inférieurs elles peuvent être au nombre de 7 ou 8.

Dilatation stomacale cordiforme, placée dans le 8^e anneau.

Les branches vasculaires dorso-ventrales sont au nombre de cinq, du 3^e au 7^e segment.

On distingue des glandes septales dans les 3^e, 4^e et 5^e anneaux. Les organes segmentaires commencent dans le 10^e.

Longueur au plus 8^{mm}; 17 à 20 segments.

HAB. — Environs de Berlin, Moldavie, Belgique; près de Philadelphie (Amérique du Nord).

L'espèce observée par M. Leidy dans les environs de Philadelphie est-elle bien la même que l'espèce européenne? elle en présente les caractères, mais serait beaucoup plus petite, car elle n'atteint que 2^{mm} environ (1 ligne). L'auteur américain a observé des exemplaires portant un bourgeon de longueur égale à celle de l'individu souche; les organes de la génération, incomplètement déterminés, s'étendraient du 3^e au 6^e anneau. Enfin des œufs blanchâtres, isolés, mesurant 0^{mm},191 sur 0^{mm},195 sont rapportés par lui à cette espèce.

M. Vedjovsky n'a pas rencontré d'individus pourvus d'organes reproducteurs, ni portant de bourgeons. Ehrenberg sur cette espèce aussi bien que sur la suivante a observé la division spontanée du corps.

2. PRISTINA INEQUALIS.

Pristina inæqualis, EHRENBURG, 1831, Turbell. feuille 6, 4^e page (note).

Pristinais inæqualis, GERVAIS, 1838, p. 17.

Pristina inæqualis, MILNE EDWARDS (in LAMARCK, 2^e édit.), 1840, p. 612.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 105.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 24.

« *Setis quaternis inæqualibus, una longissima, reliquis brevissimis, pari secundo non diverso, uncinis subquinis subulatis.* »

HAB. — Environs de Berlin.

Cette courte diagnose, empruntée à Ehrenberg, est tout ce qu'on connaît de cet animal, que les auteurs suivants ont simplement mentionné.

IV GENRE STYLARIA.

(Dim. de *Stylus*, tige.)

Nereis, LINNÉ.

Nais, MULLER, GMELIN, GRUITHUISEN, UDEKEM, DALYELL, SEMPER, LEVINSKY.

Stylaria, LAMARCK, EHRENBURG, CÆRSTED, JOHNSTON, TAUBER, CZERNIAVSKY,

TIMM, VEJDOVSKY.

Stylinais, GERVAIS.

Ripistes, DUJARDIN.

Pterostylarides, CZERNIAVSKY.

Corps allongé. lobe céphalique prolongé en un stylet effilé, proboscidiforme. Segment pygidien simple.

Soies en crochets bifides, aussi bien aux faisceaux supérieurs qu'aux inférieurs, avec des soies piliformes à partir du 4^e ou 6^e anneau dans les faisceaux supérieurs.

Deux points oculaires réniformes sur l'anneau céphalique de chaque côté de la bouche.

Tube digestif muni d'une ampoule, sorte de gésier, sur le trajet de l'œsophage vers le 5^e anneau. Sang rouge ou jaunâtre. Tronc dorsal simple, seul contractile, tronc ventral divisé en avant; branches latérales simples, il n'y en aurait qu'une paire par anneau, périgastrique, joignant les deux troncs principaux. Organes segmentaires d'une observation difficile, paraissant simples, sans renflement glandulaire vers le pavillon vibratile.

La reproduction gemmipare est très habituelle.

Habitent les eaux douces.

Ce genre, très voisin des *Nais*, ne s'en distingue, pour la plupart des auteurs, que par le caractère le plus saillant, le prolongement probosciforme de la trompe, qui avait fixé l'attention de Lamarck. Depuis M. W. C. Minor (1) a fait remarquer que la dilatation en gésier du tube digestif n'a pas tout à fait la même disposition et que la reproduction asexuelle est aussi un peu différente dans les deux genres. Gemmipare chez les *Stylaria*, elle serait scissipare chez les *Nais*. Cette dernière distinction peut être dans bien des cas délicate à constater, et suivant M. Minor lui-même, n'est pas absolue dans une même espèce, mais d'après la première, cette division des Naïcides est généralement adoptée aujourd'hui.

Pendant longtemps, on n'a admis qu'une espèce, déjà connue de Linné, et désignée par lui sous le nom de *Nereis lacustris*, la synonymie en a été malheureusement fort embrouillée par les auteurs suivants, même Müller, qui, dès 1774, lui imposa un nouveau nom. Une seconde espèce fut décrite en 1847 par O. Schmidt, le *Stylaria parasita*, appartenant également à la faune européenne. Enfin, en 1852, M. Leidy signala dans les environs de Philadelphie deux *Stylaria*, le premier qu'il identifie avec l'espèce Linnéenne sous le nom impropre de *Stylaria paludosa*, Lam., la seconde nouvelle *Stylaria fossularis*.

M. Czerniavsky, dans sa faune pontique (1880), donne un aperçu des espèces qui, suivant lui, doivent être distinguées dans ce genre. Il ne pense pas que le *Stylaria paludosa* de l'helminthologiste américain soit identique au *Stylaria lacustris*, Lin. d'Europe et, en effet, la description donnée par M. Leidy, comme on le verra plus loin, permet

(1) W.-C. Minor, 1863, p. 325, note.

de constater quelques légères différences, M. Czerniavsky propose d'appeler ce ver *Stylaria phyladelphiana*. Il donne aussi le nom de *Stylaria scotica* à un Naïdien décrit et figuré par M. Dalyell sous le nom de *Nais proboscidea*, Lam., cette distinction paraît moins justifiée. Malheureusement, le travail explicatif auquel renvoie M. Czerniavsky étant manuscrit, il n'est pas encore possible de savoir les raisons qui l'engagent à proposer ce changement.

Le même auteur pour une espèce créée par Oscar Schmidt, le *Stylaria parasita*, propose l'établissement d'un nouveau genre *Pterostylarides* fondé sur la longueur des soies aux anneaux antérieurs, particulièrement celles de la troisième paire, qui atteignent l'extrémité de la trompe. Ces caractères doivent être regardés comme du même ordre que ceux qui distinguent le *Pristina longiseta*, Ehr., du *Pristina inæqualis*, Ehr., et n'ayant, par conséquent, qu'une valeur spécifique.

En résumé, on ne peut guère admettre que quatre *Stylaria*, deux appartenant à la faune européenne : 1 *Stylaria lacustris*, Lin., 4 *Stylaria parasita*, O. Schm. ; les autres de l'Amérique du Nord : 2 *Stylaria phyladelphiana*, Czern., 3 *Stylaria fossularis*, Leidy.

1. STYLARIA LACUSTRIS.

(Pl. XXII, fig. 12 et 13.)

Nereis lacustris, LINNÉ, 1767, p. 1085.

Nais proboscidea, MULLER, 1774, p. 21.

Id. *id.* MULLER, 1776, p. 219.

Id. *id.* GMELIN, 1789, p. 3121.

? ? BRUGUIÈRE, 1791, pl. 53, fig. 5 à 8.

Stylaria paludosa, LAMARCK, 1816, t. III, p. 224, et 1840, t. III, p. 673.

Nais (Stylaria) proboscidea, BLAINVILLE, 1828, p. 498 ; pl. XXIV, fig. 3, 3^a, 3^b.

Stylaria proboscidea, EHRENBERG, 1831, Turbell. feuille 6, 4^e page.

Nais proboscidea, GRUITHUISEN, 1823, p. 235.

Stylinais proboscidea, P. GERVAIS, 1838, p. 18.

Stylaria paludosa, ÆRSTED, 1842-1843, p. 133.

Nais proboscidea, CUVIER, 1849, Annélides, pl. 21, fig. 2, 2^a

• *Nais proboscidea*, DALYELL, 1853, p. 131 ; pl. XVII, fig. 6 et 7.

Id. *id.* UDEKEM, 1855-1856, p. 53 ; pl. III, fig. 17 à 21.

Id. *id.* UDEKEM, 1855, p. 550.

Id. *id.* UDEKEM, 1859, p. 19.

Stylaria lacustris, JOHNSTON, 1865, p. 70.

Nais proboscidea, SEMPER, 1876, p. 161.

Stylaria proboscidea, TAUBER, 1879, p. 73.

Stylaria paludosa, CZERNIAVSKY, 1880, p. 309.

Stylaria scotica, CZERNIAVSKY, 1880, p. 309.

Stylaria proboscidea, TIMM, 1883, p. 153.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 7. (Tirage à part.)

Stylaria lacustris, VEJDOVSKY, 1884, p. 30 ; pl. III, fig. 27 ; pl. IV, fig. 1 à 31 (moins fig. 25).

Nais proboscidea, LEVINSEN, 1884, p. 219.

Lobe céphalique échancré, muni d'un prolongement probosciforme, ayant environ la longueur de la tête jointe aux cinq premiers anneaux.

Soies ventrales au nombre de 4 à 6 par faisceau, sigmoïdes, très nettement bifurquées, existant dès le 1^{er} anneau ; les faisceaux supérieurs, n'apparaissant qu'après le 5^e, composés de soies piliformes le plus souvent au nombre de 2 et inégales, la plus petite n'ayant guère que la moitié ou le tiers de la longueur de l'autre, dont la dimension est supérieure à la largeur du corps, leur disposition et leur aspect sont d'ailleurs sensiblement les mêmes pour tous les anneaux.

Renflement stomacal au 7^e anneau.

Longueur 10^{mm} à 15^{mm} ; 16 à 20 et 25 segments.

HAB. — Toute l'Europe.

Cette espèce, excessivement commune, est l'une des premières bien connues du groupe ; Roesel, O. F. Müller, dont les figures ont été reproduites par Bruguière dans l'Encyclopédie, en ont dès longtemps fixé les caractères, toutefois pour en trouver une description méthodique complète et une représentation iconographique plus satisfaisante, il faut arriver à la petite monographie de Gruithuisen, à laquelle, au point de vue descriptif, il n'a guère été ajouté depuis.

Dans ces derniers temps, l'étude anatomique a été poussée très loin, surtout en ce qui concerne les organes de la génération, Ukedem a exposé le résultat de ses recherches dans son *Mémoire sur le développement du Lombric terrestre*. M. Vejdovsky a étendu considérablement nos connaissances sur ce sujet et a pu faire connaître l'évolution complète de ces appareils sur cette espèce, l'une des mieux suivies aujourd'hui sous ce rapport.

Il est assez difficile de connaître le nombre exact des segments, parce qu'à la partie postérieure du corps ils sont souvent fort étroits, serrés les uns contre les autres ; ce nombre peut d'ailleurs être augmenté au début de la production du bourgeon, car on ne peut en bien constater l'existence qu'après l'apparition des taches oculaires ou de la trompe.

Cette reproduction par bourgeonnement a été étudiée avec beaucoup de soin, car c'est un des animaux sur lequel le fait est le plus évident par suite de la présence assez tôt sur les jeunes des organes dont il vient d'être fait mention. Je citerai en particulier le travail de M. Schultze (1849, p. 293) et celui plus récent de M. Semper (1876, p. 161).

2. *STYLARIA PHYLADELPHIANA*.

Stylaria paludosa, LEIDY (DEC LAMARCK), 1852, p. 286.

Stylaria phyladelphiana, CZERNIAVSKY, 1880, p. 309.

Stylaria paludosa, VEJDOVSKY, 1884, p. 24.

Lobe céphalique large, échancré avec un prolongement en trompe de 1^{mm} environ.

Soies ventrales au nombre de 7 à 10 par faisceau, allongées, sigmoïdes, crochues et bifurquées à l'extrémité libre. Soies dorsales ne commençant qu'après le 3^e anneau, isolées dans chaque faisceau, rarement au nombre de 2, leur longueur varierait de 0^{mm},06 à 0^{mm},38.

Bouche triangulaire, pharynx élargi, œsophage cylindrique se terminant dans l'intestin au 3^e anneau setigère.

Incolore, transparent.

Longueur 4^{mm} à 8^{mm}, l'appendice proboscidiforme mesurant 0^{mm},7 à 0^{mm},8; largeur 0^{mm},35; 15 à 20 anneaux sur les individus simples, jusqu'à 40, s'il y a au moins deux bourgeons.

HAB. — Environs de Philadelphie.

On a vu plus haut (p. 361) dans l'historique du genre, qu'il avait paru nécessaire à M. Czerniavsky de changer le nom primitif de l'espèce.

3. *STYLARIA FOSSULARIS*.

Stylaria fossularis, LEIDY, 1852, p. 287.

Id. *id.* CZERNIAVSKY, 1880, p. 309.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 24.

Lobe céphalique large, demi-ovale comprimé, non échancré, portant une trompe semblable à celle du *Stylaria phyladelphiana*, Czer.

Soies ventrales au nombre de 5 à 7 par faisceau. Soies dorsales piliformes, commençant après le 5^e anneau, ordinairement doubles, longues de 0^{mm},38.

Pharynx élargi, étendu jusqu'au 4^e anneau; œsophage cylindrique, tortueux, se prolongeant jusqu'au 7^e.

Longueur totale d'un ver, composé de deux générations, 9^{mm},5; largeur 0^{mm},35; 24 segments pour l'individu souche, 22 pour le bourgeon.

HAB. — Environs de Philadelphie.

Cette espèce et la précédente ne me sont connues que par les descriptions de M. Leidy. On doit les regarder comme très voisines du 1 *Stylaria lacustris*, Lin., surtout le 2 *Stylaria phyladelphiana*, Czer. Le nombre et la disposition des soies sont les seuls caractères d'un peu de valeur qu'on puisse invoquer pour justifier la distinction.

4. STYLARIA PARASITA.

Ripistes sp. DUJARDIN, 1842, p. 93.

Stylaria parasita, O. SCHMIDT, 1847, p. 321.

Nais parasita, GREBNITSKY, 1873.

Pterostylarides parasita, CZERNIAVSKY, 1880, p. 310.

Stylaria parasita, VEJDOVSKY, 1883, p. 7. (Tirage à part.)

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 31; pl. II, fig. 8 à 12.

Trompe relativement courte, n'étant guère plus longue que le segment buccal.

Soies ventrales toutes sigmoïdes, en crochet, fourchues; les 3^e et 4^e anneaux en sont privés; sur les deux premiers, elles sont beaucoup plus longues que sur le reste du corps et au nombre de 5 à 6 par faisceau, tandis qu'à partir du 5^e anneau on en compte 7 à 8. La disposition des soies piliformes aux faisceaux supérieurs est particulièrement caractéristique; elles commencent sur le 5^e anneau où, ainsi que sur les deux suivants, 6^e et 7^e, elles sont très nombreuses, 11 à 15, et démesurément longues, car elles atteignent au moins la base de la trompe et parfois dépassent l'extrémité de cet organe; sur les autres anneaux, elles mesurent à peine le quart ou le cinquième de la longueur des précédentes, et chaque faisceau n'en contient plus que 4 ou 5.

Pharynx élargi, étendu dans les quatre premiers anneaux; œsophage cylindrique, la dilatation stomacale au 8^e.

Longueur 4^{mm} à 6^{mm}; 20 segments environ.

HAB. — France, la Vilaine; les bords de l'Elbe, différents points de la Bohême, Russie méridionale.

Cette intéressante espèce, bien différente des précédentes, a été parfaitement caractérisée par O. Schmidt; toutefois les recherches de M. Vejdovsky et les excellentes figures publiées par cet auteur ne contribuent pas peu à la bien définir.

La caractéristique du genre *Ripistes* donnée par Dujardin ne me paraît laisser aucun doute sur l'assimilation à établir entre le ver qu'il avait sous les yeux et l'espèce dont il est ici question (1). Si, adoptant

(1) Vaillant, 1866, p. 157.

l'idée de M. Czerniavsky, on croyait devoir regarder les caractères de ce *Nais* comme de valeur générique le nom proposé par Dujardin devrait être préféré à celui de *Pterostylarides*.

V GENRE NAIS.

(*Nais*, Naïade.)

Nais, MULLER et auct.

Opsonais, GERVAIS.

Slavina, VEJDOVSKY.

Corps allongé arrondi, tégument muni parfois d'élévations verruqueuses, anneaux d'ordinaire plus larges que longs. Lobe céphalique peu ou pas prolongé, segment pygidien simple.

Quatre faisceaux de soies par anneau, les supérieurs composés, au moins en partie, de soies setacées et ne commençant qu'après le 4^e anneau sétigère, les inférieurs exclusivement composés de soies en crochets, bifides.

Yeux tantôt distincts, tantôt nuls.

Un renflement gastrique plus ou moins simple. Vaisseau dorsal seul contractile.

Reproduction sexuelle et plus ordinairement encore, gemmipare. Œufs volumineux, isolés chacun dans une capsule.

Les *Nais* sont bien distincts des genres précédents par la composition des faisceaux dorsaux sétigères, et le point où ceux-ci apparaissent, ainsi que par l'aspect du lobe céphalique.

M. Vejdosky a proposé de regarder comme formant un genre spécial, *Slavina*, le *Nais appendiculata*, Udek., remarquable par l'élongation beaucoup plus grande du premier faisceau des soies dorsales et la présence de papilles cutanées disposées en zone annulaire autour de chaque anneau. Ces caractères ne paraissent pas avoir une importance suffisante pour justifier, jusqu'à plus ample informé, une semblable division.

Le genre *Nais* étant l'un des premiers fondés et ayant, on peut dire, compris jusqu'à une certaine époque, toutes les espèces de Lombriciniens en dehors des *Lumbricus* proprement dits, son histoire se confond avec celle des LUMBRICULIDÆ, des NAIDIDÆ et même des ENCHYTRÆIDÆ, des CHÆTOGASTRIDÆ et des AMEDULLATA auxquels on peut se reporter pour plus de détails, et je me bornerai à énumérer ici les espèces qui, aujourd'hui, sont considérées comme ne devant pas être maintenues dans le genre.

Liste des espèces à exclure du genre NAIS.

<i>N. albida</i> , Carter.	= <i>Enchytræus Carteri</i> , Vaill.
» <i>appendiculata</i> , Udek.	= <i>Slavina appendiculata</i> , Udek.
» <i>aurigena</i> , Eichw.	= <i>Æolosoma aurigena</i> , Eichw.
» <i>bipunctata</i> , Chiaje.	= ? <i>Polyophthalmus pictus</i> , Duj.
» <i>cæca</i> , Mayer.	= ? <i>Naidium luteum</i> , O. Schm.
» <i>diaphana</i> , Gruith.	= <i>Chætogaster diaphanus</i> , Gruith.
» <i>diastropa</i> , Gruith.	= <i>Chætogaster vermicularis</i> , Müll.
» <i>filiformis</i> , Dug.	= <i>Tubifex rivulorum</i> , Lam.
» <i>gigantea</i> , Kessl.	= <i>Limnodrilus giganteus</i> , Kessl.
» <i>hamata</i> , Timm.	= <i>Bohemilla comata</i> , Vejd.
» <i>lacustris</i> , Dalyell.	= <i>Chætogaster diaphanus</i> , Gruith.
» <i>laticeps</i> , Dug.	= ? <i>Chætogaster laticeps</i> , Dug.
» <i>littoralis</i> , Müll.	= <i>Clitellio arenarius</i> , Müll.
» <i>longiseta</i> , Udek.	= <i>Pristina longiseta</i> , Ehr.
» <i>lurco</i> , Pritch.	= <i>Chætogaster diaphanus</i> , Gruith.
» <i>papillosa</i> , Kessl.	= ? <i>Spirosperma ferox</i> , Eis.
» <i>parasita</i> , O. Schm.	= <i>Stylaria parasita</i> , O. Schm.
» <i>picta</i> , Duj.	= <i>Polyophthalmus pictus</i> , Duj.
» <i>proboscidea</i> , Müll.	= <i>Stylaria lacustris</i> , Lin.
» <i>quadricuspida</i> , Fabr.	= <i>Scoloplos quadricuspida</i> , Fabr.
» <i>sanguinea</i> , Doyère.	= <i>Tubifex rivulorum</i> , Lam.
» <i>scotica</i> , Johnst.	= <i>Chætogaster diaphanus</i> , Gruith.
» <i>serpentina</i> , Müll.	= <i>Ophidonais serpentina</i> , Müll.
» <i>ternaria</i> , Schmar.	= <i>Naidium ternarium</i> , Schmar.
» <i>tubifex</i> , Oken.	= <i>Tubifex rivulorum</i> , Lam.
» <i>uncinata</i> , Ærst.	= <i>Ophidonais uncinata</i> , Ærst.
» <i>vermicularis</i> , Müll.	= <i>Chætogaster vermicularis</i> , Müll.

Les espèces à maintenir dans le genre *Nais* ne seraient plus qu'au nombre de sept; on peut y joindre trois espèces incertaines, trop imparfaitement connues pour qu'on puisse décider le rang exact qu'elles doivent occuper dans la série. Les premières se distinguent les unes des autres par la présence (*Opsonais*, Gervais) ou l'absence des points oculiformes, par l'aspect des faisceaux supérieurs suivant la longueur, le nombre et la forme des soies. Le tableau synoptique ci-joint résume ces principaux caractères.

Especies du genre *NAIS*.

LOMBRICINIENS.

1. *N. barbata*, Müll.
2. *N. elinguis*, Müll.
3. *N. rivulosa*, Leidy.
4. *N. appendiculata*, Udek.
5. *N. gracilis*, Leidy.
6. *N. Jostneri*, Vejd.
7. *N. fusca*, Cart.
8. *N. marina*, Fabr.
9. *N. caudata*, Schmar.
10. *N. Carolina*, Blanch.

4 à 7.

semblables aux suivantes.
Faisceaux supérieurs,
à partir
du 6^e ou 7^e, avec des soies
au nombre de

3.
Tige des soies
ventrales

avec un renflement.

sans renflement.

avec de gros tubercules verruqueux.

notablement plus grandes
que les suivantes.
Tégument

sans tubercules verruqueux.

avec des soies fourchues.

ne présentant que des soies piliformes..

distincts.
Soies du premier
faisceau dorsal

nuls.
Faisceaux
supérieurs

Yeux

Incertain sedis.

Les *Nais* se rencontrent dans toute l'Europe : 1 *Nais barbata*, Müll., 2 *N. elinguis*, Müll., 6 *N. Josinæ*, Vejd., 7 *N. ? marina*, Fabr., 4 *N. appendiculata*, Udek., et dans l'Amérique du Nord ; 3 *Nais rivulosa*, Leidy, 5 *N. gracilis*, Leidy. Leur présence en Asie est moins certaine, cependant on peut citer le 7 *Nais fusca*, Cart. ; le 9 *N. ? caudata*, Schmar., est très douteux. Il en est de même pour une espèce signalée dans l'Amérique du Sud ; 10 *Nais ? Carolina*, Blanch.

1. NAIS BARBATA.

(Pl. XXII, fig. 14 et 15.)

- Nais barbata*, MULLER, 1774, p. 23.
Id. id. GMÉLIN, 1789, p. 3122.
Opsonais obtusa, GERVAIS, 1838, p. 17.
Nais barbata, ØRSTED, 1842-1843, p. 135.
Id. id. GRUBE, 1851, p. 104 et 147.
Id. id. UDEKEM, 1855, p. 551.
Id. id. UDEKEM, 1859, p. 20.
Id. id. TAUBER, 1879, p. 74.
Id. id. TIMM, 1883, p. 154.
Id. id. VEJDOVSKY, 1883, p. 6. (Tirage à part.)
Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 29.
Id. id. LEVINSEN, 1884, p. 219.

Cette espèce est tout à fait comparable à l'espèce suivante, type du genre, sauf la disposition et la conformation des soies.

Pour les faisceaux inférieurs, on les trouve sur les 4 premiers anneaux, assez semblables aux soies fourchues de l'autre espèce, mais sur le reste du corps, elles sont notablement plus petites, moitié des soies antérieures, plus robustes et le renflement est plus rapproché de l'extrémité libre. Le faisceau supérieur se compose de 4 à 7 soies, toutes simples, dont deux à quatre longues, les autres moitié plus courtes, bien qu'elles aient le type piliforme, ces soies sont légèrement dilatées, ce qui leur donne un aspect très différent de celles du 2 *Nais elinguis*, Müll.

HAB. — Toute l'Europe, dans les ruisseaux.

D'après la terminologie adoptée par M. Semper, cette espèce serait l'une de celles qui ont particulièrement servi à ses études du processus de reproduction par bourgeonnement chez les vers.

2. NAIS ELINGUIS.

- Nais elinguis*, MULLER, 1774, p. 22.
Id. id. GMÉLIN, 1789, p. 3121.

- Opsonais elinguis*, GERVAIS, 1838, p. 17.
Nais elinguis, ØRSTED, 1842-1843, p. 135.
Id. id. GRUBE, 1851, p. 101 et 147.
Id. id. UDEKEM, 1855, p. 551.
Id. id. UDEKEM, 1859, p. 20.
Id. id. TAUBER, 1879, p. 73.
Id. id. CZERNIAVSKY, 1880, p. 308.
Id. id. VEJDOVSKY, 1883, p. 6. (Tirago à part.)
Id. id. TIMM, 1884, p. 154.
Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 28.
Id. id. LEVINSSEN, 1884, p. 219.

Ver de petite taille atténué postérieurement.

Faisceaux inférieurs existant sur tous les anneaux, composés en général de 4 soies fourchues, légèrement sigmoïdes, renflées en leur milieu et très peu plus grandes sur les quatre premiers anneaux que sur les postérieurs; faisceaux supérieurs ne commençant que sur le 5^e anneau, composés de 1 à 3 soies, ordinairement une longue, une seconde plus robuste, courte, souvent légèrement bifide, la troisième petite, subulée, cette dernière ne manque jamais, la seconde peut être remplacée par une soie de même forme que la première.

Yeux rapprochés des côtés de la bouche. La tête et une portion du premier anneau sont ornées de sortes de soies, parfois très développées, qu'on peut considérer comme des organes du toucher.

Organes segmentaires des 7-8^{es} anneaux munis, contre le dissépiement, d'une portion notablement plus renflée que pour tous les organes homologues suivants.

Couleur blanc rougeâtre, ou rouge, suivant l'intensité de coloration du fluide sanguin.

Longueur 5^{mm} à 6^{mm}; 15 à 20 segments.

HAB. — Toute l'Europe.

Cette petite espèce doit être considérée comme le type du genre *Nais* tel qu'il est actuellement défini.

3. NAIS RIVULOSA.

- Nais rivulosa*, LEIDY, 1850-1854, p. 43; pl. II, fig. 2.
 ? *Nais elinguis*, UDEKEM, 1859, p. 20.
Nais rivulosa, VEJDOVSKY, 1884, p. 23.

Ver de petite taille, n'ayant jamais été rencontré qu'en état de reproduction gemmipare. Lobe céphalique triangulaire.

Chaque anneau muni d'un faisceau ventral de 5 à 6 soies, longues de 0^{mm},10, grêles, légèrement sigmoïdes, fourchues. A partir du 5^e anneau, un faisceau dorsal de deux soies pili-formes, longues d'environ 0^{mm},34, dont l'une est généralement courte et rudimentaire.

Yeux placés de chaque côté du segment buccal. Des cils courts, raides sur le lobe céphalique et sur le segment pygidien.

Couleur blanc jaunâtre.

Longueur environ 6^{mm}; diamètre 0^{mm},3; une vingtaine d'anneaux.

HAB. — Ruisseaux des environs de Philadelphie.

La longueur est donnée abstraction faite des bourgeons placés à la partie postérieure de l'individu souche, sans cela elle serait de 14^{mm} avec trois bourgeons, le premier long de 1^{mm},6, le second de 2^{mm},6, le troisième de 4^{mm},2.

La description donnée par M. Leidy, est tout ce qu'on connaît de cette espèce, et Udekem incline à penser qu'elle est identique au 2 *Nais elinguis*, Müll. Cependant, d'après la figure et les dimensions données par l'auteur américain, les soies fourchues ventrales sont notablement plus grêles et plus longues que pour l'espèce d'Europe, elles ne présenteraient pas de renflement sur la tige, aussi paraît-il plus convenable de la regarder comme distincte, en attendant des études ultérieures.

4. NAIS APPENDICULATA.

? *Nais escharosa*, GRUITHUISEN, 1828, p. 409.

Nais appendiculata, UDEKEM, 1855, p. 552, pl. , fig. 3.

Id. id. UDEKEM, 1859, p. 21.

Slavina appendiculata, VEJDOVSKY, 1883, p. 6. (Tirage à part.)

Nais appendiculata, TIMM, 1883, p. 153.

Nais lurida, TIMM, 1883, p. 153.

Slavina appendiculata, VEJDOVSKY, 1884, p. 30.

Ver de petite taille, d'ordinaire il habite un tube formé de mucus agglutinant des particules vaseuses, des débris de végétaux, etc. Tégument orné d'élévations hémisphériques ou coniques, disposées circulairement autour de chaque anneau, au nombre parfois d'une vingtaine. Lobe céphalique court.

Soies des faisceaux inférieurs, au nombre de 3 ou 4, longues, bifurquées; faisceaux supérieurs commençant sur le 5^e anneau par un groupe de 3 ou 4 soies piliformes, excessive-

ment allongées au point de dépasser souvent l'extrémité du lobe céphalique, sur les anneaux suivants elles sont du même type mais très courtes, moindres que le diamètre du corps.

Deux yeux, aux côtés de la bouche. Le lobe céphalique est hérissé de cils tactiles courts; il faut rapprocher de ce système sensorial des poils tactiles qui couvrent chaque élévation cutanée.

Organes segmentaires très allongés, transparents.

Appareil reproducteur non connu.

Incolore, transparent.

Longueur 2^{mm},5 à 15^{mm}; 30 à 35 segments.

HAB. — Willebrœck (Belgique), environs de Prague.

Cette curieuse espèce est jusqu'ici rare, ce qui tient sans doute à ce qu'elle est fort difficile à découvrir à cause de sa petite taille et de son habitude de vivre enfoncée dans la vase, couverte de son tube. Pour se la procurer, il faut, suivant la remarque de M. Vejdovsky, placer cette vase avec de l'eau dans un récipient et l'y laisser séjourner, les petits *Slavina* ne tardent pas à errer çà et là, il est alors facile de les recueillir dans un verre de montre où, abandonnés à eux-mêmes, ils quittent spontanément leur enveloppe terreuse.

Gruithuisen cite en passant un *Nais escharosa*, qui porterait toujours une écorce jaune brunâtre. D'après cette particularité, M. Vejdovsky le rapporte, avec doute, à cette espèce.

Quant au *Nais lurida*, Timm., l'auteur n'ayant pas donné de diagnose différentielle il paraît impossible de le distinguer du *Nais appendiculata*, Udek.

5. NAIS GRACILIS.

Nais gracilis, LEIDY, 1850-1854, p. 43; pl. II, fig. 1.

Slavina gracilis, VEJDOVSKY, 1884, p. 24.

Ver allongé, filiforme, les cinq premiers anneaux remarquablement courts: lobe céphalique triangulaire à angles arrondis, bordé de soies courtes, espacées, raides.

Faisceaux inférieurs composés chacun de 4 soies locomotrices faiblement fourchues: les faisceaux supérieurs manquent sur les quatre premiers anneaux, sur le 5^e ils sont formés chacun de 3 soies allongées mesurant 0^{mm},46 à 0^{mm},65, les anneaux suivants n'ont de chaque côté qu'une soie moitié moins longue, 0^{mm},30, elles décroissent sur les anneaux tout à fait postérieurs et manquent même aux deux derniers.

Yeux distincts, sur les côtés du segment buccal.

Bouche arrondie; tube digestif sans gésier, un peu dilaté seulement vers le 7^o anneau.

Couleur blanchâtre.

Longueur 10^{mm}, largeur 0^{mm},28; 50 segments.

HAB. — Environs de Philadelphie, parmi les algues, dans les ruisseaux.

Udekem fait remarquer la ressemblance qui existe entre cette espèce et son 4 *Nais appendiculata*, surtout en ce qui concerne la présence d'une première paire de faisceaux de soies dorsales remarquablement développées. Avant d'admettre définitivement cette assimilation, il serait important de vérifier si le *Nais gracilis*, Leidy, présente des tubercules cutanés.

6. NAIS JOSINÆ.

Nais Josinæ, VEJDOVSKY, 1883, p. 6 (tirage à part).

Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 29; pl. II, fig. 25 *bis*, 26, 27 et 28; III, fig. 1 à 4.

Lobe céphalique en cône obtus.

Soies locomotrices aux faisceaux inférieurs toutes de même taille, fourchues, renflées vers leur milieu, leur nombre dans chacun de ceux-ci varie de 6 à 8, ce dernier chiffre étant celui des anneaux de la partie moyenne du corps. Aux faisceaux supérieurs, qui commencent sur le 5^o anneau, on trouve 2 à 5 soies piliformes, entre lesquelles alternent 4 à 6 soies fourchues, arquées, sur les derniers segments la division de l'extrémité libre devient peu distincte.

Pas d'yeux. Bouche transversale.

Couleur rougeâtre.

Longueur 6^{mm} à 8^{mm}.

HAB. — Teufelsee (Lac du Diable) Bohême, dans les profondeurs, il vient cependant aussi à la surface.

A la partie antérieure du corps, le système des vaisseaux clos forme un réseau d'anastomoses plus riche que chez aucun autre ver du même groupe. Dans les anneaux postérieurs, une branche, unique de chaque côté, relie le vaisseau dorsal au ventral, elle forme inférieurement une anse allongée avant de se jeter dans ce dernier.

Cette espèce n'a jusqu'ici été observée qu'en Bohême par M. Vejdovsky. L'absence d'yeux la rapproche du 7 *Nais fusca*, Cart.; elle s'en distinguerait rien que par la présence de soies fourchues dans le faisceau dorsal.

7. NAIS FUSCA.

Nais fusca, CARTER, 1858, p. 21 ; pl. II, fig. 1 à 4 (1).

Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 24 et 29.

Corps filiforme, extrémité antérieure renflée, conique, extrémité postérieure légèrement atténuée, obtuse.

Soies ventrales sur tous les anneaux somatiques, 2 à 4 par faisceau, courtes, sigmoïdes, fourchues, renflées vers leur milieu; les soies dorsales ne commencent qu'après la ceinture, elles sont piliformes, au nombre de 2 ou 3, dont l'une, beaucoup plus développée que les autres, égale la largeur du corps.

Pas d'yeux distincts.

Bouche infère, un peu en arrière de l'extrémité du corps; œsophage à parois non glandulaires; intestin d'abord sinueux, puis droit, sans dilatation sur son parcours. Cellules libres de la cavité abdominale sphériques, incolores. Organes segmentaires constitués par un entonnoir cilié, une portion glandulaire et un tube efférent très longs, fort sinueux.

Ceinture commençant avec le 5^e anneau. Poches copulatrices s'ouvrant immédiatement en avant de celle-ci. Orifice génital femelle situé vers le bord antérieur de la ceinture.

Couleur brun rosé.

Longueur, à l'état sec, un peu moins de 6^{mm}.

HAB. — Ile de Bombay, dans les mares et les étangs, parmi les filaments des Oscillatoria, se reproduisant toute l'année.

C'est cette espèce que M. Carter a spécialement étudiée au point de vue de la spermatogénèse.

Le *Nais fusca*, Cart., par la disposition des soies, se rapprocherait du 2 *Nais elinguis*, Müll., l'absence d'yeux l'en distingue au premier coup d'œil. Le nombre des anneaux, d'après la figure, paraît plus considérable que dans les autres espèces du genre, et de nouvelles recherches seraient nécessaires pour qu'on pût regarder ce ver comme suffisamment connu au point de vue zoologique.

8. NAIS ? MARINA.

Nais marina, FABRICIUS, 1780, p. 315.

Id. id. GRUBE, 1851, p. 105.

(1) La plupart des figures, au nombre de 50, qui accompagnent ce mémoire se rapportent aux observations anatomiques faites sur cette même espèce.

Corps filiforme convexe en dessus, aplati en dessous, atténué en arrière. L'animal fait sortir, à certains intervalles, un petit tube par l'extrémité antérieure.

Une soie isolée de chaque côté par anneau.

Deux points noirs oculiformes à peine visibles, très petits.

Couleur blanchâtre avec une ligne médiane gris fauve, interrompue à chaque segment.

Longueur 23^{mm}.

HAB. — Plages du Groënland, sous les plantes marines, surtout dans les cavités où l'eau séjourne après le flot. Le ver est dans un tube, qu'il transporte avec lui, soit lorsqu'il parcourt le fond, soit lorsqu'il grimpe sur les plantes marines.

Il est difficile, d'après ces caractères, donnés par Fabricius, de savoir exactement à quel groupe, soit des ANNÉLIDES s. str., soit des LOMBRICINIENS, rapporter ces vers. Cependant certains détails de la description permettraient sans doute à un zoologiste, étudiant sur place les animaux dans cette région, de le reconnaître.

9. NAIS? CAUDATA.

Nais caudata, SCHMARDA, 1861, p. 8.

Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 24.

« *Segmentum ultimum teniæforme prolongatum.*

Fasciculus superior in segmentis anticis quatuor, in posticis quinque setis capillaribus brevibus; fasciculus inferior uncinis tribus minimis.

Oculi duo.

HAB. — Candy (Ceylan) » (Schmarda).

Cette espèce, que le caractère tiré du dernier anneau prolongé permettrait de retrouver facilement sans doute, est trop incomplètement connue pour qu'on puisse même décider du genre auquel il convient de la rapporter, d'autant que le dessin, qui la représentait, a été perdu. Les soies piliformes commencent-elles dès le second anneau comme cela paraît être pour le *Nais ternaria* (= 3 *Naidium ternarium*) du même auteur? en ce cas l'espèce se rapprocherait plutôt des *Naidium*. Le prolongement caudal établit-il au contraire un lien avec les *Dero*?

Le *Nais caudata* ne peut être cité que pour appeler de nouvelles recherches.

10. *Nais* ? *CAROLINA*.

Nais Carolina, BLANCHARD (in GAY), 1849, p. 39.

Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 25.

Très petite espèce transparente, médiocrement grosse à proportion de sa longueur.

Soies longues, simples, de couleur noire.

Deux yeux vers la partie postérieure de la région céphalique

Œsophage assez grêle, estomac élargi et plissé transversalement; l'intestin décrit des sinuosités assez prononcées.

Longueur 3^{mm}; segments peu distincts, au nombre de 20 environ.

HAB. — San Carlos (Chili), parmi les conferves.

Il est difficile, d'après ces caractères empruntés à la description donnée dans l'ouvrage de Gay, de juger la valeur de cette espèce et de savoir si elle appartient bien au genre *Nais*, tel qu'il est compris aujourd'hui.

VI. GENRE *BOHEMILLA*.

(Latinisation moderne de *Bohème*).

Bohemilla, VEJDOVSKY.

Nais, TIMM.

Caractères du genre *Nais*, sauf la composition des faisceaux supérieurs, lesquels ont des soies nombreuses, dont une partie sont très longues et dentelées en scie.

Ce genre est encore très voisin des *Nais*, toutefois les soies dentelées des faisceaux supérieurs permettent d'établir une distinction basée sur une différence de forme et non seulement de taille, qu'on peut regarder à la rigueur comme de valeur générique.

Il ne renferme qu'une espèce de l'Europe centrale.

BOHEMILLA COMATA.

Bohemilla comata, VEJDOVSKY, 1883, p. 5 (tirage à part).

Nais hamata, TIMM, 1883, p. 152.

Bohemilla comata, VEJDOVSKY, 1884, p. 28; pl. II, fig. 1 à 7.

Corps médiocrement allongé, tégument sans élévations verruqueuses sensibles. Lobe céphalique court et arrondi.

Faisceaux inférieurs composés de soies courtes, fourchues, on en trouve généralement 4 sur le premier anneau, leur nombre décroît sur les deux suivants au point que le troisième n'en a plus que 2, lesquelles parfois manquent; sur les autres il y en a de 3 à 6, jusqu'à la partie postérieure du corps. Les faisceaux supérieurs ne commencent qu'à partir du 4^e anneau, le nombre des soies y est considérable, car il en existe d'abord au moins 4 à 6, longues, le triple du diamètre du corps, dentelées d'un côté, puis entre elles s'en trouve un nombre égal d'autres beaucoup plus courtes, alternant avec ces soies spéciales.

Deux yeux.

Un renflement en gésier vers le 7^e anneau, il est séparé de l'intestin par une portion rétrécie, qui occupe environ deux anneaux.

Les organes sexuels n'ont pas encore été observés.

Longueur 4^{mm} à 6^{mm}; 38 segments au plus.

HAB. — Environs de Prague, de Wurtzburg.

Parmi les détails anatomiques donnés par M. Vejdovsky, on doit remarquer la disposition de la branche vasculaire antérieure, qui du tronc dorsal s'étend au ventral en formant une double dichotomisation. Les corpuscules cavitaires sont discoïdes, ovalaires, avec un noyau distinct.

L'animal meut ses longues soies supérieures en différents sens les relevant sur le dos, les étendant en dehors, ou les rapprochant le long du corps, avec une très grande facilité, aussi offre-t-il un aspect très spécial.

VII. GENRE DERO.

(Δέρω, j'écorche.)

Dero, OKEN, GRUBE, UDEKEM, CZERNIAVSKY, VEJDOVSKY, LEVINSEN.

Proto, ÆRSTED, JOHNSTON.

Uronais, GERVAIS.

Corps allongé, anneaux subégaux à peu près quadrilatères, sauf le dernier, qui est plus développé, élargi en entonnoir muni de six à huit appendices digitiformes branchiaux.

Quatre faisceaux de soies locomotrices, les supérieurs composés de soies piliformes, avec ou sans soies courtes, à extrémité, crochues et bifides; cette dernière sorte de soies constitue seule les faisceaux inférieurs.

Yeux nuls.

Intestin simple Sang rouge

La reproduction par scissiparité est seule connue jusqu'ici.

Ce genre a été formé par Oken pour le *Nais digitata* de Müller. Blainville, M. OErsted adoptent le nom de *Proto*, qui serait également dû à Oken, mais, suivant la remarque de Grube, sans qu'on puisse savoir à quel ouvrage de celui-ci il est emprunté. Les dénominations de *Xantho*, Dutrochet, d'*Uronais*, Paul Gervais doivent être rejetées comme postérieures à la précédente.

Ce sont des Naïdiens de petite taille atteignant au plus 10 à 12 millimètres, tout à fait transparents, distinctement annelés, pourvus, à la partie moyenne de quatre faisceaux de soies, les supérieures sont, au moins en partie, capillaires, les inférieures sont toutes bifides (1). Sur les quatre anneaux antérieurs les faisceaux dorsaux manquent, excepté chez le *Dero flagellum*, Leidy, espèce douteuse comme appartenant à ce genre; il en est de même parfois pour les deux ou trois anneaux qui précèdent la portion caudale.

L'anneau céphalique est simplement arrondi, sans yeux, d'où Müller avait d'abord pris pour son espèce l'épithète de *cæca* (2). Mais ce qui caractérise spécialement ce genre, c'est la conformation singulière du ou mieux des derniers anneaux, car il est plus que probable qu'il faut voir là un appareil résultant de la réunion de plusieurs de ceux-ci. Tout à fait à l'extrémité postérieure du corps se trouve, en effet, à l'état de contraction un renflement ovoïde, d'ailleurs peu distinct surtout quand l'animal se présente de côté, et qui renferme visiblement différents organes; lorsque cet appareil se déploie (3), on voit l'enveloppe former une sorte d'entonnoir ou pavillon et les parties contenues s'étendre en manière de prolongements ciliés, dans lesquels on s'accorde à reconnaître des appendices branchiaux. On doit remarquer que cette disposition n'est qu'un perfectionnement de la conformation générale de la partie postérieure du corps chez d'autres Naïdiens, les *Tubifex*, par exemple, chez lesquels les derniers segments du corps sont plus spécialement affectés à la respiration.

L'appareil digestif se compose d'un œsophage, qui occupe les quatre premiers anneaux dépourvus de soies capillaires; dans tout le reste de son étendue c'est un tube d'un diamètre uniforme, quelque peu rétréci à chaque dissepiment et parsemé de granulations obscures sous forme de points, qui représentent sans doute les glandules dites hépatiques.

(1) Pl. XXII, fig. 22 et 23.

(2) *Vermium historia*, t. I, pars 2, p. 23; 1774.

(3) Pl. XXII, fig. 21.

Le système des vaisseaux colorés est des plus simples, il comprend un vaisseau dorsal et un vaisseau ventral, réunis dans chaque anneau par une anastomose directe, en avant seulement, à la hauteur de l'œsophage, ces branches se ramifient; en arrière, le vaisseau inférieur se divise en deux branches qui donnent une anse pour chacune des digitations et se réunissent enfin dans le vaisseau dorsal situé au milieu de celles-ci. Les contractions ondulatoires postéro-antérieures sont bien visibles dans le tronc dorsal. Le liquide est jaune, légèrement verdâtre ou rougeâtre.

A l'espèce de Müller, mieux définie par Udekem, ce dernier auteur, en 1855, a ajouté le *D. obtusa*. Grube (1) indiquait avec doute comme pouvant peut-être se rapporter à ce genre deux espèces décrites par Dujardin, les *Nais equisetina* (2) et *N. picta* (3). Avec le savant professeur de Breslau, je crois que ces animaux, tous deux marins, se rapportent à des Annélides de la famille des Serpuliens, voisins des *Fabricia*. Suivant lui, la première serait peut-être l'*Amphicora sabella* Ehr., mais la figure donnée par Dujardin indique un animal ayant des prolongements branchiaux simples tandis que, pour justifier le rapprochement, ils devraient être pinnés, il s'agirait donc plutôt d'un *Amphicorina* (4). On pourrait en dire autant du *Nais picta*, lequel avec ses points oculaires disposés par paires entre les faisceaux de soies, la teinte verte signalée, provenant sans doute du liquide coloré des vaisseaux, se rapproche un peu de l'*Amphicorina argus*, Quatr. (5); cependant la brièveté et la forme des prolongements figurés par Dujardin, peuvent faire penser avec M. de Quatrefages qu'il s'agit là d'une espèce appartenant aux Polyophtalmes (6); il est également possible, suivant l'idée de Grube, qu'il faille encore joindre à cette espèce comme synonyme le *Nais bipunctata* de St. delle Chiaje (7). Pour la dernière espèce, le rapprochement fait par Dujardin ne manque pas de justesse, car les Polyophtalmes offrent des rapports évidents avec les Naïdiens; quant à la première, chez laquelle cet auteur a en réalité pris la tête pour la portion caudale, les zoologistes, qui ont eu l'occasion d'examiner ces petits Serpuliens à l'état de vie, s'expliqueront cette erreur, car les deux extrémités étant également pourvues de points oculiformes et la progression, lorsque l'animal est plongé à nu dans l'eau de mer, se faisant presque toujours à reculons, la

(1) *Die Familie der Anneliden*, p. 105; 1851.

(2) *Ann. Sc. nat.* 2^e Ser. t. VIII, p. 31; pl. I, fig. 24 et 25; 1837.

(3) *Id.* *id.* t. XI, p. 293; pl. VII, fig. 9 à 12; 1839.

(4) *Voy.* t. II, p. 474.

(5) *Voy.* t. II, p. 478.

(6) *Voy.* t. II, p. 205.

(7) *Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre*, t. II, p. 405; pl. XVIII, f. 19.

confusion est facile si l'on ne recherche avec soin la disposition des organes internes, surtout de l'appareil nerveux.

Le *Xantho decapoda* de Dutrochet (1819) est trop incomplètement connu pour qu'on puisse savoir si c'est une espèce réelle. D'autres paraissent moins incertaines : tel est le *Dero palpigera*, de Grebnitzky, plus complètement décrit par M. Semper sous le nom de *Dero Rodriguezi*. Enfin, l'*Aulophorus oxycephalus*, Schmar., me semble également devoir être réuni aux *Dero*.

Le genre serait d'ailleurs largement répandu à la surface du globe, M. Leidy a fait connaître de l'Amérique du Nord trois Naïdiens, qui doivent y être rapportés : *Dero limosa*, *Pristina flagellum*, *Aulophorus vagus*; et M. Semper a observé dans l'Extrême-Orient le *Dero philippinensis*, il faudrait encore citer l'*Aulophorus oxycephalus*, Schmar., de Ceylan.

En ajoutant que l'anatomie de trois espèces : 5 *Dero obtusa*, Udek., 3 *Dero vaga*, Leidy, 2 *Dero palpigera*, Grebn.; a été faite avec le plus grand soin par MM. Perrier (1872), Reighard (1884), Stole (1885), on conviendra que peu de groupes des Lombriciniens ont été aussi soigneusement étudiés.

La détermination des espèces laisse cependant encore beaucoup à désirer. Les distinctions, sans parler de celles moins importantes tirées de la composition des faisceaux de soies, sont en effet spécialement basées sur la forme du pavillon pygidien et le nombre des lobes branchiaux. Or, sur l'animal mort tout disparaît, et sur le vif l'observation de ces parties, agitées de mouvements continus, présente une réelle difficulté, de plus, l'état variable de contraction des différents organes en change singulièrement l'aspect, enfin le nombre des lobes branchiaux ne peut-il pas varier dans certaines limites? Sans doute, parmi les espèces les mieux connues du groupe, on peut distinguer deux formes principales, celle dans laquelle le pavillon pygidien porte de longs tentacules, l'autre où les bords de cet organe sont simples, mais au-delà les caractères manquent de précision.

Ces vers vivent dans les ruisseaux et les eaux dormantes, se creusant dans la vase un trou; l'animal, la partie antérieure en bas fait sortir l'extrémité caudale, qu'il agit en sens divers. Quelques espèces empruntent, comme l'a fait remarquer P. Gervais, des tubes de Plumatelles, d'autres construisent une enveloppe avec de petites pierres, des débris végétaux ou animaux, se formant ainsi une sorte de fourreau comparable à celui des Friganes, les parties antérieures et postérieures du *Dero* font saillie au dehors dans l'extension, il transporte cette gaine protectrice avec lui et peut s'y retourner en se repliant sur lui-même.

C'est sans doute l'existence de cette enveloppe, qui a porté quelques naturalistes à distinguer sous le nom d'*Aulophorus* certains

Dero, qui présentent cette particularité, mais aucun caractère positif intrinsèque ne permettant jusqu'ici de reconnaître ces espèces, on ne peut établir la distinction du genre sur ce fait biologique.

Les différentes espèces peuvent se grouper de la manière suivante :

§ I. Un pavillon pygidien muni d'appendices tentaculaires :

- | | |
|--------------------------------|-------------|
| 1. <i>D. digitata</i> , Müll. | Europe. |
| 2. » <i>palpiger</i> a, Gröbn. | Europe. |
| 3. » <i>vaga</i> , Leidy. | Etats-Unis. |
| 4. » <i>flagellum</i> , Leidy. | Etats-Unis. |

§ II. Un pavillon pygidien à bords simples ou faiblement festonnés.

- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| 5. <i>D. obtusa</i> , Udek. | Europe. |
| 6. » <i>limosa</i> , Leidy. | Etats-Unis. |
| 7. » <i>philippinensis</i> , Semper. | Philippines. |

Incertæ sedis.

- | | |
|----------------------------------|---------|
| 8. <i>D. decapoda</i> , Dutr. | France. |
| 9. » <i>oxycephala</i> , Schmar. | Ceylan. |

1. DERO DIGITATA.

(Pl. XXII, fig. 21 et 22).

Nais digitata, O. F. MULLER, 1774, p. 22.

? ? BRUGUIÈRE, 1791 ; pl. LIII, fig. 12 à 18.

Dero digitata, OKEN, 1815, p. 363.

? *Xantho hexapoda*, DUTROCHET, 1819, p. 155.

Nais (Proto) digitata, BLAINVILLE, 1828, p. 498.

Uronais digitata, GERVAIS, 1838, p. 18.

Proto digitata, ØRSTED, 1842-1843, p. 133.

Dero digitata, GRUBE, 1851, p. 105.

Id. id. UDEKEM, 1855, p. 549.

Id. id. UDEKEM, 1859, p. 18.

Proto digitata, HOUGHTON, 1860, p. 393.

Id. id. JOHNSTON, 1865, p. 69.

Dero digitata TAUBER, 1879, p. 75.

Id. id. TIMM, 1884, p. 154.

Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 24.

Id. id. LEVINSEN, 1884, p. 218.

Corps allongé cylindrique. Lobe céphalique simple plus ou moins obtus. Segment pygidien terminé par deux appendices tentaculaires très longs, au-dessus desquels se trouve l'entonnoir terminal avec quatre lobes branchiaux digitiformes.

Soies ventrales sur tous les anneaux somatiques, bifides, allongées, ordinairement 5 par faisceau, rarement 4 ou 3 ; faisceaux supérieurs de 2 ou 3 soies, une piliforme égale en

longueur au diamètre du corps, les autres plus petites même que les soies ventrales et faiblement bifides.

Pas d'yeux.

Couleur blanchâtre ou rougeâtre, cette dernière teinte plus vive en arrière.

Longueur 5^{mm}; 40 segments ou plus.

HAB. — Les ruisseaux; France, Danemarck, Belgique, Allemagne, (? Angleterre).

Cette espèce, qu'on doit considérer comme le type du genre, n'est bien connue que depuis les travaux d'Ukedem, qui en a le premier nettement établi les caractères distinctifs. Les auteurs qui l'ont précédé, souvent, sans doute, confondaient ce *Dero* avec l'espèce suivante. Il n'est au reste pas facile de dire à laquelle des deux se rapporte la description primitive et les figures d'O. F. Müller.

L'anatomie du *Dero digitata*, Müll. a été très soigneusement faite dans ces derniers temps par M. Stolc, c'est sur cet animal qu'il a découvert les muscles interfolliculaires, moteurs accessoires des soies.

La disposition de l'anneau pygidien ne se voit que sur l'animal vivant en parfait état de repos. Lorsque les appendices tentaculaires se contractent, ils se replient en dedans avec les appendices branchiaux et l'extrémité postérieure du corps prend alors la forme d'une massue.

Suivant Ukedem, le faisceau supérieur ne contiendrait que des soies piliformes, ceci ne paraît pas être le cas général.

P. Gervais fait remarquer que cette espèce se loge souvent dans les tubes de Plumatelles.

2. DERO PALPIGERA.

Dero palpigera, GREBNITZKY, 1873.

Dero Rodriguezi, SEMPER, 1877-1878, p. 106; pl. IV, fig. 13 et 16.

Id. *id.* CZERNIAVSKY, 1880, p. 312.

Dero palpigera, VEJDOVSKY, 1884, p. 24.

? *Dero digitata*, STOLC, 1885.

Segment pygidien terminé par un large entonnoir cutané, qui se prolonge en deux longs tentacules, dans l'intérieur se trouvent, autour de l'anus, trois paires de branchies vibratiles, courtes, renfermant des vaisseaux, qui manquent aux appendices tentaculaires.

Faisceaux à la partie ventrale de 4 à 5 soies fourchues sur tous les anneaux; à la partie dorsale, les faisceaux, qui ne commencent qu'au 5^e anneau, sont composés de 2 soies, une

piliforme longue, l'autre courte fourchue ; on trouve parfois sur le 4^e anneau des soies dorsales rudimentaires.

HAB. — Ruisseau près de Mahon (Baléares), le Dnieper (Russie méridionale), Bohême.

La description ci-dessus est empruntée au travail de M. Semper, celle de M. Grebnitzky m'est inconnue, elle serait fort incomplète (*perbrev. descr.*) d'après M. Czerniavsky, qui ne lui accorde pas le droit de priorité. D'après ces caractères l'espèce est évidemment très voisine du 1 *Dero digitata*, Oken, tel qu'il a été défini par Udekem. La seule différence paraît être la présence d'une troisième paire de branchies, aussi serait-ce plutôt à cette espèce qu'il faudrait rapporter le ver dont M. Stolc a donné une étude anatomique approfondie sous le nom de *Dero digitata*.

Ce caractère a-t-il réellement une importance spécifique ? on peut en douter.

Dans les papiers d'Udekem se trouvent des dessins et une description d'un *Dero* observé par lui en septembre 1854 et qu'il regarde comme nouveau ; ils paraissent se rapporter à cette espèce, elle se trouverait donc en Belgique. Une anse vasculaire est toutefois indiquée dans chacun des tentacules.

3. DERO VAGA.

Aulophorus vagus, LEIDY, 1880, p. 423, fig. 3 et 4.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 23.

Id. *id.* REIGHARD, 1885, p. 88 ; pl. I à III.

Lobe céphalique variant de forme, obtus ou subaigu, hérissé de petites soies. Segment pygidien muni d'une paire de longs appendices divergents, droits ou faiblement courbés, obtus, hérissés également de petites soies ; orifice anal entouré d'une demi-douzaine de papilles coniques, obtuses (lobes branchiaux).

Soies ventrales sigmoïdes, renflées en leur milieu, fourchues au nombre de 7 à 9 par faisceau sur les quatre premiers anneaux, sur les autres au nombre de 5 à 6 ; les faisceaux supérieurs, qui ne commencent que sur le 5^e anneau, ne sont en général composés chacun que de 2 soies, l'une piliforme médiocrement allongée, l'autre courte, droite, élargie en pelle à son extrémité.

Yeux nuls.

Corps transparent blanchâtre avec le sang rouge et l'intestin brun jaunâtre ; habite un tube ouvert à ses deux bouts et

formé de différents matériaux, œufs d'hiver (*Statoblastes*) de Plumatelle, spicules d'éponge, débris de végétaux, sable, etc.

Longueur 6^{mm} à 8^{mm}; 25 à 35 segments.

HAB. — Amérique du Nord, fossés des environs de Cambridge et de Philadelphie.

L'anatomie de cette espèce a été faite par M. Reighard. Suivant cet auteur, le nombre de soies ventrales sur les premiers anneaux peut s'élever jusqu'à 8 et 14 et aux faisceaux supérieurs jusqu'à 6, partie sétacées, partie en pelle. La forme de ces dernières soies paraît être le meilleur caractère pour distinguer cette espèce du *Dero digitata*, Müll.

Sur ce Naïdien on a pu observer l'action du pharynx comme aidant à la locomotion.

La reproduction gemmipare est seule connue. M. Reighard signale dans les 6^e et 7^e anneau des masses granuleuses, qui représentent, sans doute, les organes de la génération sexuelle à l'état d'ébauche.

4. DERO ? FLAGELLUM.

Pristina flagellum, LEIDY, 1880, p. 423, fig. 5 et 6.

? *Id.* *id.* VEJDovsky, 1884, p. 24.

Lobe céphalique prolongé en un tentacule digitiforme, long de 0^{mm},25, formant une sorte de trompe. Segment pygidien terminé par trois prolongements (? tentaculaires), un médian et deux latéraux, ces deux derniers du double plus longs que l'autre, ils mesurent 0^{mm},75.

Faisceaux inférieurs composés de 4 soies fourchues, les supérieurs de 3 à 6 soies piliformes, dont la longueur varie de 0^{mm},250 à 0^{mm},375. Les uns et les autres se voient sur tous les anneaux, excepté les segments céphalique et pygidien.

Pas d'yeux.

Longueur 6^{mm} à 7^{mm}; largeur 0^{mm},3; 60 anneaux. (Ces chiffres se rapportent à un ver composé de deux zooïdes à peu près égaux.)

HAB. — Sur les plantes aquatiques dans les étangs du New-Jersey et de Pensylvanie.

Bien que les caractères extérieurs principaux de cette espèce, donnés par M. Leidy dans la diagnose ci-dessus, puissent être suffisants pour permettre de la retrouver dans les localités où l'observation a été faite, le genre dans lequel elle doit être placée reste incertain. Le

savant professeur, d'après la forme du lobe céphalique, la met dans le genre *Pristina*. La division du segment pygidien me paraît avoir plus d'importance et rapprocher davantage cette espèce du genre *Dero*. Remarquons toutefois que la nature des prolongements reste douteuse, s'agit-il de tentacules comme ceux qui ornent l'entonnoir du 1 *Dero digitata* ou de véritables appendices branchiaux ? c'est le point qu'il serait important de juger pour décider si l'espèce appartient à ce dernier groupe.

Ce ver présente aussi un caractère exceptionnel dans la disposition des faisceaux supérieurs des soies, lesquels existent dès le premier anneau.

5. DERO OBTUSA.

(Pl. XXII, fig. 23).

Dero obtusa, UDEKEM, 1855, p. 549 ; pl. fig. 1.

Id. id. UDEKEM, 1859, p. 18.

Id. id. PERRIER, 1872, p. 65 ; pl. I, (6 fig.).

Id. id. TAUBER, 1879, p. 75.

Id. id. VEJDOVSKY, 1883, p. 5 (tirage à part).

Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 27.

Id. id. LEVINSEN, 1884, p. 218.

Très voisin du 1 *Dero digitata*, Müll., mais avec le segment pygidien dilaté en forme d'entonnoir simple, muni de quatre lobes branchiaux digitiformes.

Soies ventrales fourchues sur tous les anneaux, réunies au nombre de 4 à 6 ; aux faisceaux supérieurs, qui commencent avec le 5^e anneau, une soie piliforme et une soie fourchue seulement.

Yeux nuls.

Couleur rougeâtre ; 40 à 50 segments environ, peu distincts en arrière.

Longueur 5^{mm} à 10^{mm}

HAB. — France, Belgique, Bohême.

6. DERO LIMOSA.

Dero limosa, LEIDY, 1852, p. 226.

Id. id. LEIDY, 1880, p. 422, fig. 1 et 2.

Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 24.

Lobe céphalique conique, plus ou moins obtus. Segment pygidien en entonnoir simple avec quatre paires de lobes branchiaux, les antérieurs papilliformes, les autres digitiformes.

Faisceaux inférieurs sur tous les anneaux, composés de 4 à 5 soies sur les quatre premiers, de 3 à 4 sur les suivants, toutes bifurquées, sigmoïdes, renflées au-delà de leur milieu; aux faisceaux dorsaux, qui commencent avec le 5^e anneau, deux soies, une piliforme, l'autre courte, fourchue

Pas d'yeux.

Faiblement rougeâtre, transparent.

Longueur 4^{mm} à 6^{mm}; 48 segments, les dix à douze derniers de moins en moins distincts.

HAB. — Environs de Philadelphie.

M. Leidy fait cette remarque singulière, que, sur des individus en état de reproduction asexuelle, chez lesquels la longueur peut atteindre 12^{mm} à 19^{mm}, le nombre des segments n'est pas plus considérable et peut même être moindre, 48 à 42. Si cette observation était confirmée on pourrait trouver là un nouvel argument en faveur de la reproduction scissipare chez les Naïdiens.

Le même auteur, attachant plus d'importance au nombre des lobes branchiaux qu'à la forme de l'entonnoir pygidien, pense que son espèce pourrait bien ne pas différer du 1 *Dero digitata*, Müll. D'après la description donnée de ce dernier par Udekem, il semble au contraire qu'il se rapproche plutôt du 5 *Dero obtusa*, Udek., à entonnoir pygidien simple.

7. DERO PHILIPPINENSIS.

Dero philippinensis, SEMPER, 1877-1878, p. 107.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 24.

Segment pygidien à bords de l'entonnoir simples, sans prolongements tentaculaires; intérieurement trois paires de branches anales, grandes, foliacées, et deux autres plus petites, coniques.

Les quatre premiers segments n'ont que les soies ventrales.

Longueur 3^{mm}

HAB. — Marais de Gusu, près Zamboanga (S.-O. de Mindanao).

Ce ver, observé par M. Semper, habite un tube formé de débris de végétaux.

8. DERO ? DECAPODA.

Xantho decapoda, DUTROCHET, 1819, p. 155.

Proto digitata (pars), ØRSTED, 1842-1843, p. 133.

« Queue figurée en une sorte de triangle, dont la base, tournée en arrière, est échancrée dans son milieu; cette surface aplatie supporte dix appendices mobiles et charnus. »

Cette courte diagnose empruntée à Dutrochet est trop incomplète pour permettre une détermination spécifique quelconque, le texte signale une figure, que je n'ai pu trouver.

M. OErsted assimile ce ver au 1 *Dero digitata*, Müll., il est, en effet, possible qu'il s'agisse là d'un individu appartenant à cette espèce ou à une espèce voisine ayant des paires de lobes branchiaux supplémentaires anormalement développés, pour, avec les tentacules pygidiens, porter à 10 le nombre des appendices. Bien qu'on puisse regarder cette hypothèse comme probable, il est impossible de rien affirmer à cet égard.

9. DERO ? OXYCEPHALA.

Aulophorus oxycephalus, SCHMARDA, 1861, p. 9; pl. XVII, fig. 152.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 24.

Corps allongé, lobe céphalique long, obtus; segment pygidién muni de deux appendices courts.

Chaque faisceau composé de 3 soies, aussi bien au supérieur, où elles sont piliformes, qu'à l'inférieur, où elles sont en crochet.

Environ 40 segments.

HAB. — Les eaux stagnantes aux environs de Pointe-de-Galle et dans l'intérieur de Ceylan.

Chaque anneau renferme une dilatation intestinale infundibuliforme couverte d'une masse hépatique d'un brun jaunâtre. L'animal habite un tube long de 5^{mm}, large de 0^{mm},2).

Cette espèce demanderait de nouvelles recherches pour savoir réellement quelles sont ses affinités avec les autres NAIDIDÆ. Je n'ai pas cru devoir la laisser avec les *Aulophorus*, la forme de la tête n'étant pas celle qui me paraît devoir caractériser ce dernier genre. La présence de digitations pygidiennes établit un certain rapport avec les *Dero*, toutefois il est essentiel de remarquer que M. Schmarda insiste formellement sur l'absence d'appendices branchiaux.

VIII. GENRE AULOPHORUS.

(Αὐλός, tuyau ; φέρω, je porte).

Aulophorus, SCHMARDA, VEJDovsky.

Corps médiocrement allongé. anneaux peu distincts. Tête discoïde chargée de cils vibratiles. Segment pygidien terminé par deux prolongements cirrhiformes.

Soies locomotrices, sur quatre rangs, les faisceaux supérieurs composés de soies capillaires, les inférieurs de soies en crochet.

Yeux nuls.

Tube digestif cylindrique simple, sans aucune dilatation.

La dénomination générique est tirée de ce que l'animal se construit un tube formé de vase et de différents débris agglutinés, lisse intérieurement, rugueux à l'extérieur, avec lequel il se meut à la manière des Friganes. Cette particularité biologique, qui s'observe chez bon nombre d'autres Naïdinéens, ne pourrait justifier l'établissement d'un genre en l'absence d'autre caractère anatomique positif, aussi dans la diagnose ai-je cru devoir introduire celui tiré de la conformation de la tête, étalée en disque et couverte de cils vibratiles. Cette particularité distinguerait les *Aulophorus* de tous les autres NAÏDIDÆ et les rapproche, peut-on penser, des *Æolosoma* suivant la remarque faite par M. Vejdovsky.

Ainsi défini, le genre *Aulophorus* diffère essentiellement de celui établi par M. Schmarda. Avec l'*Aulophorus discocephalus*, il comprenait l'*Aulophorus oxycephalus*, lequel se rapproche plutôt des *Dero* véritables parmi lesquels (n° 9) j'ai cru devoir provisoirement le placer, le premier restant le seul type du groupe.

La description, bien qu'accompagnée de dessins, qui donnent l'aspect extérieur de l'animal, est trop incomplète pour qu'on puisse se faire une idée suffisante de ce ver, et ses véritables rapports zoologiques sont encore à établir.

AULOPHORUS DISCOCEPHALUS.

(Pl. XXIII, fig. 17, 18, 19).

Aulophorus discocephalus. SCHMARDA, 1861, p. 9; pl. XVII, fig. 151.*Id.* *id.* VEJDovsky, 1884, p. 24.

Faisceaux supérieurs composés de 2 soies piliformes; les inférieurs de 3 soies en crochet, courtes et épaisses.

Couleur légèrement lavée de sépia, avec le tube digestif plus sombre (d'après la figure).

Longueur 3^{mm}; largeur 0^{mm},25; 20 segments environ.

HAB. — Eaux stagnantes autour de Kingston (Jamaïque).

L'animal adhère aux corps par le moyen de son disque céphalique et se meut à la manière des chenilles arpeuteuses. On a vu plus haut un mode de locomotion analogue chez le 3 *Dero vaga*, Leidy, qui se fixe à l'aide d'un pharynx exsertile.

II. S.-FAM. TUBIFICINÆ.

Tubificidæ, VEJDOVSKY.

Voir pour les caractères le tableau comparatif, p. 348.

IX. GENRE PSAMMORYCTES.

(Ψάμμος, sable; ὀρύσσω, je fouille.)

Sænuris, *Tubifex*, auct.

Psammoryctes, VEJDOVSKY.

Vers de forme allongée, anneaux élargis. Lobe céphalique non prolongé, segment pygidien simple.

Soies formant quatre faisceaux sur chaque anneau, quadri-sériés sur toute la longueur du corps. Celles des faisceaux supérieurs du 1^{er} au 9^e anneau de deux formes : 1^o sétacées allongées; 2^o pectinées (mieux : palmées, Perrier), courtes; aux faisceaux inférieurs de ces mêmes anneaux et sur le reste de la longueur du corps, tant aux faisceaux dorsaux qu'aux faisceaux ventraux, soies en crochet, fourchues.

Tube digestif sans dilatation stomacale. Système des vaisseaux clos avec un liquide fortement coloré. Tronc dorsal simple, le ventral comme d'ordinaire bifurqué vers le 4^e anneau; une branche périgastrique repliée et recourbée suivant la longueur de l'anneau, se rendant du tronc dorsal au tronc ventral; une branche gastrique forte, formant un riche réseau à la surface de l'intestin.

Pas d'yeux.

Une ceinture ordinairement distincte, occupant deux anneaux (les 10^e et 11^e). Les testicules s'étendent du 8^e aux 13^e et 14^e anneaux. Une seule paire de canaux déférents longs et étroits

dont les pavillons vibratiles sont placés au X^e dissépiment, le canal descend jusque vers le 13^e anneau, et remonte pour déboucher enfin au 10^e; garni de cils vibratiles dans la première portion de son trajet, il est interrompu par une dilatation (vésicule séminale) qui reçoit les produits d'une glande particulière (*glande agglutinante*), puis vers sa terminaison le canal se dilate en un atrium entouré de glandules pour aboutir à un pénis chitineux exsertile. Une paire de poches copulatrices formées d'un canal simple terminé par une dilatation piriforme. Ovaire étendu du 11^e au 13^e anneau. Oviducte engainant la portion terminale du canal déférent, pour déboucher au même anneau que celui-ci. Pas de glande albuminipare. Spermato-phores ciliés avec une sorte de trompe épineuse.

Ce genre, admirablement étudié par M. Vejdovsky sur le *Psammoryctes umbellifer*, Kessl. (= 1 *P. barbatus*, Gr.), se distingue nettement des autres genres de TUBIFICINEA par la forme des soies aux faisceaux supérieurs des premiers anneaux.

M. Schmankewicz a décrit, sous le nom de *Sænuris*, deux espèces qui se rapportent évidemment à ce genre. Je n'ai pu malheureusement consulter le travail original de cet auteur, qui m'est seulement connu par les citations faites dans le mémoire de M. Czerniavsky sur la faune pontique. Ce dernier auteur a proposé pour l'une d'elles, le 3 *Sænuris batillifera*, l'établissement d'un genre *Archæoryctes*, caractérisé par la présence aux faisceaux antérieurs dorsaux de soies en partie tridentées, tandis que chez les *Psammoryctes* ces mêmes faisceaux seraient composés de soies en partie pectinées, en partie pili-formes. Ce sont là des différences au plus spécifiques.

Les *Psammoryctes* sont propres jusqu'ici à l'Europe, leur extension y est très grande puisqu'ils ont été trouvés au Nord et au Sud de la Russie, dans toute l'Europe centrale, l'Angleterre et la France.

1. PSAMMORYCTES BARBATUS.

Sænuris barbata, GRUBE, 1860. p. 114; pl. IV, fig. 10.

Sænuris (Naidina) umbellifera, KESSLER, 1868.

Tubifex umbellifer, LANKESTER, 1871, p. 93, fig. des soies.

Id. *id.* PERRIER, 1875, p. VI.

Psammoryctes umbellifer, VEJDOVSKY, 1876, p. 137; pl. VIII.

Id. *id.* CZERNIAVSKY, 1880, p. 339.

Psammoryctes barbatus, VEJDOVSKY, 1883, p. 12 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 46; pl. VIII, fig. 9 à 12; IX, fig. 1; X, fig. 17, 18.

Du 1^{er} au 9^e anneau, les soies spéciales des faisceaux supérieurs ont leur extrémité aplatie, en forme de pelle à bord terminal pectiné. Les soies crochues bifurquées des autres faisceaux sont courbées en S, avec un renflement ovoïde à la partie médiane; du 1^{er} au 9^e anneau, pour les faisceaux inférieurs, la branche supérieure de la fourche est la plus longue et l'ouverture en V dirigée de côté, sur les autres faisceaux, c'est la branche inférieure qui est la plus saillante et l'orifice du V est dirigé un peu plus en haut.

Couleur rosée.

Longueur 30^{mm} à 80^{mm}; 70 à 90 anneaux.

HAB. — La plus grande partie de l'Europe tempérée et septentrionale (Lac Onega, Angleterre, France, Bohême, etc.), dans les eaux douces.

Pour les caractères anatomiques se reporter à ceux du genre, cette espèce ayant été plus particulièrement étudiée par les auteurs.

La description du *Sænuris barbata* donnée par Grube et la figure qui l'accompagne, sont trop imparfaites pour permettre par elles-mêmes une assimilation avec le *Sænuris umbellifera* de Kessler. Mais M. Vejdovsky ayant eu l'occasion d'examiner les types mêmes, qui ont servi aux études du professeur de Breslau, a constaté sur ceux-ci la présence de soies spéciales. Il est étonnant que cette particularité ait échappé à Grube, qui figure les soies en crochet à un grossissement plus que suffisant pour reconnaître avec facilité les terminaisons en pelle. Toutefois comme un exemplaire authentique doit toujours faire foi, alors que la description ne renferme pas de caractères positivement contradictoires, la rectification synonymique est proposée avec toute raison.

2. PSAMMORYCTES REMIFER.

Sænuris remifera, SCHMANKEWICZ, 1873, p. 275, 282, 342; pl. IV, D, fig. 2, a-d. (sec. Czerniavsky).

Psammoryctes remifer, CZERNIAVSKY, 1880, p. 339.

« Lobe céphalique un peu prolongé, conique. Bouche infère. Segment buccal pourvu de soies. Anneaux médians un peu plus allongés que les autres.

Faisceaux des soies supérieures : sur 17 ou plus des anneaux antérieurs des soies piliformes (antérieurement 2; postérieurement 1); à l'anneau buccal 2 à 3 crochets tridentés; du 1^{er} (3^o) au 10^e (13^e) anneau des soies remifères, à extrémités obliques,

au nombre de 3-7 ou 2 : à partir du 11° (13°) anneau et sur le reste du corps des soies bifurquées, crochues. Faisceaux inférieurs formés de soies en crochets fourchus, du 10° (12°) au 11° (13°) anneau au nombre de 3, la fourche en forme de pince, sur les autres anneaux au nombre de 2, crochues comme les supérieures.

Pas de clitellum. Orifices mâles ouverts dans le 9° anneau. Couleur rougeâtre ou rosée, sang rouge.

Longueur 52^{mm} ; 50 segments.

HAB. — Golfe de Berezan (près Odessa), dans des eaux saumâtres, au milieu de substances en décomposition par une profondeur de 4 mètres. »

Autant qu'il est possible d'en juger par la description, cette espèce ne diffère de la précédente que par la forme des soies spéciales supérieures des anneaux antérieurs, caractère d'ailleurs suffisant pour justifier une distinction spécifique.

3. PSAMMORYCTES BATILLIFER.

Sænuris batillifera, SCHMANKIEWICZ, 1873, p. 275, 278, 282, 285, 382 ; pl. IV, D, fig. 1, a-c, 2. d (sec. Czerniavsky).

Archæoryctes batillifer, CZERNIAVSKY, 1880, p. 337.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

« Lobe céphalique conique assez prolongé.

Faisceaux supérieurs composés sur l'anneau buccal de deux soies tridentées et d'une soie subfourchue ; sur les anneaux suivants jusqu'au 9° ou 10° de soies en raquettes, au nombre de quatre d'abord, allant ensuite jusqu'à quatorze pour retomber à quatre ; du 11° au 16° anneau, soies mixtes (*subbatilli* et *subuncini*) ; sur les anneaux du 19° à la partie postérieure du corps, soies sigmoïdes, fourchues, réunies par 2. Les faisceaux inférieurs formés de soies sigmoïdes, fourchues, peu nombreuses, semblables à celles composant les faisceaux supérieurs. Les fourches des soies sigmoïdes ont l'extrémité peu ouverte aux faisceaux ventraux de la partie antérieure, les branches sont plus divergentes au contraire sur les anneaux postérieurs.

Couleur rougeâtre presque rosée.

Longueur 52^{mm} ; 53 segments.

HAB. — Environs d'Odessa, dans les eaux saumâtres du golfe Berezan, à une profondeur de 4 mètres. »

M. Czerniavsky ajoute dans cette description, la seule que j'aie pu consulter, que l'orifice mâle se trouve au 9^o anneau et que la ceinture manque.

X. GENRE ILYODRILUS.

(Ἰλύς, limon ; δριλος, ver de terre.)

Ilyodrilus, EISEN, VEJDOVSKY.

Lobe céphalique et segment pygidien simples.

Soies de trois sortes, piliformes, en crochets et palmées, bien qu'on ne trouve pas toujours toutes ces sortes à la fois sur certains individus.

Pas d'yeux. Ganglion sus-œsophagien légèrement échancré antérieurement et en arrière.

Canaux déférents plus larges que dans aucun autre genre de la famille, plus courts ou très peu plus longs que l'atrium et le pénis pris ensemble.

Sauf ce dernier caractère, ces vers ne peuvent se distinguer des *Psammoryctes* ni des *Tubifex*.

En ce qui concerne les soies palmées, quand elles existent, M. Eisen fait remarquer que les dents ou tiges rayonnantes sont beaucoup plus étroites que dans le genre *Psammoryctes* et la membrane striée étendue entre les branches externes d'une structure beaucoup plus délicate, ceci peut être utilement employé comme caractère spécifique.

Trois espèces sont comprises dans ce genre, toutes ont été observées en Californie. Elles ne me sont connues que par les descriptions données par M. Eisen, aussi sont-elles conservées sans changement sur l'autorité de ce savant helminthologiste, bien que, on le verra plus loin, les caractères génériques ne paraissent pas s'appliquer complètement à l'un des types.

1. ILYODRILUS PERRIERI.

Ilyodrilus Perrieri, EISEN, 1878-1880, p. 11.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Corps renflé en son milieu, s'atténuant fortement aux deux extrémités.

Trois sortes de soies : pectiniformes, fourchues et piliformes.

Canal déférent très peu plus grand que l'atrium seul ; pénis très court, conique, son extrémité libre n'étant pas plus épaisse que la partie moyenne, il ne paraît pas avoir de gaine chiti-

neuse. Poches copulatrices courbées à leur sommet et non globuleuses. Oviducte double, l'intérieur chitineux, infundibuliforme, un peu courbé et graduellement atténué vers le pore externe ; l'extérieur en sac s'atténuant aussi considérablement vers l'extrémité externe.

Longueur 15^{mm}

HAB. — Californie, Fresno.

2. ILYODRILUS SODALIS.

Ilyodrilus sodalis, EISEN, 1878-1880, p. 11.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Corps renflé en son milieu, s'atténuant fortement aux deux extrémités.

Trois sortes de soies : pectiniformes, fourchues et piliformes.

Vaisseaux pulsatiles dans les 7^e, 8^e et 9^e anneaux, non dilatés en véritables cœurs.

Testicules étendus du 10^e ou 12^e au 22^e anneau. Canal déférent très peu plus long que l'atrium et le pénis réunis ; l'extrémité inférieure du pénis proprement dit globuleuse et étranglée immédiatement au-dessus, pas de gaine péniale. Poches copulatrices fortement courbées en S, le sommet étant très élargi. Oviducte simple, campanuliforme plus large à l'extrémité inférieure ou externe. Œufs placés en arrière de la ceinture, du 19^e au 22^e anneau.

Longueur 25^{mm} ; largeur 1^{mm}.

HAB. — San Francisco (Californie).

3. ILYODRILUS FRAGILIS.

Ilyodrilus fragilis, EISEN, 1878-1880, p. 12.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Corps très faiblement atténué, presque cylindrique.

Des soies fourchues et piliformes seulement.

Canal déférent plus long que l'atrium, l'oviducte et le pénis ensemble. Pénis comparativement plus long que dans les 1 *Ilyodrilus Perrieri*, Eis. et 2 *I. sodalis*, Eis., sans gaine péniale. Poches copulatrices droites avec le sommet très gros, parfaite-

ment globuleux, pellucide. Oviducte infundibuliforme, chitineux, entouré de muscles longitudinaux.

Longueur 15^{mm} ; largeur 5^{mm}.

HAB. — Sierra Nevada, Fresno (Californie), au fond de sources vives, à une altitude de 2,134 mètres.

Cette espèce, remarquable par le niveau auquel elle a été trouvée, s'écarte beaucoup des deux précédentes et même ne présente pas les caractères les plus typiques du genre ; le canal déférent, on le voit, est plus long et les soies pectiniformes manquent ; aussi, d'après la description, qui seule m'est connue, serait-on tenté de croire qu'elle trouverait mieux sa place dans le genre *Hemitubifex*.

XI. GENRE SPIROSPERMA.

(Σπείρα, spirale ; σπέρμα, semence.)

Spirosperma, EISEN, VEJDOVSKY.

Lobe céphalique et segment pygidien simples. Tégument couvert de papilles convexes, noires, rapprochées les unes des autres.

Soies locomotrices de trois sortes : fourchues, piliformes, pectinées ; ces deux dernières se trouvent à la fois dans un même faisceau.

Pas d'yeux. Ganglion cérébroïde avec un gros prolongement conique antérieur, non divisé dans le lobe céphalique ; le bord postérieur du ganglion est concave.

Une ceinture très distincte chez l'adulte. Gaine du pénis chitineuse. Spermatophores contournés.

Une seule espèce est connue jusqu'ici.

SPIROSPERMA FEROX.

? *Nais papillosa*, KESSLER, 1868.

Spirosperma ferox, EISEN, 1878-1880, p. 10.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Id. *id.* LEVINSEN, 1884, p. 224.

La caractéristique du genre peut servir en partie de diagnose, quelques-unes des particularités y énoncées doivent être simplement regardées comme spécifiques.

C'est sur les anneaux antérieurs que se voient les soies fourchues à prolongements multiples.

La gaine chitineuse du pénis est moitié moindre que le pénis lui-même, lequel est excessivement renflé en dehors de celle-là. Oviducte simple, musculéux, non chitineux et plus long que le pénis proprement dit. Spermatophores allongés, étroits, contournés en spirale, entourés d'une membrane en forme de sac transparent.

Longueur environ 20^{mm}

HAB. — La rivière Motala en Suède; le lac Ifö dans le sud de la Norwège, où il a été trouvé par une profondeur de 46 mètres; lac Tatra, Europe centrale.

M. Vejdovsky, d'après les dessins du *Spirosperma ferox*, qui lui ont été communiqués par M. Eisen, incline à penser que cette espèce est identique au *Nais papillosa* de M. Kessler.

XII. GENRE PSAMMOBIUS.

(Ψάμμος, sable; βίος, vie.)

Psammobius, LEVINSEN.

Voisin des *Spirosperma*, mais sans papilles sur le tégument.

Les faisceaux, qui renferment des soies pectinées, n'en ont que de cette sorte

Spermatophores non contournés en spirale et sans crochets à l'extrémité.

Ce genre n'est connu que par la mention faite par M. Levinsen dans ses tableaux dichotomiques, il paraît différer du précédent par les faisceaux antérieurs ne présentant que des soies pectinées sans soies piliformes dans le même faisceau. Est-ce bien là un caractère d'ordre générique? cela me paraît douteux, mais n'ayant pas eu l'occasion d'examiner l'animal je conserve ici tel quel le groupe proposé par le savant helminthologiste danois.

PSAMMOBIUS HYALINUS.

Psammobius hyalinus, LEVINSEN, 1884, p. 224.

Soies pectinées commençant sur le 3^e ou 4^e anneau et se continuant sur les dix ou onze suivants, au nombre de 15 à 7 par faisceau.

Gaine chitineuse du pénis, large et très courte, avec une dilatation terminale en collet.

HAB. — Danemarck, dans le sable.

Aucun détail anatomique n'étant donné touchant, soit les organes reproducteurs, soit l'appareil nerveux, la position de ces animaux dans le groupe des NAIDIDÆ ne peut être fixée d'une manière sûre et n'est établie que sur les affinités probables avec les *Spirosperma*.

XIII. GENRE HETEROCHÆTA.

(ἑτέρος, différent; χείτη, chevelure.)

Heterochæta, CLAPARÈDE, VEJDOVSKY.

Corps allongé. Segment buccal non prolongé.

Sur chaque anneau quatre faisceaux de soies locomotrices, le plus grand nombre faiblement courbées, un peu renflées en leur milieu, à extrémité libre fourchue; celles des faisceaux supérieurs, du 5^e au 13^e anneau, droites, dilatées et creusées en gobelet à leur extrémité libre.

Appareil circulatoire très simple composé d'un vaisseau dorsal et d'un vaisseau ventral, reliés à la partie postérieure de chaque anneau par une anse tortueuse.

Pas d'yeux.

Par son habitat marin et la présence de ces soies spéciales ce genre doit être regardé comme l'un de ceux faisant passage aux Annélides proprement dits.

HETEROCHÆTA COSTATA.

Heterochæta costata, CLAPARÈDE, 1863, p. 25; pl. XIII, fig. 16 à 19.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Lobe céphalique large, arrondi.

Chaque anneau est subdivisé par des rides en quatre annu-licules, le tégument étant de plus couvert de sillons longitudi-naux, il en résulte un aspect chagriné très spécial.

Longueur 16^{mm}; largeur 0^{mm}, 5.

HAB. — Saint-Vaast-la-Hougue.

Cette espèce ne peut être considérée comme parfaitement connue, les individus observés par Claparède n'étaient pas encore arrivés à l'état de maturité sexuelle.

XIV. GENRE TUBIFEX.

(*Tubus*, tuyau ; *facio*, je fabrique.)

Lumbricus (pars), MÜLLER, etc.

Tubifex, LAMARCK, UDEKEM, CLAPARÈDE, EISEN, VEJDOVSKY, TAUBER, LEVINSEN.

Sænuris, HOFFMEISTER, GRUBE, CZERNIAVSKY.

Strephuris, LEIDY.

Corps allongé. Lobe céphalique et segment pygidien simples.

Faisceaux de soies au nombre de quatre par anneau, quadrisériés sur la longueur du corps ; les soies de deux sortes, les unes en crochet, fourchues, les autres piliformes, ces dernières n'existant que dans les faisceaux supérieurs.

Pas de dilatation stomacale en gésier. Tronc dorsal simple, tronc ventral bifurqué en avant vers le 2^e anneau ; tous deux unis dans les anneaux, sauf les premiers, par deux branches, l'une pariétale plus ou moins sinueuse, l'autre viscérale directe. Outre le tronc dorsal contractile, une branche dorso-ventrale dilatée faisant fonction de cœur dans le 7^e ou 8^e anneau ; les trois anses situées dans le voisinage des organes de la génération sont également pulsatiles, quoique non dilatées. Organes segmentaires présentant des dilatations (? glandulaires) sur le trajet du tube entortillé.

Pas d'yeux. Ganglion cérébroïde échancré, aussi bien en avant qu'en arrière.

Canal déférent long, renflé, vers sa partie terminale, en un atrium glanduleux recevant une vésicule séminale ; un pénis ; ces organes sont engainés par l'oviducte et s'ouvrent dans le 10^e ou 11^e anneau. Une paire de poches copulatrices débouchant au 9^e ou 10^e anneau.

Habitent d'ordinaire les eaux douces.

Ce genre, l'un des plus anciennement créés pour un ver décrit et figuré par Müller, des mieux connu dans son organisation depuis le travail monographique publié par Udekem sur l'espèce type (1853), le *Lumbricus tubifex*, est cependant l'un de ceux où règne la plus grande confusion au point de vue des espèces, qu'il convient d'y comprendre.

Abstraction faite du genre voisin *Hemitubifex*, Eis., dont on trouvera plus loin les caractères différentiels, il se distingue facilement des autres NAIDIDÆ, à glandes sexuelles reculées au 10^e anneau, par la

présence de soies en partie piliformes, en parties crochues aux faisceaux supérieurs au moins antérieurement, pour ne citer que le caractère externe le plus sensible.

Lamarck, dans son genre, très imparfaitement caractérisé, place deux espèces de Müller, le *Lumbricus tubifex*, pris pour type puisque le nom générique lui est emprunté, et le *Lumbricus tubicola*, ce dernier d'un tout autre groupe, celui des Annélides proprement dits (1), donnant à la première le nom de *Tubifex rivulorum*, à la seconde celui de *Tubifex marinus*; ce dernier changement de l'épithète ne s'explique pas. Une troisième espèce du zoologiste danois devrait peut-être encore faire partie de ce groupe d'après Grube, le *Lumbricus ciliatus*, qu'il place, mais avec grande réserve, parmi les *Sænuris*. Les renseignements donnés par Müller sur ce ver, qu'il n'avait pu observer vivant, sont trop incomplets pour qu'on puisse savoir de quelle espèce il peut bien être rapproché, j'ajouterai que l'extrême brièveté des soies, l'habitat marin semblent plutôt devoir le faire ranger avec les *Clitellio* et, en tous cas, l'éloignent des *Tubifex*, tels qu'ils doivent être compris aujourd'hui (2). Il en est de même du *Lumbricus lineatus*, Müll., qui lui, doit être regardé comme assez bien connu, depuis les détails donnés par Rathke et Hoffmeister, pour qu'il ne puisse guère rester de doute qu'il appartient réellement au genre *Clitellio* à propos duquel il en sera question plus loin.

Citons pour mémoire deux espèces établies par Dugès (1837) : *Tubifex gentilianus* et *Tubifex uncinarius*; très incomplètement décrites et imparfaitement figurées, la première est peut-être identique au *Lumbriculus variegatus* (3), la seconde se rapprochant plutôt des *Clitellio*.

Hoffmeister (1842) peut être regardé comme ayant le premier étudié et défini le genre d'une manière scientifique, bien que la diagnose qu'il en donne soit encore insuffisante :

Corpus teres, distincte annulatum annulis raris, quadrifariam ternis ad senis pedicellis inæqualibus aculeatum, numerus annulorum 140-160. Diaphragmata arcta, color sanguinis ruberrimus. Ventriculus musculosus nullus.

Les détails anatomiques et les figures, qui accompagnent la description, ne laissent par contre aucun doute sur l'identité du Naïdien qu'Hoffmeister a eu à examiner, avec le *Tubifex rivulorum*, Lam., lui-même fait cette assimilation, mais il paraît surtout préoccupé d'identifier l'animal qu'il a sous les yeux avec le *Lumbricus variegatus*, Müll., point sur lequel il revient, en y insistant, dans un mémoire

(1) Genre *Clymene*, voy. Grube, 1851, p. 77.

(2) Voir plus loin page 413, note.

(3) Voir page 214.

publié l'année suivante dans les Archives de Wiegmann (1843). Il pense que les longues soies des faisceaux supérieurs peuvent accidentellement disparaître ou se raccourcir, ce qui doit faire supposer une confusion avec d'autres vers voisins, *Limnodrilus* ou même *Lumbriculus*. Ce travail, très remarquable d'ailleurs, a eu par suite une fâcheuse influence, car il n'a pas peu contribué à obscurcir les questions de synonymie relatives à ces espèces. En effet, le nom générique de *Tubifex* était changé en celui de *Sænuris*, malgré l'antériorité incontestable du premier, et, comme la diagnose donnée par Hoffmeister paraissait plus précise, beaucoup d'auteurs, parmi lesquels Grube, adoptèrent cette nouvelle dénomination, qui se trouva ainsi généralement admise à l'étranger. La confusion fut augmentée par d'autres zoologistes, lesquels firent deux genres distincts des *Tubifex* et des *Sænuris* sans les définir d'une manière précise, ou en leur attribuant des caractères, qu'on ne peut admettre comme appartenant à l'espèce typique, c'est ainsi que M. Verrill, à propos du *Sænuris canadensis*, Nichol., dit que chez les vers de ce genre « les soies ne sont jamais fourchues (1). Cette opinion peut s'expliquer sans doute par la confusion faite par Hoffmeister entre le *Tubifex rivulorum*, Lam., qu'il décrit et figure, et le *Lumbriculus variegatus*, Müll., qu'il veut y réunir, cependant l'erreur ne devrait plus avoir cours dans la science depuis la publication, déjà ancienne, du travail de Grube (2) où sont établies de la manière la plus exacte les différences essentielles qui séparent le *Lumbricus variegatus*, Müll., du *Sænuris variegata*, Hoffm. Quoi qu'il en soit, les auteurs subséquents rapportant tantôt à l'un, tantôt à l'autre type, les vers nouveaux qu'ils découvraient, le genre *Sænuris*, au lieu d'être le simple synonyme de *Tubifex*, est devenu des plus hétérogènes et sous ce nom ont été décrites les espèces les plus disparates.

Bien que M. OErsted ait nettement formulé le caractère générique principal en indiquant dans son ouvrage, *De regionibus marinis*, le *Tubifex serpentinus*, on ne peut que mentionner simplement cette espèce, le nom n'étant accompagné d'aucune description.

Grube, en 1851, admettait, comme on l'a vu plus haut dans son genre *Sænuris* les *S. variegata*, Hoffm. (= *Tubifex rivulorum*, Lam., d'après la synonymie même), *S. lineata*, Müll., *S. (Lumbricus) ciliata*, Müll., ce dernier avec doute, il y joint le *S. neurosoma*, Frey et Leuckart, décrit quelques années auparavant (1847). La première espèce appartient seule au genre *Tubifex*, les autres doivent être placées dans le genre *Clitellio*.

On peut faire la même remarque sur le travail d'Udekem (1859). Sauf le *Tubifex rivulorum*, Lam., auquel cet auteur, le premier, resti-

(1) Verrill., 1873, p. 388.

2) Grube, 1844. p. 200 et 207.

tue son véritable nom, les autres espèces, d'après la compréhension actuelle du genre, doivent être reportées, le *Tubifex elongatus*, Udek. parmi les *Limnodrilus*, les *Tubifex hyalinus*, Udek., *T. lineatus*, Müll., *T. Benedii* parmi les *Clitellio*. Udekem fait remarquer avec justesse que le genre *Strephuris*, Leidy, ne mérite pas d'être distingué des *Tubifex*, et que l'espèce mentionnée *Strephuris agilis* est bien voisine du *Tubifex rivulorum*, Lam., sinon identique.

On est assez d'accord pour regarder le *Tubifex Bonneti*, de Claparède, comme se rapportant au *Tubifex rivulorum*. Quant au *Tubifex papillosus* du même auteur, la peau verruqueuse et l'habitat marin, le rendent bien étrange dans le genre, et il est fâcheux qu'il soit aussi incomplètement décrit.

Le *Sænuris longicauda* ne m'est connu que par la citation faite par M. Leuckart (1869, p. 275); la présence de soies piliformes aux faisceaux supérieurs peut suffire pour le faire regarder comme un *Tubifex* en attendant des détails complémentaires sur son organisation. Il en serait de même du *Tubifex profundicola*, Verr., mais le *Sænuris abyssicola*, Verr., est plutôt un *Clitellio*.

Il ne m'est pas possible de me prononcer sur les *Sænuris canadensis* de Nicholson (1) et *Tubifex deserticola* de Grimm (2), n'ayant pu consulter les descriptions originales.

Le *Tubifex diaphanus*, Taub., n'est pas décrit assez en détail pour juger de la valeur de cette espèce.

Quant au *Sænuris velutina*, les caractères brièvement donnés par Grube, sans figures, rendent assez difficile de décider quelle position il occupe dans la série. Cependant les faisceaux supérieurs formés de soies piliformes rendent probable que ce vers appartient bien au genre *Tubifex*.

Des renseignements beaucoup plus précis sont donnés par M. Eisen sur le *Tubifex campanulatus*, et il ne peut y avoir d'hésitation que sur la valeur des caractères spécifiques.

Il est encore plus difficile d'admettre comme espèces distinctes les *Sænuris taurica*, Czern., *S. peculiaris*, Czern., *S. diversisetosa*, Czern., qui appartiennent, il est vrai, au genre *Tubifex*, mais ne sont sans doute que des variétés du *Tubifex rivulorum*, Lam.

Je citerai pour compléter cette énumération le *Tubifex*, sans désignation spécifique, indiqué par M. Forel. Trouvé avec les *Tubifex rivulorum*, Lam., *T. velutinus*, Gr., *Bythonomus Lemani*, Gr., dans les profondeurs du lac de Genève, il pourrait bien appartenir à l'un de ces trois types.

En résumé, le genre contiendrait encore une dizaine d'espèces, mais il faut avouer que la plupart sont assez mal caractérisées et

(1) Cité par Verrill, 1873, p. 388.

(2) Cité : Zoological Record, 1877, Vermes, p. 18.

qu'un certain nombre devront sans doute disparaître de la nomenclature.

Liste des espèces à exclure du genre TUBIFEX (1).

<i>Sænuris abyssicola</i> , Verr.	=	<i>Clitellio abyssicola</i> , Verr.
<i>Sænuris barbatus</i> , Gr.	=	<i>Psammoryctes barbatus</i> , Gr.
<i>Tubifex Benedii</i> , Udek.	=	<i>Clitellio Benedii</i> , Udek.
<i>Sænuris ciliata</i> , Müll. (Gr.).	=	<i>Clitellio ciliatus</i> , Müll.
<i>Tubifex elongatus</i> , Udek.	=	<i>Clitellio elongatus</i> , Udek.
<i>Tubifex gentilinus</i> , Dug.	=	? <i>Lumbriculus variegatus</i> , Müll.
<i>Tubifex hyalinus</i> , Udek.	=	<i>Clitellio arenarius</i> , Müll.
<i>Sænuris limicola</i> , Verr.	=	<i>Clitellio limicola</i> , Verr.
<i>Sænuris lineata</i> , Hoffm.	=	<i>Clitellio lineata</i> , Hoffm.
<i>Tubifex marinus</i> , Lam.	=	<i>Clymene</i> , Sp.
<i>Sænuris neurosoma</i> , Fr. et L.	=	<i>Clitellio neurosoma</i> , Fr. et L.
<i>Tubifex umbellifera</i> , Kessl.	=	<i>Psammoryctes barbatus</i> , Gr.
<i>Tubifex uncinarius</i> , Dug.	=	? <i>Clitellio uncinarius</i> , Dug.

Les seules espèces qu'on puisse regarder comme suffisamment connues sont donc les : 1 *Tubifex rivulorum*, Lam., 2 *T. campanulatus*, Eis., auxquelles on pourrait ajouter les 3 *T. diaphanus*, Taub., 4 *T. longicauda*, Kessl., et 5 *T. velutinus*, Gr. Quant aux autres : 6 *T. profundicola*, Verr., 7 *T. papillosus*, Clap., 8 *T. serpentinus*, OErst., 9 *T. deserticola*, Grimm, 10 *T. canadensis*, Nichol.; on est moins éclairé sur leur valeur.

Les *Tubifex* se rencontrent dans toute l'Europe et existent incontestablement aussi dans l'Amérique du Nord; leur présence en Asie est plus douteuse, on ne peut guère citer que le *Tubifex deserticola*, Grimm, de la mer Caspienne.

1. TUBIFEX RIVULORUM.

(Pl. XXII, fig. 7, 8 et 9.)

Vers à tuyau des eaux douces, BONNET, 1745, p. 179; pl. II, fig. 9.

Lumbricus tubifex, MULLER, 1771, p. 102, note 29.

Id. *id.* MULLER, 1774, p. 27.

Id. *id.* LINNÉ-GMELIN, 1789, p. 3084.

Id. *id.* MULLER, 1788-1806, p. 4; pl. LXXXIV, fig. 1, 2^a, 2^b (2).

? ? BRUGUIÈRE, 1791; pl. XXXIV, fig. 4; LIV, fig. 1.

Nais tubifex, OKEN, 1815, p. 364.

(1) Le genre *Sænuris* Hoff. est regardé ici comme synonyme de *Tubifex*.

(2) O. F. Müller donne comme variété fig. 3, *a*, *b*, *c* de la même planche un ver, évidemment d'une autre espèce, qu'il n'est pas facile de déterminer. Serait-ce un *Limnodrilus*? la confusion a plusieurs fois été faite. Johnston (1865, p. 65), le décrit sous le nom de *Sænuris vagans*.

- Tubifex rivulorum*, LAMARCK, 1816, t. III, p. 225; 1840, t. III, p. 676.
Id. id. BLAINVILLE, 1828, p. 497.
Nais filiformis, DUGÈS, 1828, p. 286; pl. VII, fig. 1 à 7. (Figures en partie reproduites : Règne animal illustré. Annélides; pl. II, fig. 8, 9, 10.)
Blanonais filiformis, GERVAIS, 1838, p. 15.
Sænuris variegata (pars), HOFFMEISTER, 1842, p. 9; pl. II, fig. 19 à 23.
Id. id. GRUBE, 1851, p. 103 et 146.
 ? *Strephuris agilis*, LEIDY, 1850-1854, p. 45; pl. II, fig. 4 à 7.
Tubifex rivulorum, UDEKEM, 1855, p. 1; pl. I à IV.
Id. id. UDEKEM, 1855, p. 543.
Nais sanguinea (pars), DOYÈRE, 1856, p. 306.
Tubifex rivulorum, UDEKEM, 1859, p. 11.
Tubifex Bonneti, CLAPARÈDE, 1862, p. 14; pl. II, fig. 2 à 6; IV, fig. 5.
Sænuris tubifex, JOHNSTON, 1865, p. 64 et 332.
Tubifex coccineus, VEJDOVSKY, 1875.
Tubifex rivulorum, TAUBER, 1879, p. 70.
Id. id. EISEN, 1878-1880, p. 14.
Tubifex coccineus, EISEN, 1878-1880, p. 14.
Tubifex Bonneti, EISEN, 1878-1880, p. 15.
 ? *Sænuris taurica*, CZERNIAVSKY, 1880, p. 332; pl. IV, fig. 23, a, b, c.
 ? *Sænuris peculiaris*, CZERNIAVSKY, 1880, p. 333; pl. IV, fig. 24, a, b (1).
 ? *Sænuris diversisetosa*, CZERNIAVSKY, 1880, p. 334.
 (Forma *Charcoviensis*); pl. III, fig. 1, 2.
 (Forma *Suchumina*); pl. III, fig. 3.
Tubifex rivulorum, VEJDOVSKY, 1883, p. 12 (tirage à part).
Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 46.
Id. id. LEVINSEN, 1884, p. 224.
Id. id. GRUBE, 1879, p. 116.
Ilyodrilus coccineus, STOLC, 1885, p. 638 et 656.

Corps allongé, ordinairement renflé en avant, atténué en arrière; lobe céphalique obtusément conique, segment pygidien simple.

Aux faisceaux supérieurs se voient à la fois des soies piliformes, qui peuvent disparaître à la partie postérieure du corps, et des soies sigmoïdes, fourchues, à crochets égaux, à partir du 13^e ou 14^e anneau, mais sur les antérieurs pouvant avoir l'extrémité divisée en trois ou quatre pointes; aux faisceaux ventraux toutes les soies sont sigmoïdes, fourchues, à crochets inégaux, le supérieur plus grand que l'inférieur.

Tube digestif simple, sans renflement gastrique. Des anses vasculaires dorso-ventrales, contractiles, dans un nombre restreint d'anneaux, l'une d'elles particulièrement développée,

(1) Il y a comme indication fig. 24, a, d. Les renvois manquent parfois d'exactitude dans ce travail.

d'ordinaire dans le 7° anneau. Sang rouge. Organe segmentaire commençant, dans la partie profonde qui fait suite à l'entonnoir vibratile, par un tube étroit, se renflant plus loin par l'adjonction d'une paroi épaisse, glanduleuse, parfois bosselée, pour se rétrécir de nouveau avant d'atteindre l'orifice de sortie.

Pas d'yeux. Ganglion cérébroïde plus large que long, émarginé en arrière.

Ceinture nettement distincte, à l'époque de la reproduction, sur les 10° et 11° anneaux, s'étendant parfois sur le 9°. Pores sexuels dans le 10° anneau; pénis court, très peu plus long que large à l'état de rétraction, étranglé en son milieu, en forme de gourde, s'il est exserte. Testicules dans le 8° anneau. Poches copulatrices dans le 9° anneau, en tube simple, renflé à son extrémité en ampoule sphérique; ovaires dans le 10° anneau.

Couleur rouge assez vif.

Longueur 50^{mm} à 60^{mm}; 80 segments et plus.

HAB. — Toute l'Europe et peut-être l'Amérique du Nord.

Ce ver, le plus commun des Naïdiens, se trouve en abondance dans tous les ruisseaux, les mares, etc. Enfonçant dans la vase (1) les deux tiers antérieurs de son corps, il agite continuellement au dehors son extrémité caudale d'un beau rouge, et construit parfois, mais non toujours, un tube formé de particules terreuses, ténues, qui se détruit au moindre choc. Tiré de sa retraite, le *Tubifex rivulorum*, Lam., contourne son corps en spirale, formant une petite masse ovoïde, ce qu'avaient noté les premiers observateurs et ce qu'a fort bien figuré Udekem (1855, pl. I, fig. 2).

M. Vejdovsky a constaté dans ces derniers temps la présence de soies multifides aux faisceaux supérieurs des premiers anneaux, ce fait est d'un grand intérêt comme établissant un lien intime entre les genres *Tubifex* et *Psammoryctes*.

Il est difficile de savoir si le *Strephuris agilis*, Leidy, doit réellement être rapporté à cette espèce. Tout ce qu'on peut dire, c'est qu'aucun des caractères donnés par l'auteur américain ne permet de l'en distinguer, suivant la remarque d'Udekem; de nouvelles recherches seraient nécessaires pour décider définitivement cette question.

Quant au *Tubifex Bonneti*, Clap., les zoologistes sont aujourd'hui assez généralement d'accord pour le réunir à l'espèce typique du genre. Les différences les plus sensibles portent sur la situation de différents organes dans les anneaux, la branche dorso-ventrale contractile dilatée ou cœur serait au 8° anneau, le premier testicule

(1) Pl. XXII, fig. 7.

au 9^e, l'ovaire au 11^e, c'est-à-dire toujours un rang plus loin que pour le *Tubifex rivulorum* Lam., tel qu'il vient d'être décrit. Il est difficile de ne pas croire qu'il s'agisse là d'une divergence résultant simplement de la manière de compter les anneaux. Ceci est à rapprocher de différences analogues qu'on remarque dans les descriptions du *Sænuris variegata* données par Hoffmeister et Grube, le premier plaçant la poche copulatrice dans le 10^e, le pore sexuel sur le 11^e anneau, tandis que pour le second ces organes répondent respectivement aux 9^e et 10^e.

Il me paraît impossible d'admettre comme distincts les *Sænuris taurica*, *Sænuris peculiaris* et les deux formes du *Sænuris diversisetosa*, indiqués par M. Czerniavsky, de légères variations dans la forme des soies doivent être regardées comme purement individuelles, et quant aux caractères qui distingueraient la première espèce du *Tubifex rivulorum*, Lam., on peut d'autant moins les admettre que l'auteur n'a pas eu de types de ce dernier à sa disposition et, pour étudier comparativement la forme des soies d'aussi près qu'il a voulu le faire, se fier à des figures ne peut être regardé comme suffisant.

2. TUBIFEX CAMPANULATUS.

Tubifex campanulatus, EISEN, 1878-1880, p. 16, fig. 2.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

? *Tubifex rivulorum*, LEVINSEN, 1884, p. 224.

Branches de la fourche des soies presque de même dimension et de même force.

Ganglion céphalique plus long que large, et en avant beaucoup plus dilaté qu'en arrière, où il présente une échancrure profonde et étroite.

Pore sexuel dans le 10^e anneau. Pénis et sa gaine renflés en leur milieu, fusiformes. Poches copulatrices dans le 9^e anneau, courbées en S, avec la terminaison élargie en sac. Oviducte campanuliforme à extrémité large tournée vers l'extérieur, sa longueur est moitié moindre que celle du pénis, mais sa largeur est triple.

HAB. — Suède.

Cette espèce diffère-t-elle réellement du *Tubifex rivulorum*, Lam.? Les caractères spécifiques, comme on le voit, sont spécialement tirés de l'aspect et des dimensions d'organes, qui, la plupart, sont assez variables sous ce rapport sur un même individu, pour que l'examen comparatif en soit fort difficile, et M. Levinsen n'est pas éloigné de croire qu'il convient de les réunir.

3. TUBIFEX DIAPHANUS.

Tubifex diaphanus. TAUBER, 1879, p. 70.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Aux dix faisceaux antérieurs dorsaux, 3 à 6 très longues soies, piliformes, facilement caduques; les soies fourchues, qui les accompagnent, non palmées.

HAB. — Danemark.

L'auteur ajoute à cette diagnose que la couche des corpuscules chloragéniques est jaunâtre.

Deux individus à l'état de maturité sexuelle ont été trouvés avec des 13 *Clitellio elongatus*, Udek.

4. TUBIFEX LONGICAUDA.

Sænuris longicauda, KESSLER, 1868.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Aux anneaux antérieurs les faisceaux dorsaux sont composés partie de soies piliformes, partie de soies fourchues, 3 ou 4 de ces dernières composent les faisceaux inférieurs; en arrière les soies piliformes à la rangée dorsale, fourchues à la rangée ventrale, décroissent en nombre et en grandeur.

Couleur blanche, transparente.

Longueur 60^{mm} à 70^{mm}.

HAB. — Lac Onega.

Cette brève diagnose est empruntée non au texte original mais à l'analyse donnée par M. Leuckart (Arch. f. Naturgesch., 2^e Part., p. 274, 1869). Il est difficile de juger en quoi cette espèce et la précédente diffèrent du 1 *Tubifex rivulorum*, Lam.

5. TUBIFEX VELUTINUS.

Sænuris velutina. GRUBE, 1879, p. 116.

Corps entièrement couvert de courtes papilles blanchâtres. Lobe céphalique triangulaire un peu plus large que long, très rétractile, ainsi que le premier anneau, en sorte que le second, avec ses soies, paraît commencer l'animal.

Soies des séries supérieures piliformes, des inférieures en crochet, au nombre de 2 par faisceau, les dernières parfois

même uniques, et se montrant bifurquées à un fort grossissement.

Une ceinture distincte du 9^e au 12^e anneau.

Couleur grisâtre ou brun ocreux, la ceinture blanchâtre.

HAB. — Les profondeurs du lac de Genève.

Cette espèce, curieuse par la disposition particulière de son tégument, mériterait d'être étudiée d'une manière plus approfondie. On remarquera que, d'après la description donnée, les faisceaux supérieurs seraient exclusivement constitués par des soies piliformes, ce qui n'est pas ordinaire chez les *Tubifex*.

6. TUBIFEX ? PROFUNDICOLA.

Tubifex profundicola, VERRILL, 1871, p. 451.

« Ver robuste pour le genre. Lobe céphalique court, conique. Anus terminal large, avec environ dix petits lobes.

Sur chaque anneau, quatre faisceaux de soies, au nombre de 3, parfois seulement 2, dans les supérieurs, de 4 à 6 dans les inférieurs, les premières courtes, faiblement courbées, la plupart à extrémités pourvues d'une très petite fourche et crochues, les secondes trois ou quatre fois plus longues, très courbées, les extrémités également fourchues et faiblement crochues.

Bouche large, semi-circulaire. Intestin moniliforme. Système vasculaire composé de deux vaisseaux simples, courant sur toute la longueur de l'intestin, et réunis au niveau des annélations. Dans les cinq ou six premiers segments on trouve des vaisseaux grêles, d'à peu près égale dimension formant des brides latérales dans chacun d'eux.

Apparence de deux petits ocelles sur un des spécimens.

Longueur 25^{mm} à 43^{mm}; largeur 1^{mm} en avant, moitié moindre en arrière.

HAB. — Lac Supérieur (Amérique N.), par 38 mètres de profondeur. »

Ce ver appartient-il réellement au genre *Tubifex*? Je ne vois pas dans la description qu'on ait fait mention de soies piliformes. On remarquera également ce caractère exceptionnel des soies inférieures notablement plus longues que les supérieures. Comment doit-on interpréter la présence de lobes autour de l'anus? est-ce un passage aux *Dero*?

7. TUBIFEX ? PAPILLOSUS.

Tubifex papillosus, CLAPARÈDE, 1863, p. 25; pl. XIII, fig. 14, 15.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Lobe céphalique court, conique. Tégument couvert de papilles verruciformes, aplaties, blanchâtres à la lumière directe, grises par la lumière transmise.

Les soies sont au nombre de 2 ou même 1 dans chaque faisceau, sauf tout à fait en avant, où l'on en trouve 4 ou 5. Dans les faisceaux supérieurs on rencontre à la fois des soies piliiformes et des soies fourchues (ces dernières moitié moins longues que les premières, d'après les figures); des soies fourchues existent seules dans les faisceaux inférieurs.

Sang d'un beau rouge pourpre. le vaisseau dorsal extraordinairement large.

Couleur rouge rosé.

Longueur 50^{mm}; largeur 0,75.

HAB. — Saint-Vaast-la-Hougue.

Claparède compare les papilles cutanées de cette espèce aux accidents analogues qu'on connaît chez le 2 *Clitellio Benedii*, Udek. Les organes de la reproduction n'étaient pas mûrs lorsque cet animal fut observé, sa description est donc forcément incomplète.

8. TUBIFEX ? SERPENTINUS.

Tubifex serpentinus, ØRSTED, 1844, p. 68.

HAB. — Taarbæk, au nord de Copenhague.

Aucune caractéristique n'est donnée de cette espèce, sauf une diagnose différentielle entre les genres *Tubifex* et *Lumbricillus*, Ørst. (= *Clitellio*, Sav.), laquelle rend très probable que ce ver appartient au premier de ces genres.

9. TUBIFEX ? DESERTICOLA.

Tubifex deserticola, GRIMM, 1877.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

HAB. — Mer Caspienne.

10. TUBIFEX ? CANADENSIS.

Sænuris canadensis, NICHOLSON.

Id. *id.* VERRILL, 1873, p. 388.

Pour ces deux dernières espèces il ne m'a pas été possible de consulter les mémoires originaux, elles ne me sont connues que par les simples citations, soit de M. Vejdovsky soit de M. Verrill.

XV. GENRE HEMITUBIFEX.

(ἡμι, demi; *Tubifex*, nom de genre.)

Hemitubifex, EISEN.

Lobe céphalique et segment pygidien simples.

Soies de deux sortes, piliformes dans une partie au moins des faisceaux antérieurs, la plupart toutefois en crochets, fourchues.

Tube digestif sans dilatation bien visible en gésier.

Pas d'yeux. Ganglion céphalique émarginé antérieurement et postérieurement.

L'atrium est dilaté supérieurement en une chambre globuleuse (vésicule séminale) sur laquelle se greffe la prostate; son extrémité inférieure est glandulaire. Gaine du pénis chitineuse, plus courte que l'oviducte. Celui-ci paraît double, chacun des tubes, qui le composent, étant chitineux et infundibuliforme, tous deux presque exactement semblables; des muscles longitudinaux entourent le tube extérieur. Poches copulatrices garnies, autour de leur base, de plusieurs glandes en forme d'ailes; le sommet en est élargi et constitue la poche copulatrice proprement dite. Spermatophores droits ou faiblement courbés.

En ce qui concerne les soies, M. Eisen fait remarquer que sur certains individus les soies piliformes manquent complètement, que sur d'autres elles sont rares.

Sauf par la gaine péniale et les glandules qui se trouvent à la base des spermathèques, ce genre ne diffère pas des *Tubifex*.

On ne connaît qu'une espèce habitant la Suède.

HEMITUBIFEX INSIGNIS.

Hemitubifex insignis, EISEN, 1878-1880, p. 13.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Id. *id.* LEVINSEN, 1884, p. 224.

Les caractères du genre, auxquels M. Eisen ajoute la forme de l'oviducte, énorme, enveloppant entièrement le pénis.

Longueur 25^{mm}

HAB. — Rivière Motala (Suède), dans les eaux peu profondes.

XVI. GENRE TELMATODRILUS.

(Τέμα, mare; ὄριλος, ver de terre.)

Telmatodrilus, EISEN.

Corps allongé. Lobe céphalique et segment pygidien simples.

Soies locomotrices formant quatre faisceaux sur chaque anneau et autant de rangées longitudinales le long du corps; elles sont courtes, nombreuses dans chaque faisceau, simples chez les adultes, faiblement fourchues chez les jeunes individus.

Le tronc ventral n'est pas directement opposé au tronc dorsal, mais remonte près de celui-ci, si bien que tous deux sont en réalité à la partie supérieure. On ne trouve pas de coeurs proprement dits, mais cinq paires de branches indistinctement pulsatiles, du 6° au 10° anneau, le tronc ventral n'est pas contractile.

Pas d'yeux. Les connectifs de la chaîne ventrale sont partout reliés en travers par des anastomoses nerveuses.

Atrium muni de nombreuses glandes prostatiques. Poches copulatrices ouvertes dans le 9° anneau, le canal déférent débouche à l'extérieur dans le 10°

La multiplicité des glandes prostatiques de l'atrium est, suivant M. Eisen, un caractère d'une importance assez grande pour justifier l'établissement d'une sous-famille des TELMATODRILINI. J'avoue que cette particularité me paraîtrait à peine devoir être regardée comme de valeur générique, s'il ne s'y joignait la singulière disposition des vaisseaux à liquide coloré. De nouvelles études seraient en somme nécessaires avant d'admettre définitivement ce groupe.

Le genre *Telmatodrilus* ne comprend jusqu'ici qu'une espèce trouvée en Californie à une altitude considérable.

TELMATODRILUS VEJDovskyi.

Telmatodrilus Vejdovskyi, EISEN, 1878-1880, p. 8, fig. 1.*Id.* *id.* VEJDovsky, 1884, p. 45.

Corps allongé.

Chacun des quatre faisceaux composé de 8 à 10 soies.

Ganglion cérébroïde échancré en avant, avec un gros prolongement pointu en arrière.

Organes segmentaires couverts de grosses cellules, partie oblongues, partie globuleuses.

Atrium courbé en demi-cercle portant à peu près une douzaine de glandes prostatiques placées de chaque côté de l'organe. Pénis composé d'un tube étroit revêtu d'une enveloppe musculaire, épaisse, piriforme, son extrémité débouche dans le repli du tégument qui constitue l'oviducte.

Couleur chair, grisâtre, vaisseaux apparaissant par transparence.

Longueur 40^{mm} à 50^{mm}; largeur 1^{mm}5.

HAB. — Fresno, Sierra Nevada (Californie) à une altitude de 2,133 mètres. Trouvé dans des marais à demi-desséchés, parfois sur des bois flottants ou immergés; jamais dans le fond des mares ou des sources.

XVII. GENRE CLITELLIO.

(de *Clitellum*, ceinture des Lombrics.)

Lumbricus, sp., MULLER, FABRICIUS, DALYELL.

Nais, sp., MULLER, BRUGUIÈRE, KESSLER.

Clitellio, SAVIGNY, GRUBE, CLAPARÈDE, JOHNSTON, VAILLANT, VERRILL, CZERNIAVSKY.

? *Lumbricillus*, ØRSTED.

Peloryctes, LEUCKART, SENGER.

Tubifex, sp., UDEKEM.

Limnodrilus, CLAPARÈDE, RATZEL, VEJDOVSKY, EISEN.

Camptodrilus, EISEN.

Pododrilus, CZERNIAVSKY.

Monopylephorus, LEVINSEN.

Corps allongé, anneaux ordinairement aussi longs que larges. Segment buccal peu saillant, arrondi ou faiblement apointi.

Quatre faisceaux de soies locomotrices par anneau, toutes peu courbées, fourchues, 2 à 6 par faisceau.

Tube digestif cylindrique dans sa portion antérieure, moniliforme dans le reste de son étendue. Sang coloré en rouge. Troncs dorsal et ventral occupant leur situation ordinaire.

Pas d'yeux.

Une ceinture du 9^e au 11^e anneau. Canal déférent sans vésicules séminales, son orifice sur le 11^e anneau. Pénis généralement très allongé.

Habitent la mer ou les eaux douces.

Le genre *Clitellio* a été établi par Savigny pour deux espèces indiquées par O. F. Müller et décrites plus en détail, dans le *Fauna*

Groenlandica de Fabricius, les *Lumbricus arenarius*, Müll., et *L. minutus*, Müll. Le caractère sur lequel il le fondait est inexact, car la distinction principale aurait été la présence de deux rangées de soies seulement, les deux rangées supérieures ayant échappé à l'attention de ces éminents zoologistes. Mais la difficulté a été résolue par Leuckart, qui, d'après l'un des types, le *Lumbricus arenarius*, étudié par lui, a rectifié la diagnose et défini le genre de Savigny d'une manière précise en donnant malheureusement un nouveau nom, celui de *Peloryctes*.

Les recherches de Claparède (1861 et 1862) achevèrent de fixer les limites du genre par la connaissance anatomique des principaux appareils ; depuis cette époque l'étude ne paraît pas avoir été reprise pour l'espèce typique. Ce même auteur crée dans ce travail un genre *Limnodrilus* différant des *Clitellio* par la présence d'une vésicule séminale (*glande agglutinante* ; *Kittdrüse*, *Cementdrüse* ; pour M. Vejdovský), greffée sur le canal déférent. Est-ce un caractère suffisant pour justifier cette distinction générique ? M. Vejdovsky ne cite qu'avec doute l'absence de cet organe chez les *Clitellio*, ce qui amènerait à confondre ces deux groupes. Il est aussi facile de voir que dans bien des cas les auteurs, dans l'impossibilité de constater cette disposition anatomique, ont placé les animaux dans l'un ou l'autre genre, sur la simple considération de l'habitat, qui, chez les espèces suffisamment bien déterminées, est la mer pour les *Clitellio*, les eaux douces pour les *Limnodrilus*, mais ceci ne peut être considéré comme ayant une valeur taxinomique. En somme, bien qu'on puisse regarder comme très probable, que la distinction sera plus tard justifiée, à l'heure actuelle, on est obligé de réunir toutes ces espèces en un seul genre, comme je l'avais proposé en 1868.

Malgré l'autorité du naturaliste qui l'a indiqué, le genre *Camptodrilus*, Eis., ne peut non plus être regardé comme distinct. Il ne diffère des *Limnodrilus* que par la disposition en spirale des fibres musculaires qui entourent le pénis. Or en se reportant aux figures et aux descriptions données par Claparède sur les espèces typiques, on peut déjà constater que l'arrangement de ces mêmes fibres est bien voisin, sinon même identique. M. Vejdovsky a achevé de démontrer que cette disposition pouvait exister sur les vrais *Limnodrilus*, cette différence ne peut donc être considérée que comme au plus de valeur spécifique.

Est-ce bien à ce genre que doivent être réunis les *Lumbricillus*, d'Ørsted, comme l'a déjà fait Grube ? Ceci paraît fort probable. Bien que le genre soit très incomplètement caractérisé et les espèces non décrites, l'habitat et la disposition des soies parlent en faveur de cette manière de voir.

Le genre *Pododrilus* établi par M. Czerniavsky différerait des *Clitellio* par les soies portées aux anneaux antérieurs sur des replis cutanés, élevés. Cette disposition, qui rappellerait le pied des Annélides Polychætes, demande des études plus approfondies.

Enfin, je place encore ici le genre *Monopylephorus*, de M. Levinsen, dont l'espèce typique me paraît douteuse. Cependant, les divisions proposées par cet auteur, mais qui ne s'appliquent encore qu'à un trop petit nombre des espèces, mériteront sans doute d'être prises plus tard en considération. Ce savant helminthologiste admet, en effet, trois genres :

CLITELLIO : soies en partie simples, en partie obscurément bifides, pénis sans gaine chitineuse.

MONOPYLOPHORUS : soies nettement bifides, orifice sexuel simple, médian, pénis sans gaine chitineuse.

LIMNODRILUS : soies nettement bifides, orifice sexuel double, pénis avec une gaine chitineuse.

Caractérisé comme je le propose ici, le genre *Clitellio* comprendrait près d'une trentaine d'espèces, mais bon nombre d'entre elles, il faut l'avouer, ne sont que fort imparfaitement connues, et on doit particulièrement ici regretter l'absence de méthode définie dans les descriptions des auteurs, ce qui rend impossible toute comparaison de leurs travaux ; aussi, dans l'énumération suivante, se trouvent sans doute un grand nombre d'espèces nominales et beaucoup d'autres si mal connues, qu'elles méritent à peine d'être conservées dans la série zoologique.

Pour la simple commodité de l'exposition, les espèces, d'après l'habitat, seront groupées en marines, *Clitellio sens. str.* et des eaux douces, *Limnodrilus*.

Parmi les premières, deux seulement sont bien connues : 1 *Clitellio arenarius*, Müll., 2 *Cl. Benedii*, Udek. O. F. Müller a distingué trois autres espèces, 3 *Lumbricus lineatus*, 4 *L. minutus*, 5 *L. inæqualis* (1), qui doivent sans doute s'y joindre, mais ne sont peut-être que des états particuliers de la première espèce. Le 6 *Sænuris neurosoma*, Fr. et L., appartient aussi vraisemblablement à ce groupe, de même que

(1) Il est plus difficile encore d'assigner une place au *Lumbricus ciliatus* du même auteur (1774, p. 30 et 1776, p. 215. n° 2607), ver marin, placé par lui à côté des précédents, qui montrerait, à la loupe, des soies aux intersegments sans parler des quatre rangées caractéristiques. Grube (1851, p. 103), on l'a vu (p. 399), le place avec doute parmi les *Sænuris* (*Tubifex*). Müller ne signalant pas les soies comme sétacées et insistant même sur la brièveté de ces organes, il conviendrait plutôt de le placer avec les *Clitellio*.

les 7 *Lumbriculus tenuis*, Leidy, 8 *Clitellio irroratus*, Verr., 9 *C. dubius*, Czern.

Pour les espèces de la section des *Limnodrilus*, trois ont été décrites en détail, des diagnoses comparatives ont été données par plusieurs auteurs, aussi peuvent-elles être regardées comme des mieux établies, ce sont les 10 *Limnodrilus Udekemianus*, Clap., 11 *L. Hoffmeisteri*, Clap., 12 *L. Claparedianus*, Ratz. Le 13 *Tubifex elongatus*, Udek., se rapporte sans doute à l'une de celles-ci, mais il est impossible de déterminer laquelle, même d'une façon approchée, ce nom sans cela devrait avoir l'antériorité. M. Eisen a fait connaître de l'Amérique du Nord (Californie) six espèces qu'il rapporte à ce même genre : 14 *Limnodrilus ornatus*, Eis., 15 *L. Steigerwaldi*, Eis., 16 *L. monticola*, Eis., 17 *L. alpestris*, Eis., 18 *L. Silvani*, Eis. ; il faut y joindre les quatre Naïdiens composant son genre *Camptodrilus* ; 19 *C. spiralis*, Eis., 20 *C. igneus*, Eis., 21 *C. corallinus*, Eis., 22 *C. californicus*, Eis. L'autorité de ce savant, sa connaissance des êtres de ce groupe et des travaux, dont ils ont été l'objet, doivent faire prendre en sérieuse considération les distinctions spécifiques qu'il a ainsi présentées, toutefois les diagnoses sont peu comparables à celles de ses prédécesseurs, on peut craindre aussi qu'il ne se soit laissé entraîner à exagérer la valeur de certains caractères et par conséquent à multiplier les types spécifiques. Cependant, jusqu'à ce que ces vers aient été revus et étudiés de nouveau, ce sont là de simples présomptions, qui ne peuvent être présentées qu'avec réserve.

M. Czerniavsky a fait connaître du Sud de la Russie les 23 *Clitellio Suchumicus*, et 24 *C. heterotosus*, trop incomplètement caractérisés pour qu'on puisse établir une diagnose différentielle. Il en est de même des 25 *Sænuris abyssicola*, Verr., et 26 *S. limicola*, Verr. Quant au 27 *Tubifex uncinarius*, Dug., il est difficile de savoir même à quel genre il conviendrait de le rapporter. Le 28 *Nais gigantea*, Kessl., ne paraît guère mieux établi.

Les descriptions des 29 *Clitellio inquilinus*, Senger, et 30 *Limnodrilus Bogdanowi*, Grimm, m'étant inconnues, je ne puis juger de leur légitimité.

Les espèces du genre *Clitellio* sont réparties sur de vastes espaces ; on en connaît de toute l'Europe, tant moyenne que septentrionale, et de l'Amérique du Nord depuis les côtes de l'Atlantique jusqu'en Californie.

1. CLITELLIO (CLITELLIO) ARENARIUS.

(Pl. XXIII, fig. 13 et 14.)

Lumbricus arenarius, O. F. MULLER, 1776, p. 216, n° 2614.

Id. *id.* FABRICIUS, 1780, p. 280.

? *Nais littoralis*, O. F. MULLER, 1788-1806, II, p. 54 ; pl. LXXX, fig. 4 à 6.

- ? *Nais littoralis*, LINNÉ-GMELIN, 1789, p. 3122.
Lumbricus littoralis, BRUGUIÈRE, 1791 ; pl. LIV, fig. 4, 5, 7, 8 et 10.
Clitellio arenarius, SAVIGNY, 1820, p. 104.
 ? *Nais littoralis*, ÆRSTED, 1842-1843, p. 136 ; pl. III, fig. 1.
Peloryctes arenarius, LEUCKART, 1849, p. 161.
Clitellio arenarius, GRUBE, 1851, p. 103 et 147.
Lumbricus littoralis, DALYELL, 1853, p. 139 ; pl. XVII, fig. 17, 18.
 ? *Tubifex hyalinus*, UDEKEM, 1855, p. 544.
 ? *Id. id.* UDEKEM, 1859, p. 11.
Clitellio arenarius, CLAPARÈDE, 1861, p. 102.
 Id. id. CLAPARÈDE, 1862, p. 252.
 Id. id. JOHNSTON, 1865, p. 67.
 Id. id. VAILLANT, 1868, p. 251.
Peloryctes inquilina, SENGER, 1870, p. 221.
Paranais littoralis, CZERNIAVSKY, 1880, p. 311.
 ? *Uncinaiis littoralis*, LEVINSEN, 1884, p. 218.
Clitellio arenarius, LEVINSEN, 1884, p. 225.
 ? *Monopylephorus rubroniveus*, LEVINSEN, 1884, p. 225.
Nais littoralis, VEJDOVSKY, 1884, p. 24.
Clitellio arenarius, VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Corps cylindrique, rigidule, légèrement atténué, surtout en arrière, anneaux plus larges que longs. Lobe céphalique obtusément conique ; segment pygidien simple.

Soies quadrisériées, au nombre de 3 à 5, même 6 par faisceau antérieurement, réduites à 2, parfois une seule en arrière. Elles sont toutes semblables, sigmoïdes, sans renflement sensible sur la tige, fourchues, mais les branches de la fourche à peu près égales, très petites, ne se voient que si la soie se présente de côté et à un grossissement suffisant, leur longueur est de 0^{mm},06 à 0^{mm},12, leur diamètre de 0^{mm},005.

L'œsophage occupe les quatre premiers anneaux, l'intestin, qui y fait suite, n'offre pas de dilatation stomacale, sa teinte est brune par suite de la présence des culs-de-sac dits hépatiques, claviformes, larges au fond de 0^{mm},016, longs de 0^{mm},063. Sang rouge ou jaunâtre. La disposition des vaisseaux, surtout du vaisseau dorsal, s'observe difficilement ; ce dernier est pulsatile. Organe segmentaire formé d'un entonnoir vibratile développé, à parois épaisses (? glandulaires) et d'un tube simple, contourné en glomérule vers son quart distal.

Ganglion cérébroïde en quadrilatère allongé d'avant en arrière, carrément coupé ou arrondi postérieurement.

Ceinture distincte à l'époque de la reproduction, bien visible surtout aux 10^e et 11^e anneaux. Testicule commençant dans

ces anneaux et s'étendant jusqu'au 13^e ou 14^e; canal déférent très allongé, terminé par un pénis chitineux, placé dans l'oviducte, mesurant 0^{mm},049 à 0^{mm},075 de diamètre; l'orifice efférent est au 9^e anneau. Poches copulatrices dans le 8^e segment, en sacs simples, dilatés au fond.

Couleur plus ou moins rosée, les quatre ou cinq premiers anneaux sont transparents, la ceinture est blanchâtre, dans la moitié postérieure les téguments plus pâles laissent bien voir les vaisseaux qui apparaissent en rouge vif.

Longueur de 20^{mm} à 30^{mm}, pouvant, dans quelques cas, aller jusqu'à 60^{mm}; 45 à 55 segments d'ordinaire, parfois plus de 100.

HAB. — Toutes les côtes de l'Europe septentrionale et moyenne dans la région littorale, surtout dans la seconde zone; vit dans les sables vaseux où l'animal se creuse des galeries à la manière des *Lombries* ou mieux des *Naïs*.

Ce ver est seulement bien connu depuis les recherches de Claparède (1861), qui a donné la description des principaux appareils organiques avec grands détails, il doit être regardé comme le type du genre.

Aux caractères anatomiques donnés plus haut, j'ajouterai en ce qui concerne l'appareil des vaisseaux clos, qu'ils sont constitués par un tronc dorsal et un ventral; le premier, visiblement contractile en arrière, se prolonge jusqu'à la hauteur du ganglion sus-œsophagien, où il se divise en deux branches recourbées en bas sur les côtés du tube digestif, qu'elles entourent, pour se réunir et donner le vaisseau ventral vers le 4^e ou 5^e anneau. Il existe en outre des branches dorso-ventrales très près et en avant des dissépiments, elles sont longues et entortillées; du 11^e au 14^e anneau, ces anastomoses fournissent des branches longitudinales au nombre de quatre qui couvrent la partie postérieure des organes génitaux. Je n'ai pas retrouvé l'anse cardiaque antérieure dont parle Claparède, et dans des circonstances favorables on observe dans l'épaisseur de la peau de fines réticulations d'une couleur jaunâtre orangé rappelant assez la couleur du liquide des vaisseaux rouges; serait-ce un réseau cutané? cela paraît probable.

Le liquide sanguin de la cavité viscérale est, comme toujours, incolore et renferme des corpuscules discoïdes qui, vus de côté, sont en forme de navette.

Dans le 4^e segment j'ai reconnu un organe constitué par un tube long d'environ 0^{mm},24, large de 0^{mm},08 avec une paroi épaisse de 0^{mm},007 à 0^{mm},008 dont le fond était garni d'une multitude d'acini glandulaires formant une masse en chou-fleur. Cet appareil, qui débouche à l'extérieur au niveau de l'intersegment IV par un petit orifice

arrondi, est strié longitudinalement dans sa portion tubuleuse, laquelle paraît de nature musculaire. Ceci m'avait d'abord paru devoir se rapporter aux poches copulatrices, mais la position est trop différente de ce qu'on connaît dans les animaux voisins, et d'ailleurs, on trouve ces organes plus loin dans le 9^e anneau, je reste donc dans le doute quant à la signification physiologique de ces parties observées au mois de mai 1871.

A la même époque, ayant isolé dans un vase un certain nombre de ces animaux, j'ai observé des corps obscurs par la lumière transmise, rougeâtres par réflexion, ovoïdes, longs de 0^{mm},22 à 0^{mm},28, larges de 0^{mm},19 à 0^{mm},16, avec une paroi excessivement mince, épaisse à peine 0^{mm},001. La présence de granules réfringents, granules vitellins sans doute, de 0^{mm},001 à 0^{mm},004, mélangés à des cellules transparentes de 0^{mm},011, ne permet pas de douter que ce ne soient de véritables œufs, d'autant qu'on apercevait sur plusieurs d'entre eux une sphérule blanche mesurant 0^{mm},029, laquelle représenterait la vésicule germinative. Il est très probable qu'ils étaient produits par ces vers, toutefois cette observation demanderait à être confirmée.

Le *Clitellio arenarius*, Müll., résiste pendant un certain temps à l'action de l'eau douce. Au bout de huit à dix heures l'animal devient raide, privé de mouvements, mais si on le replace alors dans l'eau de mer il ne tarde pas à reprendre sa vivacité première ; j'ai cependant observé dans un grand nombre de cas que la partie postérieure se détruisait.

Lorsqu'on les sectionne, la partie antérieure, encore est-il nécessaire d'y comprendre un certain nombre d'anneaux au delà de la ceinture, reste seule vivante, le fragment postérieur se décompose. Ces expériences sont d'ailleurs très difficiles à réaliser, attendu que si on laisse ces vers, même intacts, simplement dans l'eau, ils souffrent visiblement et finissent par mourir, ils ne vivent bien qu'à condition de se loger dans le sable vaseux où ils peuvent creuser leurs galeries et se nourrir, mais il est alors difficile d'empêcher la corruption de l'eau, et d'être certain qu'on n'introduit pas d'autres individus, qui pourraient donner le change sur la redintégration des parties.

Le *Clitellio arenarius*, Müll., est excessivement commun sur les côtes de Bretagne, à Saint-Malo il est facile de se le procurer en abondance en lavant dans un cristalliseur ou sur un tamis au travers duquel les fines particules terreuses peuvent passer, quelques poignées de sable vaseux pris au pied des rochers dans les zones littorales indiquées plus haut. Lorsqu'on les isole ainsi, ces vers se pelotonnent habituellement en tire-bouchon comme les *Tubificæ*.

Le *Clitellio arenarius* est regardé comme répondant au *Lumbricus arenarius* de Müller, cependant celui-ci est si imparfaitement caractérisé qu'il pourrait y avoir doute, d'autant que cet auteur et Fa-

bricius. après lui, le décrivent comme ne présentant que deux rangées de soies, on a vu plus haut que c'est même cette particularité qui a engagé Savigny à former pour cette espèce un nouveau genre. Depuis cette époque les auteurs s'accordent à reconnaître que c'est là une erreur. les faisceaux de soies supérieurs ont sans doute échappé par leur petitesse à l'observateur danois. Ce qui complique la question, c'est que Müller a figuré dans un autre ouvrage (1788) sous le nom de *Nais littoralis* un ver qu'on ne peut distinguer de cette même espèce en s'en tenant toutefois à une partie des figures, car il y a évidemment confusion sur la planche LXXX du *Zoologia danica* et des Annélides proprement dits (*Cirrhatus* ou *Ophelia*) y sont regardés comme le développement achevé de véritables Lombriciniens(1). Il me paraît également probable que le *Tubifex hyalinus* d'Ukedem appartient à cette même espèce, quoique la description donnée soit un peu sommaire.

2. CLITELLIO (CLITELLIO) BENEDII.

? *Lumbricillus verrucosus*, ÆRSTED, 1844, p. 68.

? *Clitellio verrucosus*, GRUBE, 1851, p. 104.

Tubifex Benedii, UDEKEM, 1855, p. 544, fig.

? *Nais pusulosa*, WILLIAMS, 1858, p. 96.

Tubifex Benedii, UDEKEM, 1859, p. 11.

Clitellio ater, CLAPARÈDE, 1862, p. 233; pl. IV, fig. 7 à 12.

Clitellio Benedii, VAILLANT, 1868, p. 251.

Clitellio ater, VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Id. id. LEVINSÉN, 1884, p. 225.

Corps sombre par suite de la présence sur le tégument d'une multitude de petites éminences verruqueuses, noires, disposées régulièrement en quinconce, sur environ douze à vingt rangées circulaires par anneau sur le milieu du corps, ces éminences mesurent 0^{mm}.006 à 0^{mm}.011 de diamètre et sont un peu élargies transversalement. La tête et le lobe céphalique, avec l'anneau ou les deux anneaux suivants, seuls ne présentent pas cette particularité.

Soies réunies par 3 ou 4 dans chaque faisceau à la partie antérieure, puis par 2 et enfin isolées postérieurement. La di-

(1) Dans le travail de M. Ærsted (1842-1843) cette planche est citée pour le *Nais elinguis* et le *Nais littoralis*. de plus une figure originale de ce dernier est donnée, mais éclaire peu la question, car il est difficile de savoir à quel animal la rapporter, la présence de petits faisceaux de soies sur la tête peut faire penser aux *Capitella*. (Cf. Claparède : *Annélides chétopodes du golfe de Naples*; pl. XXVII, fig. 1 et 2, 1868). N'y a-t-il pas non plus confusion entre les figures 1 et 6 dans la planche de M. Ærsted ?

mension des soies varie de 0^{mm},07 à 0^{mm},12 de long sur 0^{mm},002 de large, la pointe en est bifide, mais les branches de la fourche sont souvent difficiles à observer à cause de leur faible développement.

Couleur noire en avant, mélangée de rouge en arrière, le tégument, en ce point, laissant apercevoir les vaisseaux par transparence.

Longueur 50^{mm} à 60^{mm}; 65 à 70 segments.

HAB. — Les côtes de l'Europe moyenne et septentrionale.

Cette espèce se rencontre avec le 1 *Clitellio arenarius* et aussi abondamment, la coloration différente permet de l'en distinguer à première vue.

Il n'est pas douteux que ce ne soit le *Tubifex Benedii*, Udek., décrit plus en détail quelques années plus tard par Claparède sous le nom de *Clitellio ater*.

Quant aux *Lumbricillus verrucosus*, OErst, et *Nais pusulosa*, Williams, ces espèces n'ont pas été décrites; ce qui peut justifier un rapprochement, en tous cas douteux, c'est, d'une part, que ces vers ont été rencontrés dans la même zone littorale, d'autre part que les épithètes choisies font sans doute allusion à l'état du tégument.

3. CLITELLIO (CLITELLIO) LINEATUS.

Lumbricus lineatus, MULLER, 1774, p. 29.

Id. *id.* FABRICIUS, 1780, p. 278.

Id. *id.* RATHKE, 1843, p. 230; pl. XII, fig. 8.

Sænuris lineata, HOFFMEISTER, 1843, p. 195.

Lumbricillus lineatus, ØRSTED, 1844, p. 68.

Sænuris lineatus, GRUBE, 1851, p. 103.

? *Id.* *id.* UDEKEM, 1855, p. 545.

? *Tubifex lineatus*, UDEKEM, 1859, p. 11.

Sænuris lineata, JOHNSTON, 1865, p. 66.

Pododrilus Rathkii, CZERNIAVSKY, 1880, p. 336.

Lobe céphalique large, obtus, extrémité postérieure atténuée.

Soies au nombre de 8 à 9 par faisceau, courtes, d'égales longueurs aussi bien à la région dorsale qu'à la région ventrale.

Les ovaires s'étendent du 10^e au 12^e anneau, l'oviducte débouche au 5^e ou 6^e.

Longueur 14^{mm} à 18^{mm}; 70 à 80 segments.

HAB. — Rivages de la mer Baltique, autour de Rugen, commun sous les Fucus arrachés et pourris.

L'habitat et la forme générale des soies rendent très probable que ce ver appartient au genre *Clitellio*. Ukedem place ce ver, qu'il n'a pu observer lui-même, avec les *Tubifex*, comme ayant « des soies subulées entremêlées avec des crochets fourchus dans le même faisceau ». Je ne trouve cependant rien dans les descriptions de Müller et d'Hoffmeister, qui indique cette disposition.

M. Czerniavsky, sans donner sur ce point des explications suffisantes, regarde le *Lumbricus lineatus* de Rathke comme différant spécifiquement du *Lumbricus lineatus* d'O. F. Müller et le place dans son genre *Pododrilus*.

4. CLITELLIO (CLITELLIO) MINUTUS.

Lumbricus minutus, O. F. MULLER, 1776; p. 216, n° 2616.

Id. *id.* FABRICIUS, 1780, p. 281.

Clitellio minutus, SAVIGNY, 1820, p. 104.

Id. *id.* GRUBE, 1851, p. 104.

Ceinture de trois anneaux commençant avec le 9^e située vers le milieu du corps, lequel est cylindrique, court, proportionnellement épais, légèrement atténué en arrière.

Couleur rouge.

Longueur 14^{mm}, largeur très peu moins de 1^{mm}; environ 24 anneaux.

HAB. — Danemarck et Groënland, sur les rivages maritimes.

Bien que la phrase caractéristique très brève donnée par O. F. Müller ait été complétée par la description de Fabricius, il est impossible de savoir exactement si ce ver doit être regardé comme une espèce distincte, ou si ce n'est pas un état de développement, une variété du *Clitellio arenarius*, Müll.

5. CLITELLIO ? (CLITELLIO) INÆQUALIS.

Lumbricus inæqualis, O. F. MULLER, 1776, p. 216, n° 2612.

Clitellio ? inæqualis, GRUBE, 1851, p. 104.

« *Papillis lateralibus simplicibus; setis solitariis.* »

HAB. — Danemarck.

Grube se demande si cette espèce ne doit pas être placée dans le genre *Clitellio*. L'habitat marin est la seule raison qui plaide en faveur de cette manière de voir, les caractères sont trop succinctement donnés pour permettre une détermination même approchée.

6. CLITELLIO ? (CLITELLIO) NEUROSOMA.

Sænuris neurosoma, FREY et LEUCKART, 1847, p. 150.

Id. id. GRUBE, 1851, p. 103.

? *Lumbriculus neurosoma*, UDEKEM, 1855, p. 545.

Id. id. UDEKEM, 1859, p. 12.

Pododrilus neurosoma, CZERNIAVSKY, 1880, p. 337.

Faisceaux de 4 à 5 soies en avant, réduits à 2 ou 1 en arrière.

Branches vasculaires dorso-ventrales très distinctes et très contournées, surtout dans les anneaux antérieurs.

HAB. — Rivages maritimes de l'île d'Helgoland, dans la vase, et près d'Odessa (golfe Berezan).

La description de MM. Frey et Leuckart, comme l'a déjà fait remarquer Ukedem, est très insuffisante et ne permet pas de détermination précise. Ce dernier auteur, d'après la disposition des branches vasculaires latérales se demande si ce ver n'appartient pas plutôt au genre *Lumbriculus*. Cependant l'habitat et le rapprochement fait par les auteurs de l'espèce avec les *Lumbricillus* de M. OErsted font plutôt penser qu'il s'agit d'un *Clitellio*, peut-être simplement du 1 *Clitellio arenarius*, Müll.

M. Czerniavsky donne cette espèce comme type de son genre *Pododrilus*, qui ne me paraît pas devoir être admis dans l'état actuel de nos connaissances.

7. CLITELLIO ? (CLITELLIO) TENUIS.

Lumbriculus tenuis, LEIDY, 1855-1858, p. 148 ; pl. XI, fig. 64.

Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 51.

Corps cylindrique linéaire, un peu renflé (? ceinture) du 9^o au 11^o anneau inclusivement.

Soies locomotrices sigmoïdes, fourchues, sur quatre rangs, 5 à 6 par faisceau antérieurement, 3 ou 4 en arrière.

Deux orifices génitaux sur le 9^o anneau.

Couleur d'un rouge brillant.

Longueur 40^{mm}, largeur 0^{mm},5 ; 60 segments ou plus.

HAB. — Pointe Judith (Rhode Island), commun parmi les racines des herbes.

La forme des soies, leur nombre dans chaque faisceau, l'habitat, portent à croire que ce ver appartient plutôt au genre *Clitellio* qu'aux *Lumbriculus*. Les caractères donnés ne permettent pas d'ailleurs de déterminer l'espèce avec précision.

8. CLITELLIO ? (CLITELLIO) IRRORATUS.

Clitellio irroratus, VERRILL, 1873, p. 324 et 622 (1).

Clitellio irrorata, VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Tête conique, sub-aiguë.

Soies au nombre de 2 à 3 par faisceau à la partie antérieure du corps, de 3 ou 4 plus en arrière ; elles sont sigmoïdes, plus ou moins crochues à l'extrémité, en partie au moins fourchues ; aux faisceaux supérieurs, surtout en arrière, se voient parfois des soies piliformes, qui manquent fréquemment, les soies ordinaires sont courtes mesurant le tiers du diamètre du corps, ou très peu plus.

Clitellum étendu du 9^e au 10^e anneau.

Couleur d'un rouge brillant.

Longueur 60^{mm}, largeur 0^{mm},75.

HAB.— Rivages du Massachussets (Etats-Unis), zones littorales supérieures.

Ce ver appartient-il au genre *Clitellio* ? la présence de soies piliformes rend la chose très douteuse.

9. ? CLITELLIO (CLITELLIO) DUBIUS.

? *Clitellio dubius*, CZERNIAVSKY, 1880, p. 327 ; pl. IV, fig. 19 a, b, c.

Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

« *Setarum fasciculi 4, uncinis modo 2, gracilibus sat sigmoideis in basi leviter inflatis incrassatione mediana supra medium sita, subrhomboidea, angulis sat prominentibus, dentibus furcæ tenuibus, curvatis, æqualibus, sat hiantibus.* »

HAB.— Golfe Suchum, dans la vase argileuse compacte de la zone littorale.

Ce ver n'est connu que par un fragment de la partie postérieure du corps, long de 1^{mm}. M. Czerniavsky donne d'après ce débris quelques détails sur la forme des soies et des corpuscules du liquide périviscéral, qu'il figure les unes et les autres. Il est impossible de savoir, d'après cela, quel peut bien être cet animal et s'il mérite réellement qu'on le distingue comme espèce.

(1) M. Verrill écrit à la seconde des pages citées *Clitellio irrorata* ; cette orthographe ne me paraît pas devoir être adoptée.

10. CLITELLIO (LIMNODRILUS) UDEKEMIANUS.

(Pl. XXII, fig. 18, 19 et 20.)

Limnodrilus Udekemianus, CLAPARÈDE, 1862, p. 243; pl. I, fig. 4 à 7; III, fig. 13; IV, fig. 1.*Id.* *id.* LANKESTER, 1871, p. 91.*Id.* *id.* VEJDOVSKY, 1875.*Id.* *id.* EISEN, 1878-1880, p. 20.*Clitellio Udekemianus*, CZERNIAVSKY, 1880, p. 325.*Limnodrilus Udekemianus*, VEJDOVSKY, 1883, p. 12 (tirage à part).*Id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 47; pl. VIII, fig. 18 à 21, IX, fig. 20; X, fig. 12 à 20; XI, fig. 1 à 3.*Id.* *id.* LEVINSEN, 1884, p. 225.

Corps résistant, par suite de l'épaisseur remarquable du tégument, qui peut atteindre le sixième du diamètre du corps. Lobe céphalique conique, plus long que le segment buccal. Anneaux nettement séparés, les cinq premiers subdivisés en deux par une ride, la portion antérieure, la plus développée, porte les soies.

Faisceaux antérieurs composés de 5 à 8 soies, moins nombreuses en arrière, renflées vers leur milieu, la branche supérieure de la fourche, plus développée que l'autre, est obtuse.

Pharynx se prolongeant jusque dans le 4^e anneau.

Cerveau présentant aux angles antérieurs deux forts prolongements, presque aussi longs que lui, légèrement échancré en arrière en son milieu, où se trouve une petite éminence arrondie.

Pénis chitineux, allongé, cylindrique, à extrémité libre en croissant. Gaine environ trois fois aussi longue que large, entourée de couches musculaires en spirale.

Couleur rougeâtre en avant, brune ou jaunâtre en arrière, des taches de cette même couleur sur plusieurs rangs à la partie postérieure.

Longueur 30^{mm} à 50^{mm}, largeur 0^{mm},8; jusqu'à 160 segments.

HAB. — Toute l'Europe moyenne et septentrionale, dans les ruisseaux.

L'épaisseur du tégument, et surtout de la cuticule, qui y entre pour au moins moitié, la coloration, permettent de distinguer cette espèce au premier coup d'œil.

Après avoir été découverte en Suisse, elle a été rencontrée en Angleterre, en Allemagne, en Danemark, en Russie, je l'ai trouvée en Bretagne (Ruisseau des Vaux-Garny).

11. CLITELLIO (LIMNODRILUS) HOFFMEISTERI.

Limnodrilus Hoffmeisteri, CLAPARÈDE, 1862, p. 248 ; pl. I, fig. 1 à 3 ; III, fig. 12 ; IV fig. 6.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1875.

Id. *id.* EISEN, 1878-1880, p. 20.

Clitellio Hoffmeisteri, CZERNIAVSKY, 1880, p. 325.

Limnodrilus Hoffmeisteri, VEJDOVSKY, 1883, p. 12 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884 ; pl. VIII, fig. 13 à 17 ; XI, fig. 4.

Id. *id.* LEVINSEN, 1884, p. 225.

Corps médiocrement allongé, à parois peu épaissies. Lobe céphalique court, obtus.

Soies au nombre de 4 à 8 par faisceaux sur les parties antérieures du corps, moins nombreuses et enfin isolées aux parties postérieures ; la fourche est faible, les branches en sont fortement appointies.

Pharynx ne se prolongeant pas au-delà du 3^e anneau.

Ganglion cérébroïde volumineux, à peu près carré avec deux prolongements épais aux angles antérieurs, sans échancrure sensible en arrière.

Pénis chitineux, allongé, cylindrique avec l'extrémité libre en croissant, quatre à cinq fois plus long que large ; fibres musculaires entourant la gaine disposées en spirale.

Couleur rouge ou rose plus ou moins brunâtre.

Longueur 25^{mm} à 35^{mm} ; 55 à 95 segments.

HAB. — Toute l'Europe moyenne et septentrionale, dans les ruisseaux.

Cette espèce se distingue facilement du 10 *Clitellio Udekemianus*, Clap., par la moindre épaisseur de son tégument, qui a l'aspect habituellement connu chez les NAIDIDÆ. Ces deux vers se rencontrent habituellement ensemble.

12. CLITELLIO (LIMNODRILUS) CLAPAREDIANUS.

Tubifex rivulorum, BUDGE, 1850, p. 1 ; pl. I.

Limnodrilus Claparedianus, RATZEL, 1868, p. 590 ; pl. XLII, fig. 24.

? *Camptodrilus spiralis*, EISEN, 1878-1880, p. 22, fig. 5.

? *Camptodrilus californicus*, EISEN, 1878-1880, p. 24, fig. 6.

Clitellio Claparedianus, CZERNIAVSKY, 1880, p. 325.

Limnodrilus Claparedianus, VEJDOVSKY, 1883, p. 12 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 48 ; pl. VIII, fig. 22 à 23 ; XI, fig. 5 à 8.

Cuticule très épaisse et iridescente. Lobe céphalique allongé.

Soies au nombre de 6 à 8 par faisceau aux anneaux antérieurs; elles sont légèrement renflées en leur milieu, fourchues, la branche supérieure de la fourche beaucoup plus longue que l'autre et obtuse.

Pharynx prolongé jusqu'au 4^e anneau.

Pénis chitineux excessivement développé, ses dimensions peuvent être de 1^{mm} de long sur 0^{mm},035 de large, la longueur et la largeur étant généralement dans le rapport de 30 ou 20 à 1, chez certains individus le rapport ne serait que de 10 à 1; l'extrémité libre s'élargit en entonnoir; fibres musculaires, entourant la gaine, disposées en spirale.

Couleur pâle.

Longueur 60^{mm} à 70^{mm}

HAB. — Europe centrale, environs de Carlsruhe, différents points de la Bohême.

Cette espèce, remarquable par sa grande taille et sa couleur blanche, ne paraît pas jusqu'ici avoir été aussi fréquemment rencontrée que les 10 *Clitellio Udekemianus*, Clap., et 11 *C. Hoffmeisteri*, Clap. Elle se rapproche de cette dernière par la forme des soies, mais se distingue de toutes deux par les dimensions considérables du pénis chitineux, dont l'extrémité libre, dilatée, est pourvue d'un système spécial de valvules; il a été soigneusement décrit et figuré par M. Vejdovsky.

On a donné aussi la forme de la poche copulatrice comme propre à distinguer cette espèce, elle serait étranglée sur trois points, formant ainsi trois dilatations, une médiane ovoïde, la plus considérable, une terminale profonde sphérique, la dernière, la plus petite, entre la médiane et le tube efférent. Elle serait munie de glandes jaune orangé.

Le *Clitellio Claparedianus* a été observé pour la première fois par M. Budge, qui a donné une figure remarquablement exacte de l'appareil copulateur, mais il regardait le ver observé comme identique au *Tubifex rivulorum*, Lam. M. Ratzel a distingué l'espèce avec netteté en donnant les caractères différentiels qui la séparent des 10 *Clitellio Udekemianus*, Clap., et 11 *C. Hoffmeisteri*, Clap.

M. Vejdovsky se demande si on ne doit pas réunir à cette espèce les 19 *Camptodrilus spiralis*, Eis., et 22 *C. californicus*, Eis. Il est incontestable, d'après les figures données par M. Eisen, que la largeur et la forme du pénis dans ces deux espèces parlent en faveur de cette manière de voir. Toutefois, M. Eisen donne une diagnose différentielle des deux espèces qui ne permet guère d'admettre que cet auteur, ex-

périmenté en ces matières, se soit trompé en les distinguant. Avec laquelle des deux devrait être faite l'assimilation au *Clitellio Claparedianus*, Ratz. ? c'est ce qu'il est encore impossible de décider.

13. CLITELLIO (LIMNODRILUS) ELONGATUS.

Tubifex elongatus, UDEKEM, 1855, p. 544.

Id. *id.* UDEKEM, 1859, p. 11.

Limnodrilus elongatus, TAUBER, 1879, p. 71.

Id. *id.* VEJDovsky, 1884, p. 43 et 47.

« Téguments transparents ; corps mince très allongé ; des crochets fourchus dans tous les faisceaux. »

HAB. — Environs de Bruxelles.

Il n'est pas douteux que ce ver n'appartienne au genre *Clitellio*, section des *Limnodrilus*, mais la description donnée par Udekem est trop incomplète pour permettre de le déterminer. Il est probable qu'il se rapporte soit au 10 *Clitellio Udekemianus*, Clap., soit au 11 *C. Hoffmeisteri*, Clap., ou même au 12 *C. Claparedianus*, Ratz. M. Levinsen (1884, p. 225) émet une opinion analogue.

14. CLITELLIO (LIMNODRILUS) ORNATUS.

Limnodrilus ornatus, EISEN, 1878-1880, p. 17.

? *Id.* *id.* VEJDovsky, 1884, p. 45.

Corps long, mince, non atténué, son épiderme est dur.

Ganglion cérébroïde plus élargi en arrière, avec les deux lobes postérieurs arrondis et distincts.

Pénis long et mince, élargi à son extrémité interne, s'atténuant graduellement à partir de ce point jusqu'à l'extrémité terminale, qui est toutefois légèrement renflée. Sa gaine longue, cylindrique, élargie à l'orifice inférieur et rétrécie en son milieu ; l'extrémité supérieure, près du point d'entrée de l'oviducte, est entourée d'une couronne de concrétions stelliformes paraissant de consistance chitineuse. Poches copulatrices allongées en forme de bouteille, parfois rétrécie en son milieu. Oviducte simple, en sac, et plus long que la gaine pénienne.

Longueur 30^{mm}, largeur 0^{mm},6.

HAB. — Rivière San-Joaquim (Californie), sur des bois morts flottants à la surface d'un étang peu profond.

M. Vejdovsky, tout en rangeant cette espèce parmi ses TUBIFICIDÆ, ne la place qu'avec doute dans le genre *Limnodrilus*.

15. CLITELLIO (LIMNODRILUS) STEIGERWALDI.

Limnodrilus Steigerwaldi, EISEN, 1878-1880, p. 18, fig. 3.

? *Id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Corps très allongé.

Ganglion céphalique plus large à sa partie antérieure, où se trouvent plusieurs gros lobes ganglionnaires dirigés vers le lobe céphalique; sa partie postérieure, à bord terminal brusquement émarginé, est globuleuse:

Le pénis forme en dehors de l'orifice externe de la gaine péni-ale un renflement globuleux du double au moins plus large que cet orifice.

Poches copulatrices droites, renflées à leur extrémité interne. *Oviducte double*; l'interne, musculaire, appliqué sur le pénis et sa gaine, prolongé au delà du renflement de ce dernier en une extrémité atténuée; l'externe en sac élargi, sa partie membraneuse contient de nombreuses cellules nucléolées.

Longueur jusqu'à 80^{mm}, largeur 0^{mm},75 à 1^{mm}.

HAB. — Sierra Nevada (Californie), dans des ruisseaux arrosant des prairies à une altitude de plus de 2,000 mètres.

On peut, d'après M. Vejdovsky, faire pour cette espèce la même remarque que pour la précédente.

16. CLITELLIO (LIMNODRILUS) MONTICOLA.

Limnodrilus monticola, EISEN, 1878-1880, p. 18.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Corps allongé.

Ganglion céphalique à peu près carré avec deux lobes ganglionnaires antérieurs dirigés vers le lobe céphalique.

Pénis presque cylindrique, extrémité externe tronquée, faiblement élargie; gaine péni-ale de même forme et de même longueur, seulement un peu élargie à son extrémité interne. Poches copulatrices droites, sacciformes. *Oviducte double*; l'interne chitineux, fort analogue comme aspect à la gaine péni-ale, si ce n'est que son extrémité inférieure, dans les individus adultes, se dilate en plaque; l'externe sacciforme comme d'ordinaire.

Longueur 30^{mm}, largeur 0^{mm},5.

HAB. — Sierra Nevada (Californie), à Seven Springs Meadow, sur le côté Est du bras Nord de Kingsriver à une altitude de 2,700 à 3,000 mètres.

17. CLITELLIO (LIMNODRILUS) ALPESTRIS.

Limnodrilus alpestris, EISEN, 1878-1880, p. 19.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Corps très fragile.

Ganglion céphalique élargi en arrière, trilobé parfois chez les individus âgés; saillies du ganglion ventral presque circulaires.

Organes segmentaires relativement courts, mais entourés d'une masse épaisse de substance granuleuse.

Pénis et oviductes comparativement plus longs que dans aucune autre espèce du genre. *Le premier en pointe à son extrémité externe*; les deux orifices de la gaine du pénis infundibuliformes, l'externe le plus large. Poche copulatrice élargie à ses deux extrémités, l'extrémité distale contournée en hélice. *Oviducte double*; l'interne, semblable à la gaine péniale, c'est-à-dire plus large à l'orifice extérieur qu'au milieu, est un peu plus long que l'externe, qui a son orifice profond très étroit, exactement appliqué sur l'extrémité inférieure de l'atrium, son orifice extérieur est sacciforme.

Longueur 25^{mm}, largeur 0^{mm},5.

HAB. — Sierra Nevada (Californie), dans la vase de sources situées à une altitude de plus de 2,000 mètres.

18. CLITELLIO (LIMNODRILUS) SILVANI.

Limnodrilus Silvani, EISEN, 1878-1880, p. 19, fig. 4.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Vers revêtus d'un tégument très résistant. On peut distinguer, d'après la taille, deux variétés.

Ganglion céphalique près de deux fois aussi large que long et parfois trilobé dans la variété de grande taille, beaucoup plus long que large et jamais trilobé dans l'autre.

Organes segmentaires longs et étroits, non entourés de cellules globuleuses.

Pénis moitié plus court que sa gaine chitineuse, très peu plus épais que la partie terminale de l'atrium, *pointu ou arrondi ou quelque peu gonflé à son extrémité externe*; gaine du pénis offrant un aspect assez différent suivant qu'on l'examine de côté ou de face, dans le premier cas il s'atténue graduellement vers l'extrémité extérieure, sauf un élargissement brusque au milieu, juste au point où se termine le pénis proprement dit, vu de face il aurait l'apparence d'une pointe de flèche avec un manche arrondi, court. Poches copulatrices munies d'un vaste élargissement sacciforme à la partie profonde, cet élargissement est courbé en haut dans la variété petite. *Oviducte double*; l'interne *beaucoup plus étroit à son extrémité extérieure qu'au milieu ou à sa partie profonde* n'a que les trois-quarts de la longueur du pénis, c'est le quart supérieur qui manque; vu de côté, il présente un peu l'apparence d'un carquois; vu de face, on trouve qu'il embrasse étroitement l'extrémité terminale de la gaine pénienne, son tiers supérieur est plus large que la partie correspondante de celle-ci; l'oviducte externe sacciforme entoure lâchement les organes génitaux internes.

Var. max. : longueur 180^{mm}, largeur 2^{mm}; var. min. : longueur 50^{mm}, largeur 1^{mm}.

HAB. — San-Francisco (Californie), dans les réservoirs et les étangs, la première variété à l'hôpital de la Marine, la seconde aux Laguna Merced et Laguna del Tache.

Les passages qu'on peut établir de l'une des formes à l'autre engagent l'auteur à les réunir en une seule espèce, malgré les différences anatomiques qu'il a pu reconnaître entre elles.

19. CLITELLIO (LIMNODRILUS) SPIRALIS.

Camptodrilus spiralis, EISEN, 1878-1880, p. 22, fig. 5.
? *Limnodrilus Claparedianus*, VEJDOVSKY, 1884, p. 48.

Tégument mince.

Soies légèrement courbées, branches de la fourche plus écartées aux segments postérieurs qu'aux antérieurs.

Organe segmentaire sans cellules globuleuses et son orifice interne non entouré d'agglomérations glandulaires.

Gaine péniale longue et étroite, presque rectiligne, *élargie brusquement à son extrémité externe, mais non en plaque* (1). Poche copulatrice longue, sacciforme et coudée au milieu. *Oviducte double, l'interne chitineux*, l'externe sacciforme à son extrémité inférieure. Muscles spiraux plus délicats que dans aucune autre espèce.

Couleur bleu d'acier.

Longueur environ 25^{mm}, largeur 1^{mm}.

HAB. — Sierra Nevada (Californie), toujours dans les eaux stagnantes.

Lorsqu'on le touche, cet animal se replie sur lui-même.

20. CLITELLIO (LIMNODRILUS) IGNEUS.

Camptodrilus igneus, EISEN, 1878-1880, p. 23.

Limnodrilus igneus, VEJDovsky, 1884, p. 45.

Corps plutôt épais, tégument extrêmement mince.

Ganglion cérébroïde plus large en avant qu'en arrière, profondément échancré à son bord postérieur; les processus antérieurs couverts de plusieurs bosselures globuleuses.

Liquide cavitaire contenant des cellules flottantes libres. Organes segmentaires pourvus dans tous les anneaux d'un revêtement de cellules en globes parfaits, avec des noyaux distincts.

Gaine du pénis longue et extrêmement étroite, *son extrémité inférieure ou extérieure brusquement dilatée en plaque*; à partir de là cette gaine s'épaissit graduellement jusqu'à l'extrémité supérieure ou interne de la gaine. Poche copulatrice courbée et sacciforme; on n'a pas trouvé de spermatophores. *Oviducte simple non chitineux*, sacciforme, surtout à son extrémité inférieure dans laquelle des cellules nucléaires sont nettement visibles. Muscles spiraux entourant les organes de la copulation très forts et très distincts, ne ressemblant pas à ceux du 19 *Clitellio spiralis*, Eis.

(1) Il y a contradiction quant à cette dernière particularité entre le tableau synoptique donné par M. Eisen (même page) et la description, celui-là portant : *plate-like*; mais la figure et l'étude détaillée des caractères montrent suffisamment que c'est une simple erreur typographique. L'auteur convient d'ailleurs (p. 24) que ses espèces sont fort difficiles à distinguer les unes des autres.

Couleur rouge feu à la lumière directe, jaunâtre par la lumière transmise.

Longueur 30^{mm}, largeur 0^{mm},75.

HAB. — Oakland, San-Francisco, Santa-Clara (Californie), dans les mares.

Ce ver se rencontre à l'état adulte en mars. Sa couleur est particulièrement remarquable et frappe par sa vivacité dans les eaux où il se trouve.

La gaine du pénis est encore plus longue proportionnellement à sa largeur que chez les 19 *Clitellio spiralis*, Eis. et 22 *C. californicus*, Eis., qui cependant sont comparables sous ce rapport au 12 *Clitellio Claparedianus*, Ratz.

21. CLITELLIO (LIMNODRILUS) CORALLINUS.

Camptodrilus corallinus, EISEN, 1878-1880, p. 23.

Limnodrilus corallinus, VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Corps présentant une certaine résistance par suite de la nature du tégument; anneau pygidien cinq à six fois plus grand que le précédent.

Ganglion céphalique presque carré, avec son échancrure postérieure rectangulaire.

Les organes segmentaires, en avant de la ceinture, munis de cellules globuleuses, les autres en étant privés; point de cellules glandulaires autour de leur orifice interne.

Gaine du pénis graduellement élargie vers son extrémité externe, qui est un peu courbe. Poche copulatrice courte, recourbée et sacciforme. Ovaires courts et repliés en un angle droit où se trouvent les œufs les plus développés. L'oviducte embrasse exactement la gaine du pénis, sauf l'extrémité inférieure, qui est sacciforme.

Couleur rouge jaunâtre, avec une bande claire ou incolore à chaque intersegment.

Longueur 25^{mm} à 30^{mm}, parfois 60^{mm} à 70^{mm}. largeur 1^{mm} à 1^{mm},5.

HAB. — Fresno, Kingsriver, Big Drey Creek (Californie), dans les mares et aussi l'eau courante.

Les bandes transversales blanches font, d'après l'auteur, que le corps de ce ver offre l'apparence de perles de Corail enfilées (a string of Coralls).

22. CLITELLIO (LIMNODRILUS) CALIFORNICUS.

Camptodrilus californicus, EISEN, 1878-1880, p. 24; fig. 6.

? *Limnodrilus Claparedianus*, VEJDovsky, 1884, p. 48.

« Tégument mince, queue nettement annelée.

Ganglion céphalique carré quoiqu'un peu élargi postérieurement, arrondi avec une faible échancrure en arrière.

Organes segmentaires sans cellules globuleuses.

Pénis robuste, sa gaine brusquement élargie en entonnoir à son extrémité, mais non en plaque. Oviducte simple, non chitineux, entourant exactement le pénis, sauf à la partie externe, qui est dilatée en sac. Muscles spiraux plus gros que dans aucune autre espèce du genre.

Couleur rouge feu à la lumière directe, jaunâtre par transparence.

Longueur 30^{mm}, largeur 0^{mm},75.

HAB. — Environs de San-Francisco, dans les mares et dans les eaux stagnantes, rarement dans les eaux courantes.

Cette espèce est comparée par l'auteur au 20 *Clitellio* (*Limnodrilus*) *igneus*, Eis., pour l'aspect; la disposition de l'oviducte est celle observée chez le 21 *Clitellio* (*Limnodrilus*) *corallinus*, Eis.

23. CLITELLIO (LIMNODRILUS) SUCHUMICUS?

Clitellio suchumicus, CZERNIAVSKY, 1880, p. 328; pl. IV (I), fig. 20 a, b.

Id. *id.* VEJDovsky, 1884, p. 45.

« Fasciculi setarum uncinis plerumque 3, rariter (plerumque in parte posteriore et proparte antice) 2-nis, rarissime (postice) singulis formati. Uncini 0^{mm},1 ad 0^{mm},12 longi, fortiter sigmoidei, magis fortes, basim versus sensim angustati et apicem versus sensim dilatati, in basi obtusi incrassatione mediana sat prominente sed asymmetrica et sæpe modo unilaterali, furca apicali circiter 0^{mm},007 longa, maxime curvata et magis hiante, dentibus sat obtusis et maxime inæqualibus, superiore magis angusto, inferiore multo longiore et basim versus maxime dilatato. »

Longueur 17^{mm}.

HAB. — Suchum (Abchasié), sous les pierres dans les ruisseaux.

24. CLITELLIO (LIMNODRILUS) HETEROSETOSUS?

Clitellio heterosetosus, CZERNIAVSKY, 1880, p. 328; pl. IV (I), fig. 21, a, b, c et 22.

Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

« *Corpus parum pellucidum, gracile, anticè parum angustatum, postice fortiter sensimque angustatum. Caput magis breve, rotundate-triangulare.*

Fasciculi setarum setis retrorsum numero magis decrescentibus, antice 7, postice tantum singulis formati. Uncini fortiter sigmoidei, basin et apicem versus leviter angustati, in basi rotundati vel obtusi, anteriores et posteriores maxime dissimiles, sed transitione gradata juncti : 1° in segmentis 4-7 anticis majores 0^{mm},07-0^{mm},1 longi, magis fortes incrassatione mediana, magna, ovata magisque prominente, furca permagna ad 0^{mm},01 longa, maxime valida et magis hiante, dentibus acutissimis, unguiformibus et maxime inæqualibus, superiore longissimo et fortissimo, inferiore fere duplo brevior, sed longo et magis tenui ; 2° segmenta sequentia in triente anteriore corporis uncinis sensim transitantibus instructa ; 3° in segmentis ceteris, uncini sat minuti, vix ad 0^{mm},066 longi, fortes, incrassatione mediana mediocri et ovata ; furca apicali valida, sed parum elongata, maxime hiante, dentibus maxime inæqualibus, obtusis, dente superiore multo longiore, angustato et leviter curvato, dente inferiore maxime curvato et maxime dilatato.

In dimidio anteriore fortiter rubescens, in dimidio posteriore sat pallide-rubescens.»

Longueur 28^{mm}, largeur à peine 0^{mm},5 ; 93 anneaux.

HAB. — Eaux douces des environs de Charcov.

Il est difficile, sur ces diagnoses, que j'ai cru devoir reproduire *in extenso*, d'admettre cette espèce non plus que la précédente comme légitimes.

25. CLITELLIO ? (LIMNODRILUS) ABYSSICOLA.

Sænuris abyssicola, VERRILL, 1871, p. 449.

Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 45.

Corps mince, atténué postérieurement. Anneaux sur la moitié antérieure peu allongés, séparés par de faibles constrictiones ; plus longs en arrière. Lobe céphalique court, subconique. ar-

rondi en avant ; anus terminal, avec trois ou quatre lobes peu apparents.

Soies commençant sur le second segment après la bouche, quatre faisceaux pectiniformes par anneaux, les inférieurs écartés environ du double de la longueur des soies, composés chacun de 5 à 6 de celles-ci, simples, aiguës, faiblement courbées, mesurant environ le sixième du diamètre du corps ; les faisceaux dorsaux sont composés de 3 à 5 soies un peu plus courtes et plus droites.

Bouche large semi-circulaire. Intestin étroit, moniliforme, rempli de sable.

Quatre petits ocelles sur le côté supérieur de la tête (Ceci n'a été constaté que sur un exemplaire.)

Longueur 8^{mm}, largeur en avant 0^{mm},7 ; environ 28 anneaux.

HAB. — Lac Supérieur (Amérique N.), par des profondeurs de 31 à 291 mètres.

26. CLITELLIO ? (LIMNODRILUS) LIMICOLA.

Sænuris limicola, VERRILL, 1871, p. 450.

Ver plus mince que l'espèce précédente, atténué en arrière. Lobe céphalique obtus, conique.

Soies formant quatre faisceaux sur chaque segment, au nombre de 6 à 8 antérieurement, 4 à 5 en arrière. Ces soies sont relativement longues, grêles, courbes, aiguës.

Intestin moniliforme.

Deux vaisseaux rouges, tortueux, longent l'intestin, formant une bride dans chaque anneau.

Longueur 8^{mm},3, largeur 0^{mm},5 ; 44 segments environ.

HAB. — Lac Supérieur (Amérique N.), par une profondeur de 291 mètres.

Il est impossible, d'après cette diagnose, d'assigner la place même générique de ce ver avec quelque certitude.

27. CLITELLIO ? (LIMNODRILUS) UNCINARIUS.

Tubifex uncinarius, DUGÈS, 1837, p. 33 ; pl. I, fig. 28, 29 et 30.

Clitellio? uncinarius, GRUBE, 1851, p. 104.

? *Tubifex uncinarius*, VEJDovsky, 1884, p. 42.

La description donnée par Dugès, de cette espèce, est très succincte, et les figures sont trop imparfaites pour permettre de la reconnaître.

Il n'est même pas possible d'en déterminer le genre. Grube la place, sous toute réserve il est vrai, parmi les *Clitellio*, cependant il habite les eaux douces. L'auteur de l'espèce parle de « vaisseaux latéraux fort sinueux presque pelotonnés ». Est-ce à la disposition connue chez bon nombre de *Tubifex* qu'il est fait allusion ? s'agit-il de culs-de-sac vasculaires comme ceux que l'on trouve chez les *Lumbriculus* ?

La localité précise n'est pas connue.

28. CLITELLIO ? (LIMNODRILUS) GIGANTEUS.

Nais gigantea, KESSLER, 1868.

Limnodrilus giganteus, VEJDovsky, 1884, p. 23.

HAB. — Lac Onéga.

« Le fait que cette espèce n'a que des soies en crochet au nombre de 8 à 3 sur les premiers segments, et de plus que les orifices sexuels (sans doute les orifices mâles seulement) se trouvent sur le 11^e, me portent à penser que l'on doit voir dans le *Nais gigantea* plutôt un *Limnodrilus* ». (Vejdovsky).

29. CLITELLIO INQUILINUS.

Peloryctes inquilina, SENGER, 1870, p. 221.

Clitellio, CZERNIAVSKY, 1880, p. 325.

30. CLITELLIO (LIMNODRILUS) BOGDANOWI.

Limnodrilus Bogdanowi, GRIMM, 1877, p. 110; pl. V, fig. 13.

Pour cette espèce et la précédente, il ne m'a pas été possible de consulter les travaux originaux, et je dois me borner à ces indications bibliographiques.

XVIII. GENRE CHIRODRILUS.

(Χειρ, main ; δρῖλος, ver de terre).

Chirodrillus, VERRILL.

« Chaque segment porte six faisceaux de soies disposées en éventail : deux ventraux, deux latéraux, deux subdorsaux ; dans les quatre premiers on compte de 4 à 9 soies simples, aiguës, minces, courbées en *f* italique ; dans les faisceaux supérieurs il y en a 3 à 6 plus robustes et moins courbes.

Intestin large, parfois moniliforme. Anus grand, terminal. » (Verrill.)

Ce genre est rapproché des *Tubifer* (*Sanuris*) par M. Verrill, les soies sont-elles toutes simples comme le dit cet auteur? La présence d'un troisième faisceau de soies de chaque côté, le distingue au reste de tous les autres NAIDIDÆ, et même ce caractère est si singulier qu'il rend fort douteuse la position des *Chirodrilus* dans ce groupe.

Deux espèces sont citées l'une et l'autre de l'Amérique septentrionale.

1. CHIRODRILUS LARVIFORMIS.

Chirodrilus larviformis, VERRILL, 1871, p. 450.

Id. *id.* VEJDovsky, 1884, p. 45.

Corps assez court et non aminci, cylindrique, obtus aux deux extrémités, distinctement annelé. Lobe céphalique court, conique.

Faisceaux ventraux rapprochés, composés d'environ 5 soies assez courtes, simples, aiguës, un peu courbes; les latéraux de 5 à 6 soies de même forme et de même grandeur; les subdorsaux sont semblables.

Bouche large, semi-circulaire en dessous.

En arrière du 10^e anneau se voit une zone lisse, épaissie occupant environ quatre segments (? ceinture.)

Couleur blanche, translucide. Intestin légèrement verdâtre.

Longueur environ 7^{mm} à 8^{mm}, largeur 1^{mm}: 38 segments.

HAB. — Lac Supérieur, par 31 mètres et 108 mètres, sur des fonds sablonneux ou argilo-vaseux.

2. CHIRODRILUS ABYSSORUM.

Chirodrilus abyssorum, VERRILL, 1871, p. 450.

Id. *id.* VEJDovsky, 1884, p. 45.

Corps subcylindrique, plus épais antérieurement, distinctement annelé.

Aux faisceaux ventraux, de 8 à 9 soies antérieurement, 5 à 6 postérieurement; elles sont longues, minces, aiguës, fortement courbées, celles du côté inférieur des faisceaux près du double plus longues que celles du côté supérieur; aux faisceaux latéraux 5 ou 6 soies grêles presque aussi longues que celles des faisceaux ventraux et de même forme; aux faisceaux dorsaux de 4 à 5 soies aiguës plus courtes, plus robustes et plus droites.

Bouche large, semi-circulaire.

Longueur 6^{mm}, largeur 0^{mm}.5; 42 segments.

HAB. — Lac Supérieur, par 86 mètres et 291 mètres de profondeur.

INCERTÆ SEDIS**XIX. GENRE MESOPACHYS.**

Mesopachys, OERSTED, 1844, p. 79.

Id. GRUBE, 1851, p. 104 et 146.

Id. CARUS et GERSTÆKER, 1863, p. 448.

Id. CZERNIAVSKY, 1880, p. 305.

« *Corpus fusiforme ex segmentis 24-25 indistinctis brevissimis constans, caput nullum distinctum, os inferum, setarum fasciculi 4 in omnibus segmentis, setis capillaribus. Tubo cibario torto libero, omni constrictione destituto, ab omnibus aliis generibus hujus familiæ distinguitur.* »

Ce genre, admis sur l'autorité de M. OErsted, n'est qu'imparfaitement connu d'après la diagnose reproduite textuellement ici. Les auteurs n'en font depuis que simple mention, sauf M. Czerniavsky, lequel aurait retrouvé l'espèce sur la mer Noire.

Ces vers, s'ils font toutefois partie du groupe des NAIDIDÆ, offriraient cependant un caractère distinctif bien net étant pourvus uniquement de soies capillaires, ce qui est plutôt le propre des AMEDULLATA.

Une seule espèce est citée, celle qu'indique M. OErsted.

MESOPACHYS MARINA.

HAB. — Détroit du Sund, région des Buccins; golfe Jalten, dans la zone littorale, par une profondeur d'à peine un mètre.

Cette espèce n'a été caractérisée que par la diagnose générique reproduite plus haut; on devra se reporter également pour la bibliographie à celle donnée pour le genre.

V^e FAM. CHÆTOGASTRIDÆ.

Lombriciniens de petite taille, médiocrement allongés, composés d'un petit nombre de segments. Tête confondue avec les anneaux suivants, sans lobe céphalique distinct, l'annélation du corps étant d'ailleurs peu accusée. Soies d'ordinaire très nettement fourchues, parfois pectinées, habituellement disposées sur deux rangées ventrales, plus rarement quadrisériées. Système des vaisseaux clos rudimentaire, toujours très simple; le liquide qu'il contient, incolore. Système des organes segmentaires peu développé. Appareil nerveux nettement distinct.

Organes reproducteurs très simples : la reproduction asexuée gemmipare est la plus habituelle. Mœurs aquatiques, parfois parasites de certains Mollusques.

Les CHÆTOGASTRIDÉ forment un groupe dans lequel s'accroît la dégradation du type Lombricinien, soit qu'on ait égard à l'apparence extérieure soit qu'on étudie l'organisation intime.

Ce sont des animaux de petite taille, les plus grands mesurent à peine 10^{mm} à 15^{mm} et encore compte-t-on dans cette longueur des bourgeons placés en arrière qui, à proprement parler, sont des individus distincts. L'annélation est vague, souvent on ne peut se rendre compte du nombre des anneaux que par celui des faisceaux sétigères. La transparence des téguments étant très grande, certaines espèces se prêtent fort bien à l'étude de la disposition anatomique des appareils.

La forme de la tête est caractéristique. le plus ordinairement le corps se termine en ce point par une sorte de disque à la partie inférieure duquel se voit la bouche. Chez le *Chætogaster vermicularis*, Müll. on trouve un prolongement en cône, rudiment du lobe céphalique, mais il est loin d'être aussi distinct que chez les *Nais* et les *Lumbricus*. Le segment pygidien est simple.

Deux faisceaux de soies, toujours plus développées que celles du reste du corps, se voient de chaque côté du disque et se portent très en avant. Cette paire de faisceaux est séparée de la suivante par un espace, qui souvent n'est pas moindre que la moitié de la longueur du corps, non compris les bourgeons qui peuvent exister ; les trois ou quatre faisceaux suivants sont espacés également, encore assez distants comparés à quatre ou cinq faisceaux postérieurs, très rapprochés les uns des autres, qui terminent le corps, c'est le point où l'annélation est la plus nette.

Les soies locomotrices sont nombreuses dans chaque faisceau, de 5 à 12 et même davantage, d'après M. Lankester, chez les individus sexués ; on les trouve disposées par paire simple au côté ventral sur chacun des anneaux, d'où le nom imposé au genre typique. M. Tauber a, dans ces dernières années, fait connaître une espèce où les anneaux sétigères offrent, comme retour en quelque sorte à la disposition habituelle, quatre faisceaux, une paire dorsale s'ajoutant à celle que possèdent les *Chætogaster* proprement dits. Les soies (1) sont toujours grêles, sigmoïdes, renflées en leur milieu, égales dans un même faisceau, sauf parfois pour les antérieurs ; extrémité libre nettement fourchue, mais les branches de la fourche, soit dans leur forme, soit dans leurs dimensions réciproques, soit dans leur

(1) Pl. XXII, fig. 25.

direction par rapport à la tige, présentent des différences assez tranchées pour permettre dans bien des cas de distinguer les espèces d'après leur simple examen et avec d'autant plus de facilité qu'elles sont relativement fortes et que la transparence de la peau les fait facilement découvrir.

Le tégument est composé des couches habituelles que la transparence des tissus dans certaines espèces permet d'étudier avec plus de facilité que partout ailleurs. La cuticule présente parfois des sortes de bâtonnets désignés assez improprement par Udekem sous le nom de spicules. On trouve en outre plus ordinairement des sortes d'élévations chargées de petits poils ayant l'apparence de cils vibratiles, mais n'en possédant pas le mouvement, et, à la partie céphalique, de longues soies évidemment tactiles comme sans doute aussi les précédents, au reste l'animal observé à l'état de vie se sert du disque antérieur pour toucher les objets et en reconnaître la nature à la façon des Sangsues avec leurs ventouses céphaliques. Ce sont là les seules traces d'organes de sens spéciaux qu'on puisse reconnaître chez ces vers.

L'appareil nerveux offre la disposition ordinaire avec toutefois une complication et, suivant les espèces, des différences peut-être plus grandes que chez beaucoup de Lombriciniens, mais ceci n'est-il pas plus apparent que réel et sans doute attribuable à ce que l'étude, grâce à la transparence des tissus, a été poussée plus loin que dans d'autres groupes. Le ganglion cérébroïde est le plus ordinairement composé de deux masses simples latérales, reliées par une portion médiane commissurale plus étroite. Chez le *Chætogaster vermicularis*, Müll., il s'y ajoute deux prolongements postérieurs d'un volume supérieur aux masses latérales elles-mêmes, lesquels recouvrent en grande partie le pharynx. De la partie externe des ganglions cérébroïdes, à l'origine de la commissure, naît de chaque côté un tractus plus ou moins chargé de cellules ganglionnaires, qui s'accolle au pharynx et se dirige en arrière, c'est l'origine du nerf vague, lequel s'étend sur l'appareil digestif et se complique sur divers points de l'œsophage et de l'estomac par l'adjonction d'anneaux, composés de cellules au moins bipolaires, peut-être multipolaires, anneaux entourant le tube intestinal, les cellules y sont disposées sur une seule rangée circulaire, ordinairement contiguës les unes aux autres. La chaîne ventrale n'offre rien de particulier, en avant les deux connectifs sont réunis de distance en distance par des anastomoses transversales d'où résulte une apparence scalariforme. Une dizaine de ganglions antérieurs sont bien séparés, en arrière on en trouve quelques autres de moins en moins distincts. Ce qu'il y a de plus remarquable, et M. Vejdovsky insiste avec raison sur ce point, c'est que le nombre des ganglions est loin de concorder, surtout en avant, avec celui des

anneaux indiqué par les dissépiments, l'intervalle compris entre deux de ceux-ci pouvant en renfermer deux ou trois. Ce caractère exceptionnel, en dehors du type des Lombriciniens et même des Annelés en général, établirait, jusqu'à un certain point, une liaison éloignée avec les Mollusques.

Le tube digestif offre une complication, qui n'est pas en rapport avec l'état d'infériorité des autres appareils de la vie de nutrition en général. Il comprend outre la bouche, un pharynx, un œsophage, un estomac, un intestin, en ne prenant pas toutefois ces termes dans un sens trop absolu, les phénomènes physiologiques de la digestion chez ces animaux étant fort mal connus.

La bouche triangulaire ou quadrangulaire, d'ailleurs très polymorphe, se trouve placée, on l'a vu, plus ou moins près du bord inférieur de la portion discoïde céphalique. Elle débouche immédiatement dans un pharynx remarquable par l'abondance des fibres musculaires qui l'entourent, et par son développement, il occupe toute l'épaisseur du corps en ce point et sa longueur est triple ou quadruple de son diamètre. L'œsophage est étroit, sa longueur offre des variations qui peuvent être utilisées pour la détermination des espèces. Le renflement stomacal, ovoïde rétréci en avant et en arrière pour se continuer d'une part avec l'œsophage, d'autre part avec l'intestin, remplit à peu près complètement la cavité viscérale ; sa paroi mince, transparente, renferme un réseau vasculaire serré à mailles polygonales parfois très régulièrement en trapèzes, formé d'autres fois de rameaux directs, transversaux, d'où résulte une apparence doliiforme.

On peut regarder comme intestin la portion du tube digestif dont les parois sont chargées de glandules dits hépatiques, laquelle s'étend jusqu'à l'orifice anal, les glandules manquent toutefois à la partie postérieure. Une première portion dilatée est comparable dans sa forme et ses dimensions à l'estomac lui-même, on y trouve également un réseau vasculaire, moins visible cependant en raison de la teinte sombre due aux granulations hépatiques. En arrière l'intestin est étroit, se dilatant à peine entre les dissépiments pour aboutir à l'anus, qui est terminal.

Les espèces qui vivent à l'état libre se nourrissent d'infusoires et autres organismes inférieurs. Pour les espèces, qu'on rencontre sur les Mollusques ou aussi dans l'épaisseur de leurs tissus, on admet qu'elles sont parasites de ces animaux et, comme on le verra plus loin, certains faits de coloration du tube digestif donnent quelque poids à cette manière de voir.

L'appareil vasculaire comprend un tronc dorsal et un tronc ventral sus-nervien, une branche dorso-ventrale particulièrement importante existe au niveau de l'œsophage, elle est visiblement contractile, et même chez le *Chætogaster Linnææ*, Baër, se renfle en ampoule

cardiaque. Les réseaux de l'estomac et de la portion renflée de l'intestin communiquent avec le tronc dorsal directement et, au moins pour le dernier, avec le tronc ventral. Le liquide qui remplit le système des vaisseaux clos est incolore. Il existe des corpuscules cavitaires, mais on ne paraît pas les avoir étudiés d'une manière spéciale.

Les organes segmentaires sont assez simples et ne se voient pas dans tous les anneaux, M. Vejdovsky les a particulièrement bien fait connaître chez le *Chætogaster diaphanus*, Gruith. et en a suivi le développement. A leur état parfait ils se composent d'une partie profonde glandulaire, formée de cellules rassemblées en un acinus globuleux, retenu au dissépiment antérieur par un ligament, de là part un tube vecteur fin, longuement replié sur lui-même, car après s'être approché de l'orifice externe il remonte jusqu'au glomérule glandulaire pour venir enfin déboucher dans une ampoule contractile dont l'autre orifice s'ouvre à l'extérieur; pendant tout ce trajet le canal vecteur est entouré d'une masse granuleuse, qui forme au tube, en double sur lui-même, une sorte de gaine, celui-ci n'est pas régulièrement calibré et présente de distance en distance des dilations ampullaires.

Les organes de la reproduction sont assez imparfaitement connus par suite de la rareté des individus sexués, cependant Udekem, dès 1853, en a donné la disposition fondamentale, depuis cette époque M. Lankester (1869) et Vejdovsky (1884) ont complété sur plusieurs points les recherches de cet auteur. On trouverait une ceinture à la hauteur de l'estomac, il n'est pas facile de la reconnaître à raison de la transparence des tissus; elle est formée de cellules nucléées plus ou moins polyédriques par compression réciproque. Les testicules sont réduits à des amas de cellules mères accumulées, en masse non limitée, en arrière du premier dissépiment. Les spermatozoïdes tombent dans la cavité viscérale et sont recueillis par les entonnoirs du canal déférent, qui traverse le second dissépiment. Après s'être replié en S, ce canal se dilate en une ampoule, sorte de réservoir séminal, qui débouche à l'extérieur par un court canal dans lequel on observe deux *soies copulatrices*, d'une forme particulière, renflées un peu en crosse à leur partie profonde, aiguës à leur extrémité libre. Les poches copulatrices sont situées près des glandes testiculaires dans le voisinage du premier dissépiment, elles sont en sacs simples, ovoïdes ou sphériques, avec un canal excréteur peu étendu.

L'appareil femelle, réduit à l'ovaire, est placé en arrière du second dissépiment dans l'anneau où se trouve le canal déférent. Les œufs tombent dans la cavité de cet anneau, et s'y accumulent en quantité plus ou moins considérable; arrivés à leur entier développement ils sont volumineux, jusqu'à 0^{mm},5 de diamètre, entourés d'un vitellus tantôt incolore, tantôt d'un rouge cinabre intense. Udekem croit

qu'on peut trouver là une différence spécifique, ce qui demanderait de nouvelles recherches, les observations étant encore peu nombreuses. On ignore le point par lequel l'œuf fait issue hors du corps ; après la ponte, il est entouré d'une capsule fort bien figurée par Udekem, elle adhère par un pédicule aux corps submergés.

Mais le mode le plus habituel de reproduction est la reproduction par bourgeonnement, étudiée avec grand soin sur l'*Enchytræus diaphanus*, Gruith., par M. Semper (1876), il est très rare de trouver un de ces animaux sans qu'il ait à sa partie postérieure un ou deux bourgeons.

Les *Chætogaster* se rencontrent dans les eaux douces, courantes ou dormantes, soit errant librement sur les corps submergés, soit sur différents Mollusques gastéropodes et même dans la profondeur des organes de ceux-ci. C'est là qu'on devra les chercher, chose souvent assez difficile par suite de leur petitesse et de leur transparence, cependant quelques espèces, d'un blanc de lait, se distinguent à l'œil nu sur un fond noir. L'animal se meut en partie à la manière des Sangsues, se fixant au moyen de sa portion antérieure et de sa bouche très dilatable, qui agissent comme une ventouse, il s'aide en même temps de ses soies locomotrices étalées en éventail. D'autres fois la progression se fait au moyen des faisceaux somatiques seuls, la portion antérieure étant relevée, ce qu'a figuré M. Lankester (1).

C'est O. F. Müller qui, le premier, a étudié scientifiquement une espèce de ce groupe, il la rangeait dans le genre *Nais*. En 1827 Baër, remarquant les caractères spéciaux de ces vers, proposa d'en former sous le nom de *Chætogaster* un genre spécial, qui fut adopté par le plus grand nombre des zoologistes. Dans ces dernières années, M. Tauber fit connaître un nouveau type fort curieux par la présence de quatre faisceaux de soies sur chaque anneau au lieu de deux, il le nomma *Amphichæta* ; ces animaux ne diffèrent pas, sauf ce caractère, des *Chætogaster* proprement dits.

La question d'affinité est moins certaine en ce qui concerne le genre *Parthenope*, O. Schm. ou mieux *Ctenodrilus*, Clap., que j'ai proposé autrefois de placer auprès de ces mêmes *Chætogaster*, ce point sera discuté plus loin en examinant les caractères de ce groupe encore imparfaitement connu, mais peut-être moins mal placé ici que partout ailleurs.

Resté à savoir quel rang il convient d'attribuer à cet ensemble dans la série des LOMBRICINI. Udekem, dans son Essai de classification générale de ses Annélides sétigères abranche regarde les *Chætogaster* comme un simple genre de sa Famille des Naïcidées. Cependant, comme on l'a vu plus haut, soit par leur apparence extérieure,

(1) Lankester, 1870 ; pl. LXVIII, fig. 3^a.

soit par l'infériorité générale de leur organisation, ces vers se distinguent trop nettement des NAIDIDÆ pour ne pas mériter de former un groupe à part d'égale valeur, comme je l'ai indiqué en 1868.

Cette manière de voir a été adoptée par M. Ray Lankester et par M. Vejdovsky, ce dernier en fait sa famille des CHÆTOGASTRIDÆ.

Les trois genres qui composent le groupe peuvent facilement être distingués de la manière suivante :

V. FAM. CHÆTOGASTRIDÆ.

Soies à extrémité	fourchue. Faisceaux disposés sur le corps en	} quatre séries. deux séries seule- ment.	I. AMPHICHÆTA, Taub.
			II. CHÆTOGASTER, Baër.
	ordinaires pectinée, jamais four- chue..	III. CTENODRILUS, Clap.	

I. GENRE AMPHICHÆTA.

(Ἀμφί, des deux côtés; χείρη, chevelure).

Amphichæta, TAUBER, VEJDovsky.

« Prostome dilaté. Bouche infère.

Des faisceaux de soie aussi bien dorsaux que ventraux. »

Comme le fait voir cette brève diagnose, empruntée à M. Tauber, toute la différence entre ces animaux et les *Chætogaster* consiste dans la présence de faisceaux de soies dorsaux accompagnant les faisceaux ventraux, aussi l'unique espèce du genre, l'*Amphichæta Leydigi*, Taub., a-t-elle pendant longtemps été confondue avec ceux-ci.

AMPHICHÆTA LEYDIGI.

Chætogaster sp., LEYDIG, 1857, p. 344; fig. 184. (Trad. franç. 1866, p. 390; fig. 186).

Id. LEYDIG, 1865, p. 252, note 2.

Amphichæta Leydigi, TAUBER, 1879, p. 76.

Id. *id.* VEJDovsky, 1884, p. 34.

Corps bourgeonnant, petit et diaphane. Premier faisceau constitué par une soie unique, les suivants en ayant de 2 à 4.

HAB. — Danemarck, Allemagne.

En l'absence de figures et de description plus complètes, il est difficile de se faire une idée exacte de cet animal, toutefois la disposition des soies le caractérise suffisamment. Il serait remarquable de voir la première paire des appendices locomoteurs ainsi réduite, tandis que chez les *Chætogaster*, en général, elle est la plus fournie.

C'est sans doute cette espèce que M. Leydig avait sous les yeux lorsque cet éminent histologiste affirmait, dans son histoire du *Phreoryctes Menkeanus* (1865), que l'on trouvait quatre rangées de soies par anneau chez les *Chætogaster*. Le mode d'observation habituel sous une glace couvrante aurait, suivant lui, causé l'erreur en rapprochant les faisceaux sur l'animal comprimé. Ainsi que je l'ai dit vers cette époque, le fait, quoique corroboré par M. Lankester et d'autres observateurs, paraissait, d'après l'examen des espèces de *Chætogaster* le plus habituellement sous nos yeux, inexact. La découverte du type décrit par M. Tauber montre que cette différence d'appréciation provient de ce qu'on n'observait probablement pas les mêmes espèces.

Ce dernier auteur regarde comme devant être également rapporté à l'*Amphichæta*, l'espèce figurée dans le Traité d'histologie (1857) de M. Leydig, et c'est sur son autorité que la citation synonymique est faite, je ne vois ni dans le texte, ni dans la figure anatomique, rien qui justifie cette manière de voir.

II GENRE CHÆTOGASTER.

(Χαίτη, chevelure; γαστήρ, ventre).

Nais, MULLER, LAMARCK, LEACH, EHRENBERG, ØRSTED, GRUITHUISEN.

Chætogaster, BAER.

Mutzia, VOGT.

Vers de petite taille, composés d'un petit nombre de segments; l'anneau buccal deux ou trois fois plus long que large, les suivants, au contraire, plutôt plus larges que longs; segment anal simple.

Soies formant sur chaque anneau deux ou quatre faisceaux, toutes en crochets, fourchues.

Tube digestif avec une ou deux dilatations antérieurement. Intestin rectiligne cylindrique.

Sang incolore.

Pas d'yeux.

Reproduction scissipare et par œufs.

Ces vers se trouvent soit à l'état de liberté, soit parasites, en particulier sur les Limnées, et leur apparence extérieure commence à s'écarter singulièrement du type ordinaire des Lombriciniens. Leur anatomie a été faite avec grand soin surtout dans ces derniers temps par M. Vejdovsky.

Bien que Röscl ait, dès 1755, figuré une espèce qui, sans doute, correspond au 3 *Chætogaster diaphanus*, Gruith. c'est O. F. Müller qui,

le premier, a défini scientifiquement un de ces vers dans son genre *Nais*, où plusieurs auteurs les ont maintenus assez longtemps. En 1827, Baër avait toutefois très justement fait ressortir les caractères particuliers de ces animaux auxquels il imposait le nom de *Chætogaster*, en décrivant le 2 *Chætogaster Limnææ*; cependant Gruithuisen, une année plus tard, faisant connaître deux espèces, très soigneusement décrites et figurées, les place encore dans le genre *Nais*, sous les noms de *Nais diaphana* et *N. diastropa*, ce dernier identique sans doute à l'espèce de Müller.

Ehrenberg, vers la même époque (1831), indiqua deux espèces : *Chætogaster furcatus* et *C. niveus*, mais d'une manière si succincte qu'il est assez difficile de les déterminer avec précision, la première est sans doute synonyme du 2 *Chætogaster Limnææ*, Baër, la seconde du 3 *C. diaphanus*, Gruith.

Il est vraisemblable, d'après certains détails de la description, que le *Nais laticeps* de Dugès appartient à ce genre, quoiqu'on ne puisse rien affirmer à cet égard. L'assimilation spécifique est, on le comprend, encore plus vague et cette espèce mérite à peine d'être signalée aux *incertæ sedis*.

Avec M. Vogt (1841) commence l'étude anatomique de ces animaux, il est fâcheux que cet éminent zoologiste ait créé un nouveau nom générique pour son espèce, *Mutxia heterodactyla*, qui d'ailleurs est très certainement identique au 2 *Chætogaster Limnææ*, Baër.

Toutefois c'est à une époque encore plus récente qu'on a réellement étudié avec tout le soin désirable l'organisation de ces êtres, il faut citer surtout Udekem, M. Ray Lankester et, dans ces derniers temps, M. Vejdovsky. Le premier de ces auteurs a de plus donné de ces animaux une division systématique évidemment beaucoup plus parfaite que ce qui avait été fait avant lui, il cite trois espèces, contrairement à l'opinion de Grube, reprise plus tard par Johnston, lesquels n'en admettaient qu'une. De ces espèces une serait nouvelle, *Chætogaster Mulleri*, les deux autres sont les *C. vermicularis*, Müll. et *C. diaphanus*, Gruith., mais il ne me paraît pas absolument sûr que la première ne soit pas identique à celle-ci.

Enfin M. Vejdovsky a présenté récemment une révision complète du genre et aux trois espèces anciennes d'O. F. Muller, Baër et Gruithuisen, en ajoute une nouvelle : le 4 *Chætogaster cristallinus*. On peut d'après cet auteur distinguer ces animaux par quelques caractères, résumés dans le tableau suivant :

Tableau synoptique des espèces européennes du genre CHÆTOGASTER.

Œsophage	presqu'aussi long que le pharynx. Lobe céphalique	} allongé.	1. <i>Ch. vermicularis</i> , Müller.
		} obtus.	4. » <i>crystallinus</i> , Vojd.
	beaucoup plus court que le pharynx. Soies avec les deux branches de la fourche	} sensiblement égales.	2. » <i>Limnææ</i> , Baër.
		} très inégales.	3. » <i>diaphanus</i> , Gruith.

Ces *Chætogaster* sont les seuls bien connus, toutefois ces animaux ont une aire d'extension plus étendue. Il est certain que l'espèce décrite par Leidy, de l'Amérique du Nord, le ♂ *Chætogaster gulosus*, appartient bien à ce genre, il serait toutefois nécessaire de l'étudier à nouveau pour pouvoir apprécier convenablement ses caractères.

Quant au ♂ *Chætogaster filiformis* que M. Schmarda a fait connaître de l'Amérique du Sud, il est fort douteux qu'il appartienne réellement à ce groupe.

On peut encore citer comme espèce incertaine le ♂ *Chætogaster laticeps*, Dug., dont il a été question plus haut.

1. CHÆTOGASTER VERMICULARIS.

Nais vermicularis, MULLER, 1774, p. 20.

? (1) *Id. id.* BRUGUIÈRE, 1791; pl. LII, fig. 1 à 7 (bas de la Planche).

Nais diastrophæ, GRUITHUISEN, 1828, p. 417; pl. XXV, fig. 6 à 9.

? *Chætogaster diaphanus*, ÆRSTED, 1842-1843, p. 138, pl. III; fig. 2, 15, 16, 17.

? *Chætogaster vermicularis*, GRUBE, 1851, p. 105.

? *Id. id.* JOHNSTON, 1865, p. 71.

Chætogaster diastrophus, VEJDOVSKY, 1883, p. 9 (tirage à part).

Id. id. VEJDOVSKY, 1884, p. 38; pl. VI, fig. 11 à 13.

Corps de faible dimension. Lobe céphalique prolongé en une sorte de petite trompe conique, portant des cils, à son extrémité se voit, d'ordinaire fort clairement, un pore.

Soies au nombre de 5 à 10 par faisceau, longues, renflées en leur milieu, les branches de la fourche sensiblement inégales.

Ganglion cérébroïde remarquablement développé, avec deux gros prolongements postérieurs recouvrant la plus grande

(1) Pour les noms précédés d'un ?, il est impossible de dire s'il s'agit bien du 1 *Chætogaster vermicularis*, Mull., ou des 2 *Chætogaster Limnææ*, Baër et 3 *Ch. diaphanus*, Guith.. Grube et Johnston confondent toutes ces espèces en une seule, je mets ces indications bibliographiques à la plus ancienne en date.

partie du pharynx; deux lobes, plus grêles que ceux-ci et se prolongeant au moins du double en arrière, naissent de la commissure péricœsophagienne, et sont l'origine des nerfs vagues. Vers le milieu de l'œsophage un anneau de cellules nerveuses en connexion avec d'autres cellules formant un second anneau vers l'origine de l'estomac.

Œsophage presque aussi long que le pharynx, dont le réseau vasculaire est toujours distinct.

Vitellus des œufs blanc.

Couleur blanc pur.

Longueur 4^{mm} à 5^{mm}.

HAB. — Europe septentrionale et centrale.

Suivant M. Vejdovsky, cette espèce n'aurait que la taille du 2 *Chætogaster Limnææ*, Baër, c'est-à-dire environ 2^{mm}, mais, d'après Müller et Gruithuisen, elle est plus considérable. Ce dernier auteur l'a regardée, par une erreur singulière, comme orientée à l'inverse des autres espèces et la figure les soies et la bouche en dessus, d'où l'épithète de *diastrophæ* qu'il lui impose.

M. Vejdovski a signalé au dessous du ganglion cérébroïde une petite plaque chitineuse, dont la signification n'est pas parfaitement établie.

2. CHÆTOGASTER LIMNÆÆ (1).

(Pl. XXII, fig. 24 et 25).

Chætogaster Limnæi, BAER, 1827, p. 611; pl. XXIX, fig. 23 et 24.

Chætogaster furcatus, EHRENBERG, 1831. Turbell. feuell. b. 3^e page (note).

Chætogaster Limnæi, GERVAIS, 1838, p. 15.

Chætogaster furcatus, GERVAIS, 1838, p. 15.

Mutzia heterodactyla, VOGT, 1841, p. 36; pl. II, fig. 13, 14, 15.

Chætogaster Limnei, UDEKEM, 1855, p. 554.

Chætogaster Limnei, UDEKEM, 1859, p. 24.

Chætogaster Limnæi, LANKESTER, 1869, p. 272; pl. XIV et XV.

Id. *id.* LANKESTER, 1870, p. 631; pl. XLVIII, fig. 1, 2, 3, 12, 13; XLIX, fig. 14, 15, 26, 27, 29 à 37.

Id. *id.* TAUBER, 1879, p. 76.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 8 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 36; pl. VI, fig. 16, 17, 18.

Id. *id.* LEVINSEN, 1884, p. 216.

(1) On a généralement écrit d'une manière fautive cette désignation spécifique, le Mollusque auquel elle fait allusion doit porter le nom de *Limnæa*. (Voir en particulier : Moquin-Tandon, Moll. terr. et fluv. de France, t. II, p. 450).

De très petite taille. Tête obtusement arrondie.

Soies au nombre de 10 par faisceau aux antérieurs, les six externes sont un peu plus longues, $0^{\text{mm}},089$, que les quatre internes, $0^{\text{mm}},075$; les crochets des paires suivantes, de la 2^e à la 9^e et 10^e qui est la dernière, ne mesurent que $0^{\text{mm}},049$. Toutes sont grêles, renflées en leur milieu, les deux branches de la fourche placées presque à angle droit sur la tige, fortes et sensiblement égales.

Ganglion cérébroïde assez simple, composé de deux masses latérales peu prolongées en arrière ; les lobes d'origine des nerfs vagues ne sont pas distincts, et l'on ne peut non plus reconnaître la présence de l'anneau ganglionnaire œsophagien.

Œsophage excessivement court, peu visible. d'autant que la branche dorso-ventrale, qui l'entoure, est dilatée en ampoule contractile.

Couleur variant suivant l'habitat, les individus endoparasites sont opaques, les individus ectoparasites sont plus transparents, ce qui tient à la nature du contenu de l'estomac.

Longueur 2^{mm} , non compris les bourgeons, largeur $0^{\text{mm}},35$.

HAB. — Les eaux douces de toute l'Europe sur différents Mollusques gastéropodes, soit dans le foie (*Physa fontinalis*, Lin., *Ancylus fluviatilis*, Müll., *Bythinia tentaculata*, Lin.), soit dans la cavité pulmonaire ou à la surface du corps (*Limnæa auricularia*, Lin., *L. peregra*, Lin., *L. stagnalis*, Lin., *Planorbis corneus*, Lin., *Paludina vivipara*, Lin.).

Le *Chætogaster Limnææ*, Baër, est l'une des espèces du genre les plus faciles à rencontrer vu son habitat, mais une des moins favorables pour l'étude, son tégument manquant de transparence par suite de la présence des petits corpuscules désignés par Udekem sous le nom de spicules épidermiques.

Il est si rare de rencontrer des individus sexués que la couleur du vitellus n'est pas connue, cependant Baër a figuré l'œuf.

Ce *Chætogaster* est regardé comme parasite des Gastéropodes avec lesquels on le rencontre, et sa présence dans le foie de certains de ces animaux, jointe à la coloration particulière de l'intestin dans ces circonstances, donnent un grand poids à cette manière de voir, cependant lorsqu'il est sur le corps ou dans la cavité branchiale on peut se demander s'il n'est pas simplement commensal, se nourrissant alors d'infusoires comme ses congénères libres.

3. CHÆTOGASTER DIAPHANUS.

- ?..... RÖSEL, 1755, pl. XCIII, fig. 1 à 7.
Nais diaphana, GRUITHUISEN, 1828, p. 409; pl. XXV, fig. 1 à 5.
Chætogaster niveus, EHRENBERG, 1831. Turbell. Feuille. b. 3^e page (note).
 ? *The Lurco or Glutton*, PRITCHARD, 1832, p. 78; pl. VIII, fig. 1.
Chætogaster niveus, GERVAIS, 1838, p. 15.
 ? *Nais lurco*, JOHNSTON, 1845, p. 443.
 ? *Id. id.* GRUBE, 1851, p. 105.
Nais lacustris, DALYELL, 1853, p. 130; pl. XVII, fig. 1 à 5.
Chætogaster Mulleri, UDEKEM, 1856, p. 50; pl. III, fig. 10 à 16.
Chætogaster diaphanus, UDEKEM, 1855, p. 553.
Chætogaster Mulleri, UDEKEM, 1855, p. 554.
Chætogaster diaphanus, UDEKEM, 1859, p. 23.
Chætogaster Mulleri, UDEKEM, 1859, p. 24.
Id. id. UDEKEM, 1861, p. 248; fig. 2 et 3.
Chætogaster diaphanus, LEYDIG, 1864, p. 172; pl. III, fig. 6 et 7.
Chætogaster niveus, LANKESTER, 1870, p. 641; pl. XLIX, f. 16 à 25 et 28.
Chætogaster diaphanus, SEMPER, 1876, p. 221.
Id. id. TAUBER, 1879, p. 76.
Chætogaster Mulleri, TAUBER, 1879, p. 76.
Chætogaster diaphanus, VEJDovsky, 1883, p. 8 (tirage à part).
Id. id. VEJDovsky, 1884, p. 37; pl. IV. fig. 25; V, fig. 1 à 17; VI, fig. 19 à 21.
Id. id. LEVINSEN, 1884, p. 216.

De grande taille, comparé aux autres espèces du genre.
 Tête obtusément arrondie.

Soies au nombre de 6 à 8 par faisceau, un peu plus longue à l'antérieur qu'aux suivants, sigmoïdes, renflées en leur milieu, les branches de la fourche inégales, à peu près dans le prolongement de la tige.

Ganglion cérébroïde composé de deux masses simples; nerfs vagues, distincts, ainsi que les cellules nerveuses composant l'anneau œsophagien.

Œsophage beaucoup plus court que le pharynx, cependant bien visible, la branche vasculaire dorso-ventrale, qui l'entoure, quoique contractile, n'est pas dilatée.

Blanchâtre, parfaitement transparent.

Longueur 10^{mm} à 15^{mm}.

HAB. — Europe centrale, Allemagne, Bohême, Belgique.

Cette espèce, par sa taille et la transparence de ses téguments, se prête particulièrement bien aux observations anatomiques, c'est celle qu'ont étudiée spécialement Udekem, M. Leydig et M. Vejdovsky.

Je pense en effet que cet animal est bien celui que le premier de ces auteurs a nommée *Chætogaster Mulleri*.

Dans la description abrégée qu'il en donne, les caractères sont tirés de la taille beaucoup plus petite, 2^{mm} seulement, et de la teinte du vitellus blanc au lieu d'être d'un rouge cinabre. Ne sont-ce pas des caractères d'âge ? En tous cas un dessin original trouvé dans les papiers d'Udekem et annoté de sa main comme *Chætogaster Mulleri* montre, à côté d'une figure des organes de la reproduction, très analogue à celle publiée par cet auteur en 1861, un exemplaire grossi et des soies, il est facile d'y constater la brièveté relative de l'œsophage et, pour ces dernières, la disposition de la portion fourchue à branches inégales.

C'est également le *Chætogaster diaphanus*, Gruith., qui a servi aux belles recherches de M. Semper sur la génération asexuelle de ces vers.

Il ne me paraît pas douteux que le *Lurco* ou *Glutton*, décrit et figuré par Pritchard, et dont Grube, après G. Johnston a fait avec doute un *Nais*, n'appartienne au genre *Chætogaster*. La proportion réciproque du pharynx et de l'œsophage, la taille me portent à penser qu'il s'agit là du *Chætogaster diaphanus*, Gruith. Pritchard, ainsi que M. Leidy, celui-ci pour une espèce n° 5, dont il sera question plus loin, ont été frappés de la voracité de ces animaux et du volume des proies qu'ils engloutissent, comme en témoignent les épithètes choisies par ces auteurs.

4. CHÆTOGASTER CRISTALLINUS.

? *Chætogaster niveus*, LANKESTER, 1870, p. 641 ; pl. XLVIII, fig. 9 à 11.

Chætogaster cristallinus, VEJDOVSKY, 1883, p. 8 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 37 ; pl. VI, fig. 1 à 10.

De taille médiocre. Tête obtusément arrondie.

Soies grêles faiblement fourchues, le renflement médian allongé, peu développé.

Ganglion cérébroïde médiocre, sans prolongements postérieurs développés d'une manière sensible ; ganglions des nerfs vagues reliés à la masse cérébroïde par des cordons grêles. L'anneau de cellules nerveuses de l'œsophage est situé à l'origine de ce dernier.

Œsophage presque aussi long que le pharynx, non entouré d'un réseau vasculaire.

Tronc vasculaire dorsal se divisant avant le premier dissépiement et prolongé quelque peu par une branche grêle, terminée

en cul-de-sac au-delà de l'anastomose dorso-ventrale qui entoure l'œsophage.

D'une grande transparence.

HAB. — Eaux pures et fleuves, sur différents points de l'Allemagne et de la Bohême.

M. Vejdovsky, seul jusqu'ici a, je crois, été à même d'observer cette espèce, qui présente pour l'étude des facilités aussi grandes que le 3 *Chætogaster diaphanus*, Gruith. Il n'en donne pas la taille exacte, se bornant à indiquer qu'elle est plus considérable que celle du *Chætogaster vermicularis*, Müll., avec lequel elle aurait jusqu'ici été confondue. Rappelons que pour M. Vejdovsky la taille de cette dernière espèce n'excède pas 2^{mm}.

Il serait désirable qu'on pût observer l'animal sexué pour définir ce ver d'une manière plus certaine.

5. CHÆTOGASTER GULOSUS.

Chætogaster gulosus, LEIDY, 1852, p. 124.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 34.

Corps transparent, obtus en arrière avec de longs cils, lobe céphalique digitiforme, cilié.

Faisceaux composés de 5 à 6 soies longues de 0^{mm},19, simples, divergentes, courbées vers l'extrémité libre, rétractiles, première paire contre la bouche, seconde paire reculée en arrière.

Bouche inféro-terminale, grande, triangulaire. OEsophage court, étroit; premier estomac long, cylindrique, le second grand, oblong; intestin droit, ample.

Ordinairement avec de 2 à 4 bourgeons.

Couleur blanchâtre.

Longueur 2^{mm}, largeur 0^{mm},18.

HAB. — Mares des environs de Philadelphie, très commun.

Ce ver, autant qu'on peut en juger, se rapproche du 1 *Chætogaster vermicularis*, Müll. par la forme de son lobe céphalique; peut-être une étude plus attentive démontrera-t-elle l'identité des deux espèces.

6. CHÆTOGASTER ? FILIFORMIS.

Chætogaster filiformis, SCHMARDA, 1861, p. 11; pl. XVII, fig. 156.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 34.

Corps filiforme, atténué aux deux extrémités; anneaux allongés.

Soies en crochet, 3 par faisceau, ceux-ci à la face inférieure et rapprochés de la ligne médiane.

Bouche antérieure; pharynx allongé, sa portion postérieure rétrécie débouche dans une dilatation de l'intestin, lequel est tortueux.

Longueur 2^{mm}, largeur 0^{mm},1; 15 segments.

HAB. — Environs de Cuenca, Cordillères de l'Amérique du Sud, eaux douces.

La figure n'ajoute guère à cette description et ne montre pas qu'il existe un segment antérieur plus développé, comme dans les espèces typiques. Est-ce bien réellement un *Chætogaster* ?

7. ? CHÆTOGASTER LATICEPS.

Derostoma laticeps, DUGÈS, 1830, p. 77; pl. II, fig. 9.

Id. *id.* DUGÈS, 1837, p. 30.

Les renseignements donnés sur ce ver sont trop incomplets pour permettre de reconnaître l'espèce à laquelle il conviendrait de le rapporter. Placé d'abord par Dugès avec les Turbellariés, une étude plus attentive fit reconnaître à ce savant que l'animal était pourvu de soies latérales fort courtes, sur un seul rang de chaque côté. Il ajoute que la lèvre est large et en palette presque circulaire, le canal intestinal large, droit, comme chiffonné.

Couleur blanchâtre ou rougeâtre

Longueur 2^{mm} à 3^{mm}

Malgré le vague de ces caractères, ce *Derostoma laticeps* ne paraît pas pouvoir être mis ailleurs que dans le genre *Chætogaster*. Sur un dessin par Udekem je vois que cet auteur pense qu'il s'agit d'un *Eolosoma*, la brièveté des soies sur deux rangs ne me paraît pas en rapport avec cette manière de voir, il serait aussi étonnant que les globules colorés, si faciles à voir dans ce dernier genre, n'eussent pas fixé l'attention de Dugès.

III. GENRE CTENODRILUS.

(Κτείς, ενος, peigne; ἔρῳος, ver de terre).

Parthenope, O. SCHMIDT.

Ctenodrilus, CLAPARÈDE.

Monostylos, VEJDOVSKY.

Vers de taille exigüe, généralement composés d'un petit nombre d'anneaux.

Soies quadrisériées, peu nombreuses dans chaque faisceau, ceux-ci écartés à la partie antérieure du corps. Les soies ne sont pas seulement subulées, mais pectinées, ou renflées vers l'extrémité libre.

Bouche infère à une certaine distance du museau, en partie au moins exsertile.

Organes segmentaires réduits à une seule paire placée à la région céphalique.

Reproduction sexuée inconnue.

La position de ces vers dans la série zoologique est des plus douteuses et ne pourra pas être établie avant de connaître la forme parfaite; on peut jusque-là se demander si les individus étudiés ne conservent pas des caractères larvaires, qui masqueraient plus ou moins leurs véritables affinités.

En considérant la forme de la tête et la disposition des soies en deux séries sur l'animal décrit comme type par Claparède, j'avais cru devoir rapprocher les *Ctenodrilus* des *Chætogaster*. Les découvertes nouvelles enlèvent à ce dernier caractère une grande partie de sa valeur puisque d'une part de vrais CHÆTOGASTRIDÆ, les I *Amphichæta*, ont les soies quadrisériées, et que, sauf le *Ctenodrilus pardalis* (= 1 *C. serratus*, O. Schm.), type de Claparède, toutes les autres espèces du genre ont quatre faisceaux de soies par anneau; on verra même que, d'après M. Kennel, l'individu observé sur les côtes de Normandie n'était sans doute pas arrivé à son entier développement. Toutefois certains rapports peuvent être établis, d'après ce que nous connaissons, entre ces *Ctenodrilus* et les *Chætogaster*. M. Vejdovsky a également insisté dans une savante discussion sur les relations à établir entre ceux-ci et les *Æolosoma*, Ehr., d'après certaines particularités tirées de la structure de l'hypoderme, qui renferme dans l'un et l'autre genre des granulations colorées, graisseuses, et, fait plus important, de la constitution de l'appareil nerveux, sans toutefois que ce dernier soit aussi dégradé chez les *Ctenodrilus* qu'il le serait chez les *Æolosoma*.

Pour nous résumer, et faisant les restrictions que comporte l'état imparfait de nos connaissances sur ces animaux, c'est entre les *Chætogaster* et les *Æolosoma* autant qu'on en peut juger qu'il convient de les placer. On doit remarquer aussi qu'ils établissent une liaison assez intime avec les véritables Annélides, et par la forme de leurs soies et par la présence chez l'un d'eux d'un tentacule.

Au point de vue de la division systématique de ces animaux et des distinctions spécifiques à établir, les auteurs, qui ont pu les étudier sur nature, sont très partagés.

Le premier zoologiste qui en ait fait connaître une espèce est Oscar Schmidt, lequel, en 1857, étudiait et figurait sous le nom de *Parthenope serrata* un ver observé par lui dans la baie de Naples. En 1863, Claparède décrit d'une manière plus détaillée son *Ctenodrilus pardalis* de Saint-Vaast-la-Hougue, dont M. Ray Lankester montra l'analogie avec l'espèce d'Oscar Schmidt; toutefois, le nom générique donné par Claparède doit être conservé, le nom de *Parthenope* ayant été précédemment employé par Fabricius pour désigner un genre de Crustacés brachyures. Pendant près de vingt années ces vers paraissent avoir échappé aux recherches des observateurs, lorsqu'en 1882 M. Kennel retrouve en assez grande abondance un Lombriciniien qu'il regarde comme identique au *Ctenodrilus pardalis*, Clap., et l'année suivante, M. Zeppelin fit connaître, sous le nom de *Ctenodrilus monostylos*, un ver assez différent des précédents par la forme de ses soies et la présence d'un tentacule céphalo-dorsal, sans parler d'autres caractères non moins importants, dont il sera fait mention plus loin.

Quoique les espèces soient peu nombreuses, qu'elles aient été étudiées par les zoologistes les plus compétents, il est curieux de constater les divergences d'opinion relatives aux assimilations ou aux distinctions à établir entre elles. On a vu plus haut que M. Ray Lankester regarde comme identiques les *Parthenope serrata*, O. Schm. et *Ctenodrilus pardalis*, Clap. M. Kennel s'est élevé contre cette interprétation et trouve ces animaux non seulement spécifiquement distincts, mais admet qu'ils doivent former deux genres composant pour lui une famille nouvelle des CTENODRILIDÆ. Cette opinion a été adoptée par M. Zeppelin, qui place dans les *Ctenodrilus* son type nouveau. Cependant ce dernier présente des caractères très tranchés et, comme le fait remarquer M. Vejdovsky, diffère certainement plus des deux précédents que ceux-ci l'un de l'autre, c'est pourquoi cet auteur l'érige en genre distinct sous le nom de *Monostylos tentaculifer*, dénomination qui ne pourrait être conservée, le nom spécifique primitif ne pouvant, sans inconvénient, être ainsi transformé en nom générique et si, ce qui paraît probable, cette manière de voir était conservée un terme tel que celui de *Zeppelina monostylos* serait préférable. M. Vejdovsky interprète de plus, d'une façon toute autre, le rapport des anciennes espèces. Suivant lui, le *Ctenodrilus pardalis* observé par M. Kennel n'est pas identique à celui décrit sous ce même nom par Claparède, mais doit être assimilé au *Parthenope serrata* O. Schmidt, en sorte qu'on devrait admettre trois espèces réparties en deux genres :

Ctenodrilus pardalis, Clap. (nec Kenn.)

Ctenodrilus serratus O. Schm.

Monostylos tentaculifer Vejd. (= *Ctenodrilus monostylos* Zepp.).

Il est fort difficile de savoir à quoi s'en tenir sur ces opinions contradictoires, aucun des auteurs n'ayant pu étudier par lui-même à la fois les différentes espèces. Ajoutons que les deux types observés dans les conditions les plus normales, parce qu'ils ont été recueillis directement en mer, *Parthenope serrata* O. Schm. et *Ctenodrillus pardalis* Clap. sont les moins bien connus, un seul exemplaire de chacun d'eux ayant été trouvé. Les autres, *Ctenodrillus pardalis*, Kenn. et *Ctenodrillus monostylos*, Zepp., ont été pris dans des aquariums sans qu'on connaisse leur origine réelle. Dans ces conditions, et quelque perfectionnés que soient aujourd'hui les procédés de conservation, d'aération, etc. pour l'eau de mer, on est en droit de se demander si ces organismes délicats n'ont pas souffert plus ou moins de cette captivité et si on peut les considérer comme ayant revêtu leurs caractères normaux. On est forcé de convenir que le mode de scissiparité par fractionnement observé chez eux, éveille plutôt l'idée d'un fait pathologique, surtout si on se reporte à la figure donnée par Oscar Schmidt où le mode de bourgeonnement rappelle bien mieux ce qu'on connaît chez les NAIDINEÆ en général.

Ces doutes m'engagent, jusqu'à ce que ces vers soient mieux connus, à les réunir sous deux types correspondant l'un à l'espèce d'Oscar Schmidt, l'autre à l'espèce de M. Zeppelin, lesquels, comme le pense M. Vejdovsky, devront sans doute plus tard former deux genres distincts.

1. CTENODRILUS SERRATUS.

Parthenope serrata, O. SCHMIDT, 1857, p. 363; pl. V, fig. 13, 13^a.

Ctenodrillus pardalis, CLAPARÈDE, 1863, p. 25; pl. XV, fig. 28 et 29.

Id. *id.* KENNEL, 1882, p. 373; pl. XVI.

Parthenope serrata, VEJDOVSKY, 1884, p. 164; pl. I, fig. 37.

Corps relativement court composé d'un petit nombre d'anneaux. Bouche à une certaine distance de l'extrémité du museau.

Soies locomotrices quadrisériées chez l'adulte; isolées sur les anneaux antérieurs, au nombre de 2 ou 3 dans les faisceaux suivants; formées d'une partie droite basilaire, occupant les deux tiers de la longueur environ, un peu courbe dans la portion terminale, qui est aplatie et pectinée latéralement.

A la bouche fait suite un pharynx musculeux en trompe exsertile, au moins en partie, puis un œsophage. Le gastro-intestin forme d'abord une grande dilatation cylindrique stomacale, après laquelle vient une dilatation ampullaire beaucoup moindre; dans les derniers anneaux il se rétrécit et est

assez régulièrement calibré. Anus à la partie dorsale du segment pygidien.

Appareil des vaisseaux clos réduit aux troncs principaux, le dorsal et le ventral, peu développés l'un et l'autre.

Deux fosses vibratiles sur les côtés de la tête, en rapport sans doute avec les organes segmentaires.

Corps transparent, parsemé de granulations verdâtres, sous forme de taches, dans le tégument.

Longueur 8^{mm} à 9^{mm}

HAB. — Saint-Vaast-la-Hougue (Manche), baie de Naples.

Bien que nous joignons ici l'espèce méditerranéenne vue par Oscar Schmidt, à celle observée par Claparède sur les côtes de Normandie et retrouvée par M. Kennel dans la baie de Naples, la description est exclusivement empruntée à ces derniers auteurs.

On ne peut présenter ce rapprochement que sous grandes réserves, la description et la figure données du *Parthenope serrata* sont trop imparfaites pour permettre de se faire une idée nette de ce ver et, provisoirement au moins, je crois devoir les réunir d'après la disposition de la trompe et la structure des soies. C'est l'opinion émise par M. Ray Lankester et adoptée par M. Vejdovsky. MM. Kennel et Zeppelin pensent, au contraire, que ce sont non seulement deux espèces différentes, mais qu'elles forment peut-être deux genres distincts. La question présente d'ailleurs, pour être résolue, une grande difficulté, la description et la figure données par M. Oscar Schmidt laissant dans le doute par leur ambiguïté certains points importants, entre autres le nombre des faisceaux de soies par anneau. Suivant M. Kennel, on doit conclure des détails donnés par l'auteur de l'espèce qu'il y en a quatre, tandis que M. Ray Lankester admet qu'il n'y en a que deux, puisqu'il établit une assimilation avec l'espèce de Claparède (1). Ce dernier n'avait étudié qu'un individu très jeune,

(1) Le texte d'Oscar Schmidt porte : Die Borsten stehen in weit von einander entfernten Bündeln zweizeilig..... In beiden Reihen (jederseits) sind die Borsten von gleicher Beschaffenheit und von eigenthümlicher Form ». « Les soies se trouvent bisériées en faisceaux fort éloignés les uns des autres... Sur les deux rangs (de chaque côté) les soies sont de même sorte et d'une forme très spéciale ». On peut supposer d'après l'ensemble du texte, qu'Oscar Schmidt, en faisant la comparaison de son nouveau genre *Parthenope* avec les autres genres des Naïdiens, avait sous les yeux le travail de Grube : Die Familie des Anneliden; dans lequel l'expression *zweizeilig* (bisérié) s'applique à une moitié de l'animal et signifie qu'il y a quatre faisceaux par anneau. D'autre part, dans la seconde phrase « jederseits » entre parenthèses, pourrait signifier : « sur les deux rangs, de cha-

incomplètement développé sur lequel existaient seulement deux rangées de soies.

M Kennel a observé le mode de reproduction asexuelle et l'a exposé en détail dans son mémoire. De deux en deux anneaux le corps s'étrangle, chaque portion s'isole et se complète plus tard. C'est là un mode qui se rapproche plutôt de la scissiparité que de la gemmiparité.

2. CTENODRILUS MONOSTYLOS.

Ctenodrilus monostylos, ZEPPELIN, 1883, p. 616; pl. XXXVI et XXXVII.
Monostylos tentaculifer, VEJDOVSKY, 1884, p. 164.

Ver allongé, mou, obtus aux deux extrémités, pourvu d'un prolongement tentaculaire dorsal un peu en arrière de l'extrémité antérieure.

Soies locomotrices formant quatre faisceaux sur chaque anneau, de deux formes, les unes subulées, allongées, les autres élargies à leur extrémité libre, toutes irrégulièrement contournées, sinueuses.

Ganglions céphaliques placés dans l'épaisseur de l'hypoderme.

Bouche infère, à une certaine distance de l'extrémité antérieure, avec une trompe protractile. Tube digestif très simple; anus terminal.

Système des vaisseaux clos réduit au tronc dorsal et au tronc ventral, réunis par un anneau péri-œsophagien. Corpuscules du liquide cavitaire irrégulièrement arrondis, très distincts. Une seule paire d'organes segmentaires, à la région céphalique.

Reproduction par scissiparité seule connue.

Longueur 3^{mm} à 4^{mm}, largeur 0^{mm},2; 20 à 25 segments.

HAB. — Trouvé dans des aquariums à Fribourg en Brisgau.

que côté les soies sont de même sorte, etc. » bien que le sens donné en premier lieu soit évidemment plus conforme au texte. La figure ne lève pas absolument les doutes. Pour les deux premières paires de soies, l'artiste en a mis une en perspective derrière le tube digestif, l'autre étant en devant, il n'y aurait donc là que deux rangées, une à droite, l'autre à gauche, mais pour les faisceaux suivants les deux insertions sont d'un même côté du tube digestif et peuvent en laisser supposer deux autres du côté opposé. L'animal étant d'une grande transparence, il serait étonnant qu'on n'eût pas cependant, sur un point quelconque, figuré les quatre faisceaux, s'ils existaient réellement. En somme, il est fort difficile de savoir à quoi s'en tenir sur ce point en l'absence d'exemplaire type.

Ce ver a été étudié avec beaucoup de soins par M. Zeppelin, seul zoologiste qui l'ait rencontré jusqu'ici. Il a fait en particulier connaître très en détail le mode de reproduction qui, encore ici, doit plutôt être considéré comme scissipare que comme gemmipare. Tantôt l'individu se coupe à peu près par le milieu, formant ainsi deux fragments, qui se complètent plus tard. D'autres fois les anneaux de la partie moyenne s'isolent par des rétrécissements au niveau des espaces inter-annulaires d'où résulte un aspect moniliforme et les différents grains finissent par se détacher. Ce processus n'est pas sans analogie avec certains phénomènes pathologiques, que présentent un grand nombre d'annelés du même groupe en captivité.

L'ensemble des caractères de ce ver le rapprochent plutôt des types dégradés des Annélides Polychaètes, il est certain que la forme des soies, la présence d'un tentacule dorsal, lequel chez certains individus monstrueux est double, éloignent beaucoup cette espèce des véritables Lombriciniens. Ce serait auprès des *Polygordius* qu'il conviendrait de les ranger suivant M. Zeppelin.

Tant qu'on n'aura pas observé la forme sexuée, il est impossible de bien juger des véritables affinités de cet être. Il serait aussi désirable qu'on pût trouver l'animal à l'état de liberté.

VI^o FAM. AMEDULLATA.

Lombriciniens de petite taille, à annélations souvent indistinctes. Tête couverte de cils vibratiles. Soies normalement piliformes, par exception mélangées de soies fourchues. Système nerveux rudimentaire réduit à un ganglion cérébroïde placé dans l'épaisseur du tégument, sans chaîne nerveuse ventrale apparente. Reproduction sexuelle, mais plus ordinairement par bourgeons. Habitent les eaux douces ou saumâtres.

Les animaux, qui composent ce groupe offrent une dégradation organique encore plus grande que les ENCHYTRÆIDÆ comme on le verra pour les *Eolosoma*, genre principal, le seul qu'on ait pu étudier d'une manière complète.

Ces êtres jusqu'à ces derniers temps avaient été confondus avec les Naïdiens, M. Vejdovsky, insistant sur l'imperfection de leur système nerveux a pensé qu'ils devraient être élevés au rang de famille spéciale et leur avait primitivement donné le nom d'AMEDULLATA (1883), qu'il a changé dans son dernier travail de 1884 en celui d'APHANO-NEURA, modification dont l'utilité est contestable, une recherche trop grande dans l'appropriation des termes paraissant plus embarrassante

qu'utile pour la nomenclature, lorsqu'elle entraîne des changements de cette sorte.

Un seul genre, les *Æolosoma* d'Ehrenberg est généralement admis, cependant certains types exotiques décrits par M. Schmarda en diffèrent assez pour mériter, comme M. Vejdovsky en a fait la remarque, de former une division spéciale pour laquelle je proposerais le nom de *Pleurophlebs*, faisant allusion à la disposition du système des vaisseaux clos, très spéciale pour ce genre parmi les Lombriciniens.

I. GENRE ÆOLOSOMA.

(Αἰόλος, bigarré; σωμα, corps).

Æolosoma, EHRENBURG, ØRSTED, GRUBE, UDEKEM, SCHMARDA, LEYDIG, MAGGI, etc.

Æolonaïs, GERVAIS, 1838.

Chætodemus, LEIDY, CZERNIAVSKY.

Ver de taille petite ou médiocre, corps plus ou moins transparent; tégument renfermant dans son épaisseur sous la cuticule des corpuscules, tantôt colorés, tantôt incolores, fortement réfringents à la manière des substances grasses. Tête pourvue le plus ordinairement de cils vibratiles.

Soies piliformes, rarement mélangées de soies fourchues.

Système nerveux constitué par une masse ganglionnaire sus-œsophagienne, incluse dans le tégument, d'où partent latéralement des filets nerveux.

Bouche infère, presque toujours une dilatation gastro-intestinale plus ou moins distincte, nettement séparée de l'œsophage.

Appareil des vaisseaux clos très simple comprenant un tronc dorsal, naissant du sinus gastro-intestinal et un tronc ventral, ces deux vaisseaux communiquent par des branches péri-œsophagiennes seulement. Fluide de ce système incolore ou très faiblement teinté en jaunâtre.

Organes sexuels rarement observés, rudimentaires, comprenant un testicule et un ovaire, en outre un orifice servant à la sortie des produits; un demi clitellum formé de glandules entassés. La reproduction par bourgeonnement est la plus habituelle.

Habitent les eaux douces, plus rarement les eaux saumâtres.

Les *Æolosoma* sont des vers qui atteignent au maximum 10^{mm} à 12^{mm}, cela, joint à leur transparence, les rend très difficiles à découvrir.

Les soies sont bisériées ou quadrisériées, parfois on trouve le passage entre ces deux dispositions, un faisceau, unique en réalité, présentant une légère division, ce qu'Ehrenberg a signalé dans son *Æolosoma decorum*. Le nombre de ces organes par faisceau semble dans un même type éprouver certaines variations, aussi ne peut-on se servir de ce caractère qu'avec réserve pour la distinction des espèces. Quant à la forme, sauf chez le 7 *Æolosoma tenebrarum*, Vejd., elle est toujours la même. Les différences de longueur dans un même faisceau sont peut-être de plus d'utilité pour la classification.

M. Vejdovsky a insisté sur l'imperfection de l'appareil nerveux, ce qui résulte et de sa situation dans le tégument, en dehors par conséquent de la cavité viscérale, et de son peu de complication, puisqu'on ne trouverait aucun amas ganglionnaire sous-intestinal. La forme du cerveau donne également, comme on le verra dans la description des espèces, de bons caractères distinctifs.

La peau, surtout à la région céphalique, a sa surface couverte de cils vibratiles entremêlés de soies rigides, plus grosses et plus rares, soies tactiles, se rattachant à l'exercice d'un sens spécial. Est-ce à ce même ordre de fonctions que servent deux fossettes, constamment placées sur les côtés de la tête, dans lesquelles des cils vibratiles plus développés se meuvent avec une grande activité ?

Dans la matrice de la cuticule on rencontre avec une constance si grande des globules spéciaux, que cette particularité pourrait à la rigueur être regardée comme caractère générique, cependant on a vu chez le 1 *Ctenodrilus pardalis*, Clap. quelque chose d'analogue. Ces corpuscules tégumentaires sont toujours assez régulièrement sphériques, leur diamètre est faible 0^{mm},006 ; le contenu très réfringent à l'aspect des corps gras et cette composition, d'après M. Vejdovsky, serait confirmée par cette double réaction, qu'ils pâlisent par l'action de l'alcool, et noircissent par l'action de l'acide osmique, qui coagule le contenu, car ces organites auraient la constitution d'une cellule parfaite avec une paroi à double contour. La matière qui remplit la cellule est colorée en rouge de Saturne vif dans le plus grand nombre des espèces, pour d'autres animaux en jaune d'or ou en verdâtre ; chez l'*Æolosoma niveum*, Leydig, elle serait même incolore, mais il n'est pas certain que cette espèce soit établie d'après des exemplaires parfaitement adultes.

Le tube digestif est généralement très simple. La bouche infère plus ou moins dilatable, garnie de cils vibratiles, précède un pharynx musculueux, auquel fait suite un œsophage de moindre calibre, cylindrique assez allongé. Pour le plus grand nombre des espèces, l'*Æolo-*

soma pictum, Schmar., seul ferait exception, l'œsophage débouché dans une dilatation stomacale ou mieux gastro-intestinale, car il est difficile souvent d'apprécier sa limite postérieure puisqu'elle se continue directement en entonnoir jusqu'à l'anus, qui est terminal. Les glandes chloragéniques sont d'ordinaire peu nombreuses ou manquent complètement, ce qui dans certains cas n'est pas peu favorable à l'étude anatomique de ces vers.

C'est même ce qui a permis à M. Vejdovsky de décrire dans tous ses détails le sinus vasculaire intrapariétal du gastro-intestin sur les trois espèces qu'il a pu étudier. Formant un réseau diversement compliqué, tantôt réticulaire, 7 *Æolosoma tenebrarum*, Vejd., par exemple, tantôt formé de vaisseaux en pinceaux, se réunissant sur un ramuscule, qui aboutit à un tronc longitudinal médian, 1 *Æolosoma Hemprichii*, Ehr., ce sinus est situé immédiatement en dehors de l'épithélium, qui revêt la face interne de l'intestin; plus à l'extérieur se trouvent la couche musculaire, puis la membrane péritonéale. Le nom de sinus paraît d'autant plus convenable pour cette partie du système des vaisseaux clos, qu'on ne découvre pas de paroi propre à ces conduits. Au niveau de l'origine du renflement gastro-intestinal se détache le tronc dorsal, qui offre intérieurement ces cellules vasculaires, dont le rôle est assez énigmatique, mais qui pourraient bien, entre autres fonctions, servir comme valvules et régulariseraient le cours du fluide contenu. En avant, une branche simple ou bifurquée, se détache de chaque côté pour contourner l'œsophage à son point d'origine, elles se réunissent en-dessous et donnent naissance au tronc ventral, qui se dirige en arrière et communique par des anastomoses avec le réseau gastro-intestinal complétant ainsi le circuit.

Les organes segmentaires, assez difficiles à distinguer, sont remarquablement simples, constitués par un tube replié en siphon, à peine dilaté en entonnoir à l'extrémité libre, un ligament suspenseur le retient à la paroi. On ne trouve souvent qu'une paire de ces organes, 1 *Æolosoma Hemprichii*, Ehr., 6 *Æ. quaternarium*, Ehr., chez le 7 *Æolosoma tenebrarum*, Vejd., il en existe deux; M. Vejdovsky a montré le parti qu'on peut tirer pour caractériser les espèces de la considération du point où se trouve située la paire unique d'organes segmentaires.

Les individus sexués sont excessivement rares, aussi les organes de la reproduction proprement dits ne sont-ils qu'imparfaitement décrits. Ukedem (1861) le premier les a fait connaître. Le testicule consiste en une glande accolée à la paroi supérieure de la cavité viscérale, et s'étend du 5^e au 6^e anneau; les cellules spermatogènes tombent librement dans la cavité viscérale où elles achèvent de se développer. L'ovaire est de même ordre que l'organe précédent, attaché à la paroi ventrale au 5^e anneau, il s'étend jusqu'au 7^e au fur et à mesure du

développement des œufs. Ceux-ci, arrivés à maturité et fixés aux corps submergés après la ponte, sont énormes, avec un vitellus blanc, Ehrenberg en a donné les dimensions pour son *Æolosoma decorum* (= 1 *Æ. Hemprichii* Ehr.); c'est le seul zoologiste qui ait eu jusqu'ici l'occasion de les examiner. A la face inférieure du 7^e anneau, Udeken signale un orifice arrondi entouré de glandes tubuleuses qu'il regarde comme l'orifice efférent femelle; en ce même point il a trouvé un demi-clitellum ventral où la peau, chargée de glandes, se distingue nettement des parties avoisinantes. Ce même auteur a fait cette remarque, que le développement du testicule et celui de l'ovaire sont généralement inverses sur un individu donné, en sorte que les uns paraîtraient plutôt agir comme mâles, les autres comme femelles.

La reproduction par bourgeons est en somme le mode de reproduction habituel. Ces bourgeons se développent à la partie postérieure du corps suivant le mode ordinaire, et M. Vejdovsky a étudié avec le plus grand soin (1) leur mode de formation, depuis leur première origine, indiqué par un léger épaississement des couches dermiques dorsales, jusqu'à leur entier achèvement.

Le genre *Æolosoma* est des plus naturel et, depuis Ehrenberg, tous les zoologistes l'ont universellement adopté. Leidy a cependant proposé une subdivision en formant pour les espèces où les soies sont quadri-sériées le genre *Chætodemus*, idée reprise dans ces derniers temps par M. Czerniavsky. Pour un groupe où ces appendices locomoteurs se trouvent dans un état très évident de dégradation, ce caractère ne peut être regardé comme ayant une valeur suffisante pour justifier une coupe générique, d'autant plus qu'on trouve, ainsi que cela a été dit plus haut, des passages entre l'une et l'autre disposition, aussi ne doit-on au plus employer cette différence que pour la distinction et le groupement des espèces.

Celles-ci offrent beaucoup de difficulté dans leur détermination et, sauf pour les *Æolosoma* d'Europe, étudiés par les zoologistes spécialistes dans ces derniers temps, la plupart sont fort douteuses et les rapprochements qu'on peut établir ne doivent être acceptés qu'avec réserve.

Ehrenberg, au début, avait admis trois espèces sous le nom d'*Æolosoma Hemprichii*, *Æ. decorum* et *Æ. quaternarium*. Malgré certaines différences, qui ne sont cependant pas sans importance et dont il sera question plus loin, la plupart des auteurs réunissent les deux premières et beaucoup d'entre eux allant même plus loin, ont changé le nom en celui d'*Æolosoma Ehrenbergii*, contrairement aux règles de la nomenclature.

(1) VEJDOVSKY, 1884, p. 161; pl. I, fig. 16, 20, 31, 32, 33.

Depuis cette époque, les zoologistes ont fait connaître un assez grand nombre d'espèces, mais sauf quelques-unes, les caractères assignés à la plupart d'entre elles sont tellement vagues, qu'il est impossible de décider si on doit les regarder comme légitimes. C'est ce qui a lieu pour la première en date, l'*Æolosoma aurigena*, Eichwald, bien que la description soit accompagnée d'une figure, mais de trop petite dimension pour être de quelque secours pour l'étude. L'*Æolosoma venustum* et le *Chætodemus panduratus*, trouvés dans les environs de Philadelphie, ne paraissent pas différer des *Æolosoma Hemprichii*, Ehr. et *Æ. quaternarium*, Ehr.

L'espèce de l'Amérique du Sud décrite par M. Schmarda, sous le nom d'*Æolosoma pictum*, présente peut-être des caractères plus positifs, elle demanderait cependant de nouvelles recherches et n'a pas encore été examinée d'une manière assez approfondie. Il en est de même, autant qu'on en peut juger, de l'*Æolosoma niveum*, Leydig. Quant aux *Æolosoma Balsamo* et *Æ. italicum*, espèces proposées par M. Maggi, malgré l'étude consciencieuse qu'en a fait ce zoologiste, on est porté à admettre que les caractères qu'il leur assigne ne sont pas suffisants pour les faire distinguer des *Æolosoma quaternarium* et *Æ. Hemprichii* d'Ehrenberg.

La distinction des espèces repose en partie sur la disposition et la nature des soies, des caractères non moins importants sont tirés de la forme du ganglion cérébroïde, malheureusement elle n'est connue que pour un petit nombre de types. M. Vejdovsky a montré aussi le parti qu'on peut tirer de la forme de la tête, tantôt confondue avec les anneaux suivants, tantôt plus large et portée sur une espèce de cou, et de la situation aussi bien que du nombre des organes segmentaires. Enfin, on peut se servir de l'apparence des globules sous-épidermiques, de leur coloration, de leur arrangement plus ou moins régulier, mais il n'est pas nécessaire d'insister sur la médiocre valeur de ce dernier caractère. Le tube digestif fournirait aussi, sans doute, quelques particularités distinctives, seulement le polymorphisme du corps chez ces êtres en rend l'étude difficile.

Il est impossible de se faire à l'heure actuelle une idée de la répartition géographique de ce genre, tout ce qu'on peut dire c'est qu'elle paraît devoir être très étendue, des *Æolosoma* ayant été rencontrés non-seulement dans toute l'Europe, mais certainement en Nubie et dans l'Amérique du Nord; on vient de voir qu'une espèce est citée de l'Amérique méridionale. Quelques types, 1 *Æ. Hemprichii*, Ehr., 6 *Æ. quaternarium*, Ehr., seraient remarquablement cosmopolites.

Tableau synoptique des espèces du genre *EOLIOSOMA*.

			avec une dilatation gastrique..	1. <i>E. Hemprichii</i> , Ehr.
		colorés en rouge vif. Tube digestif		
			régulièrement cylindrique.	2. » <i>pictum</i> , Sebm.
		irrégulièrement disposés et	distincte..	3. » <i>variegatum</i> , Vejd.
		bisériées; globules tégumentaires	jaunâtres ou incolores. Tête	5. » <i>niveum</i> , Leydig.
			confondue avec le corps.	
		Soies	en séries régulières formant quinconce.	4. » <i>aurigena</i> , Eichw.
			toutes piliformes.	6. » <i>quaternarium</i> , Ehr.
		quadrisériées et		
			en partie bifurquées, crochues..	7. » <i>tenebrarum</i> , Vejd.

1. ÆOLOSOMA HEMPRICHII.

(Pl. XXII, fig. 26).

Æolosoma Hemprichii, EHRENBERG, 1831; Turbell., feuille *b*, 3^e page; pl. V, fig. 2 *a*, *b*, *c*.*Æolosoma decorum*, EHRENBERG, 1831; Turbell., feuille *b*, 4^e page.*Æolonais Hemprichii*, GERVAIS, 1838, p. 14.*Æolonais decorum*, GERVAIS, 1838, p. 14.*Æolosoma Ehrenbergii*, ØRSTED, 1842-1843, p. 137; pl. III, fig. 7.*Æolosoma Hemprichii*, GRUBE, 1851, p. 105 et 147.*Æolosoma decorum*, GRUBE, 1851, p. 105 et 147.? *Æolosoma venustum*, LEIDY, 1850-1854, p. 46; pl. II, fig. 8 à 12.*Æolosoma Ehrenbergii*, UDEKEM, 1855, p. 553.*Id.* *id.* UDEKEM, 1859, p. 23.*Id.* *id.* UDEKEM, 1861, p. 245; pl. fig. 1.*Æolosoma Hemprichii*, MAGGI, 1865.*Æolosoma decorum*, MAGGI, 1865.*Æolosoma italicum*, MAGGI, 1865.*Æolosoma Ehrenbergii*, VEJDOVSKY, 1882, p. 51.*Id.* *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 4 (tirage à part).*Id.* *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 21; pl. I, fig. 1 à 7.

Ver pouvant acquérir relativement une assez grande taille ; tête un peu plus large que la portion suivante du corps.

Soies locomotrices bisériées, de chaque côté 9 à 12 faisceaux (sur l'individu souche), elles sont dans chacun de ceux-ci toutes piliformes au nombre de 3 à 8, dans ce dernier cas d'inégales grandeurs, de petites alternant avec de plus grandes, ces dernières sont moins larges que le corps.

Cerveau profondément échancré en arrière.

Tube digestif avec un renflement gastro-intestinal.

La paire d'organes segmentaires placée très en avant, au niveau des premiers faisceaux de soies.

Transparent; tégument orné d'un grand nombre de globules d'un beau rouge de Saturne, irrégulièrement disposés.

Longueur 2^{mm} à 3^{mm}, parfois pouvant atteindre jusqu'à 5^{mm}.

HAB. — Toute l'Europe, Dongola (Nubie), Amérique du Nord.

Il est possible que sous ce nom se trouvent réunies des espèces différentes. Ainsi, Ehrenberg en distinguait deux, avec doute il est vrai, mais en comparant les descriptions, les caractères différentiels se réduisent à si peu de chose qu'il est difficile de les admettre comme réelles. L'*Æolosoma Hemprichii* aurait 3 soies par faisceau ; l'*Æ. decorum* 6 et le faisceau seraient sub-bipartite. Grube, qui admet ces deux

espèces, ajoute une différence dans le nombre des anneaux, 10 à 15 pour la première, 9 à 10 pour la seconde; ces derniers chiffres ne sont pas concordants avec ceux donnés par Ehrenberg dans les *Symbolæ physicae* où se trouve 9 à 20.

On est donc porté à admettre l'idée de M. OErsted, qui, le premier, a proposé de les réunir. C'est toutefois à tort que cet auteur, au lieu de prendre le nom d'*Æolosoma Hemprichii*, le premier en date sans aucun doute, a cru devoir le modifier en celui d'*Æolosoma Ehrenbergii*. Udekem regarde comme appartenant à cette espèce l'*Æolosoma quaternarium*, Ehr. La disposition des soies, sans parler d'autres caractères dont il sera question à propos de cette espèce doit suffire pour la faire regarder comme distincte malgré la tendance des faisceaux à se séparer dans la forme *Æolosoma decorum*.

Il est plus douteux que les *Æolosoma italicum*, Maggi et *Æ. venustum*, Leidy, soient bien identiques à l'*Æolosoma Hemprichii*, Ehr., mais les détails donnés sur ces animaux sont insuffisants pour les caractériser d'une façon convenable, et l'on ne peut provisoirement que les y réunir.

C'est sur son *Æolosoma decorum* qu'Ehrenberg a observé des œufs pondus d'un volume relativement considérable, 0^{mm},11; le petit y est déjà pourvu de globules cutanés rouges, analogues à ceux de l'adulte.

La répartition géographique serait, on le voit, des plus étendue et mérite de fixer l'attention des zoologistes en position d'étudier ces animaux pour l'établir d'une manière plus formelle, car elle repose jusqu'ici sur des rapprochements dont quelques-uns peuvent être regardés comme contestables.

2. ÆOLOSONA PICTUM.

Æolosoma pictum, SCHWARDA, 1861, p. 10; pl. XVII, fig. 155 (Une figure dans le texte).

Id. *id.* VEJDovsky, 1884, p. 18.

Corps cylindrique, nettement annelé aux deux extrémités; tête ne présentant pas de cils vibratiles, plus étroite que les anneaux suivants.

Soies bisériées, piliformes, courtes, au nombre de 4 dans chaque faisceau.

Bouche infère, petite, ovale, munie de cils vibratiles; intestin régulièrement cylindrique, sans dilatation, contourné en spirale.

Couleur jaune chamois, avec de nombreux corpuscules légmentaires d'un beau rouge, irrégulièrement disposés.

Longueur 1^{mm} largeur 0^{mm},2; 10 anneaux sétigères.

HAB. — Eaux stagnantes dans la vallée de Cauca, environs de Cali (Nouvelle-Grenade).

Suivant M. Vejdovsky, cette espèce rappelle le 1 *Æolosoma quaternarium*, Ehr. Cependant la présence de deux rangées de soies paraît l'en distinguer suffisamment. L'intestin en spirale et sans dilatation pourrait aussi constituer un bon caractère spécifique, toutefois il faut remarquer que, suivant l'état de contraction variable du corps, l'aspect de l'intestin peut changer considérablement, comme Ehrenberg l'a très bien indiqué dans ses figures de l'*Æolosoma Hemprichii*. Il serait important de savoir dans quelles conditions M. Schmarda a examiné ce ver.

3. ÆOLOSOMA VARIEGATUM.

Æolosoma variegatum, VEJDOVSKY, 1886, p. 275; pl. fig. 1 à 6.

De grande taille; tête notablement plus dilatée que la portion suivante du corps, arrondie antérieurement.

Soies bisériées, faisceaux composés de 2 à 4 soies piliformes, légèrement courbes, subégales.

Les deux lobes du cerveau réunis en une masse transversale à peine émarginée en arrière.

Tube digestif avec une dilatation gastro-intestinale.

Une paire d'organes segmentaires placée à l'origine de cette dilatation, bien en arrière de la région œsophagienne.

Globules tégumentaires rares, irrégulièrement disposés, les uns verts, les autres incolores.

Longueur 10^{mm}; 7 à 9 anneaux sétigères sur les individus les plus développés.

HAB. — Europe centrale.

Cette espèce, récemment décrite par M. Vejdovsky, est bien caractérisée parmi les espèces à tête globuleuse, par la position des organes segmentaires et la forme du cerveau.

4. ÆOLOSOMA AURIGENA.

Æolosoma aurigena, EICHWALD, 1847, p. 359; pl. IX, fig. 15 a et b.

Id id. VEJDOVSKY, 1884, p. 22.

Tégument à annélations indistinctes; tête plus large que la portion suivante du corps.

Soies 3 ou 4 par faisceaux, ceux-ci au nombre de 24 et sans doute bisériés (d'après la figure).

Tégument orné de globules dorés, en séries régulières.
Longueur d'environ 4^{mm}.

HAB. — Kangerö (48 kilom. E. de Riga).

Ce ver aurait été trouvé dans la Baltique, le fait n'a rien qui doive surprendre, étant donnée la faible salure des eaux de cette mer.

Quant à la valeur de l'espèce, il est fort difficile de l'apprécier exactement, plusieurs caractères importants ne sont pas donnés dans la description et les figures ne sont pas suffisantes pour lever tous les doutes.

M. Vejdovsky, tout en faisant remarquer la ressemblance dans la forme générale entre cette espèce et son 7 *Æolosoma tenebrarum* ne pense pas, d'après surtout la disposition des corpuscules colorés, qu'on puisse établir l'assimilation de ces deux types. On peut en dire autant relativement au 3 *Æolosoma variegatum* du même auteur.

5. ÆOLOSONA NIVEUM.

Æolosoma niveum. LEYDIG, 1865, p. 365; pl. VIII B, fig. 3.

Id. *id.* VEJDovsky, 1884, p. 19.

De très petite taille: corps ne présentant pas de régions distinctes, obtusément conique à ses deux extrémités.

Soies sur deux rangs, toutes sétacées, au nombre de 3 ou 4 par faisceau.

Oesophage court, dilatation gastro-intestinale développée.

Globules tégumentaires incolores, corps transparent.

Longueur 0^{mm},16; 6 paires de faisceaux de soies.

HAB. — Le Mein.

Cette espèce, trouvée en certaine abondance avec le 6 *Æolosoma quaternarium*, Ehr., par Leydig, avait d'abord été regardée par lui comme un jeune de l'*Æolosoma decorum* (= 1 *Æ. Hemprichii* Ehr.). Mais l'auteur de cette dernière espèce avait fait remarquer que, dès sa formation dans l'œuf, le petit montre les globules tégumentaires colorés en rouge, Leydig a donc cru devoir considérer l'animal qu'il observait et chez lequel les globules sont incolores, comme une espèce nouvelle.

L'*Æolosoma niveum* est trop imparfaitement connu pour qu'on puisse savoir si cette opinion est fondée.

6. ÆOLOSONA QUATERNARIUM.

Æolosoma quaternarium, EHRENBURG, 1831; Turbell., feuille 6, 4^e page.

Æolonais quaternarium, GERVAIS, 1838, p. 14.

? *Chætodemus panduratus*, LEIDY, 1852, p. 286.

Æolosoma quaternarium, MAGGI, 1865.

? *Æolosoma Balsamo*, MAGGI, 1865.

Æolosoma quaternarium, LEYDIG, 1865, p. 360; pl. VIII, B, fig. 1, 2.

Id. *id.* LANKESTER, 1870, p. 631; pl. XLVIII, fig. 4 à 8.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1875.

Chætodemus quaternarius, CZERNIAVSKY, 1880, p. 307 et 308.

Chætodemus multisetosus, CZERNIAVSKY, 1880, p. 307.

Chætodemus Balsamoi, CZERNIAVSKY, 1880, p. 307.

Chætodemus panduratus, CZERNIAVSKY, 1880, p. 307.

Æolosoma quaternarium, VEJDOVSKY, 1882, p. 50.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 4 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 20; pl. I, fig. 8 à 15.

Id. *id.* LEVINSEN, 1884, p. 221.

De petite taille; tête de même largeur que la portion suivante du corps.

Soies quadrisériées, faisceaux composés chacun de 3 ou 4 soies piliformes, égales, un peu courbes, sensiblement moins larges que le corps, surtout pour le faisceau ventral où elles sont moins développées.

Cerveau fortement échancré en arrière.

Une dilatation gastro-intestinale.

Organes segmentaires placés après la seconde paire de soies, contre l'origine de cette dilatation gastrique; leur extrémité terminale pourvue d'un renflement contractile.

Peau renfermant des corpuscules rouge de Saturne, un peu moins nombreux peut-être que chez le 1 *Æolosoma Hemprichii* Ehr., irrégulièrement disposés.

Longueur 1^{mm} à 2^{mm}; jusqu'à 9 anneaux sétigères.

HAB. — Allemagne, Bohême, Belgique, Italie, Russie méridionale, Amérique du Nord.

Cet *Æolosoma* est sans doute beaucoup plus répandu que cette énumération ne le ferait supposer, mais sa petitesse, jointe à la transparence de ses tissus, le rendent très difficile à trouver sans le secours de la loupe.

J'ai cru devoir réunir sous l'appellation donnée par Ehrenberg tous les *Æolosoma* pourvus de quatre rangs de soies sétacées, car jusqu'ici les descriptions données ne permettent pas de saisir entre eux des différences bien réelles. Il pourrait cependant y avoir doute pour l'*Æolosoma panduratum*, Leidy, des environs de Philadelphie, l'auteur américain fort précis, comme on le sait, dans ses descriptions, donne le corps comme « transparent et incolore » sans parler des corpuscules rouges, c'est la seule différence importante.

M. Czerniavsky, adoptant le genre *Chætodemus*, Leidy, y range quatre espèces distinguées de la manière suivante :

Setæ	{	capillares, tenuissimæ. Fasciculi setarum 4-nis (pro parte 2 et 3-nis) formati.	Ch. quaternarius, Ehr.
		tenuæ, ventrales (an solum) in medio sat inflati. Fasciculi setarum setis 7-9 formati.	Ch. multisetosus (= <i>Æ. quaternarium</i> , Lank.). Ch. Balsamoi, Maggi.
		spiniiformes. sigmoidei, latitudine corporis breviores.	Ch. panduratus, Leidy.

Ce tableau, reproduit ici tel qu'il a été donné par l'auteur, montre la faiblesse des caractères auxquels il faut s'adresser pour distinguer ces espèces et est de nature, je crois, à justifier les rapprochements établis dans notre synonymie. La forme des soies n'est pas justement appréciée, car pour ce qui concerne le *Chætodemus panduratus* les deux particularités énoncées se retrouvent également chez l'*Æolosoma quaternarium*, Ehr. type; le nombre de soies par faisceau ne peut être regardé ici comme ayant non plus une grande importance. Il faut attendre avant d'admettre ces espèces de nouvelles recherches faisant mieux connaître leur organisation.

7. *ÆOLOSONA TENEBRARUM*.

Æolosoma tenebrarum, VEJDOVSKY, 1879.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1882, p. 51 et 61; pl. V, fig. 21.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1883, p. 4 (tirage à part).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 21; pl. I, fig. 16 à 36.

De grande taille et d'une grande transparence; tête notablement plus dilatée que la portion suivante du corps, légèrement appointie en avant.

Soies quadrisériées, faisceaux composés de 3 à 5 soies le plus grand nombre piliformes, quelques-unes cependant, surtout à la partie moyenne du corps et aux faisceaux ventraux, bifurquées, crochues.

Cerveau avec deux lobes latéraux développés et une profonde échancrure postérieure,

Tube digestif muni d'une dilatation gastro-intestinale.

Deux paires d'organes segmentaires, la première placée dans la région œsophagienne au niveau ou très peu en arrière des

premiers faisceaux sétigères, la seconde en arrière des seconds, assez près de la dilatation gastro-intestinale.

Couleur d'un blanc grisâtre à l'œil nu; tégument parsemé de globules jaune verdâtre pâle.

Longueur pouvant varier de 5^{mm} à 10^{mm}; certains individus ayant jusqu'à 12 anneaux sétigères.

HAB. — Environs de Prague, dans les puits.

Cette intéressante espèce n'est connue que par les descriptions et les figures de M. Vejdovsky, qui en a fait l'étude avec grands détails. Sa transparence et ses dimensions la rendent, suivant cet auteur, particulièrement propre aux recherches anatomiques.

La présence de soies fourchues, jointe aux quatre faisceaux par anneau, ne permet de la confondre avec aucune autre espèce.

On aurait pu croire que la coloration pâle des globules cutanés était dépendante de l'habitat souterrain de l'*Æolosoma tenebrarum*, Vejd., mais avec lui M. Vejdovsky a trouvé les 1 *Æolosoma Hempri-chii*, Ehr. et 6 *Æ. quaternarium*, Ehr. sans changements notables sous ce rapport. Ce fait a son importance au point de vue de la distinction des espèces.

II. GENRE PLEUROPHLEBS.

(Πλευρόν, côté: φλεψ, vaisseau).

Æolosoma, sp. SCHMARDA.

Très voisin des *Æolosoma*, mais à tégument sans globules sous-épidermiques réfringents.

Tête non distincte du corps, munie de cils vibratiles.

Soies piliformes, bisériées.

Une dilatation gastrique nettement séparée de l'intestin, avec un appareil musculaire longitudinal développé.

Appareil des vaisseaux clos constitué par deux troncs latéraux, un de chaque côté, lesquels se réunissent dans la partie céphalique.

Habitent les eaux douces.

Quoique les animaux qui composent ce genre soient encore fort imparfaitement connus, je crois cependant, avec M. Vejdovsky, qu'ils méritent de former un genre distinct des *Æolosoma*, avec lesquels M. Schmarda, qui les a fait connaître, les réunissait.

L'aspect des *Pleurophlebs* est sans doute celui de ces animaux, mais la disposition de l'appareil des vaisseaux clos se montre très

spéciale et même unique parmi les Lombriciniens. Le savant zoologiste qui les décrit, indique et figure des troncs latéraux très développés. Le tronc dorsal et le tronc ventral n'existent pas, ou en tous cas seraient beaucoup moins visibles. Cette disposition rappelle celle qu'on rencontre dans les types des vers les plus inférieurs.

Un caractère plus apparent, bien qu'évidemment de moindre valeur, peut se tirer de l'absence des corpuscules tégumentaires réfringents.

En somme, tout en faisant les réserves que comporte l'état de nos connaissances, la distinction comme genre paraît justifiée.

Deux espèces, l'une de Ceylan, l'autre de l'Amérique centrale, ont été découvertes par M. Schmarda. Elles se distinguent aisément l'une de l'autre d'après la forme du renflement stomacal et le nombre des anneaux.

1. PLEUROPHLEBS TERNARIUS.

Æolosoma ternarium, SCHMARDA, 1861, p. 10; pl. XVII, fig. 153.

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 18 et 20.

Corps aplati, annélations faibles. Tête obtusément arrondie, munie de cils vibratiles sur son pourtour et de 10 à 12 soies tactiles; à sa partie inférieure se voit une gouttière, garnie également de cils vibratiles, conduisant à la bouche.

Soies bisériées au nombre de 3 par faisceau, piliformes, plus courtes que le diamètre du corps.

Bouche infundibuliforme. Œsophage cylindrique conduisant dans un renflement stomacal, qui n'a guère que la largeur d'un anneau et offre des fibres musculaires longitudinales très nettes. Intestin cylindrique relativement étroit irrégulièrement sinueux.

Les vaisseaux latéraux, partant de la partie postérieure du corps, s'anastomosent en avant à plein canal et en outre par un réseau prébuccal.

Couleur gris jaunâtre, presque incolore.

Longueur 2^{mm},5, largeur 0^{mm},5; 10 segments sétigères.

HAB. — Eaux stagnantes des environs de Galle (Ceylan).

2. PLEUROPHLEBS MACROGASTER.

Æolosoma macrogaster, SCHMARDA, 1861, p. 10; pl. XVII, fig. 154. (Une figure dans le texte).

Id. *id.* VEJDOVSKY, 1884, p. 18 et 20.

Corps aplati, un peu allongé. Tête arrondie avec des cils vibratiles et une dizaine de soies tactiles.

Soies bisériées, au nombre de 4 par faisceau, piliformes.

Bouche rhomboïdale, ciliée; un œsophage long, sinueux, auquel fait suite un gésier en forme de cloche, débouchant par une large ouverture dans un estomac ovale, qui occupe la longueur de trois anneaux, du 8^e au 10^e. Intestin peu sinueux.

Vaisseaux latéraux étendus sur toute la longueur du corps. Couleur gris jaunâtre.

Longueur 2^{mm}, largeur 0^{mm},33; 23 segments sétigères (1).

HAB. — Eaux stagnantes à San Juan del Norte (Amérique centrale).

Les vaisseaux latéraux nettement indiqués sur la figure ne sont pas mentionnés dans la description due à M. Schmarda.

INCERTÆ SEDIS.

FAM. TYPHLOSCOLECIDÆ.

(Uljanin, 1878).

« Corps oblong, divisé en un nombre variable de segments; l'antérieur ou buccal muni d'un ou plusieurs appendices tentaculiformes et orné de cils ou de lamelles formées de cils soudés entre eux; tous les segments du corps (le segment buccal compris) portent sur leurs côtés soit une paire d'élytres en forme de coussinet, soit deux paires d'élytres lamelleuses; segment pygidien ayant, à son extrémité postérieure, deux lamelles entre lesquelles est placé l'orifice anal. Une partie ou tous les segments du corps (à l'exception du segment buccal) armés de chaque côté d'un petit nombre de soies courtes et en forme d'épines. » (Uljanin).

Il est assez difficile, dans l'état actuel de nos connaissances sur les animaux qui composent cette famille, de se prononcer sur la valeur de celle-ci. Ce sont de petits vers pélagiques, qu'on a récoltés surtout dans la mer Méditerranée et la mer Rouge. Leur aspect est plutôt celui d'Annélides de l'ordre des POLYCHÆTA que de LUMBRICINI (2). D'un autre côté, bien qu'on ait observé les éléments reproducteurs mâle et femelle, le développement n'a pas encore été suivi d'une manière complète, et l'on peut se demander si les êtres qu'on a sous les yeux ont bien acquis leur forme définitive.

(1) La figure en porte 23 à gauche, 22 à droite, mais la description donne le premier de ces chiffres.

(2) M. Langerhans les a rapprochés des *Tomopteris* (Voir t. II, p. 226).

Dans cet état de chose je crois devoir me borner à indiquer sommairement et au point de vue des sources à consulter, ce que nous connaissons de ces vers, sur lesquels de très remarquables travaux ont été publiés dans ces derniers temps par M. Uljanin et M. Greeff.

Le premier de ces auteurs admet deux genres : les *Typhloscolex*, Busch et *Sagitella*, Wagner, spécialement distingués par la présence d'une sorte de couronne de longs cils au segment buccal chez les premiers, laquelle fait défaut chez les seconds. Pour M. Greeff ce caractère étant peut-être larvaire, un seul genre mérite d'être conservé.

GENRE TYPHLOSCOLEX

(Τυφ)ός, aveugle; σκώληξ, ver).

Typhloscolex, BOSCH, GREEFF.

Sagitella, N. WAGNER, ULJANIN.

Acicularia, LANGERHANS, GREEFF.

Vers médiocrement allongés, élargis en leur milieu, anneaux notablement plus larges que longs, pourvus chacun d'une ou deux paires d'appendices ou élytres. Tête distincte avec un tentacule médian et souvent des prolongements latéraux, plus ou moins dilatés, chargés d'organes tactiles spéciaux.

Soies subulées, simples, sur un mamelon à la base des élytres.

Pas d'yeux. Système nerveux bien distinct et normalement développé.

Tube digestif commençant par une bouche infère à laquelle font suite un œsophage court, un estomac glanduleux à peu près de même dimension et un intestin, qui occupe presque toute la longueur du corps. A la naissance et au-dessus de l'œsophage se voit un organe musculueux (*organe en rétorte* ou *cornue*, Uljanin) susceptible de faire saillie à l'extérieur comme une sorte de trompe.

Un tronc dorsal et un tronc ventral, unis en avant autour du tube digestif, sans branches latérales.

Organes segmentaires, en forme de tube simple, dilatés dans le 5^e anneau, en vue sans doute de servir à l'issue des produits des organes reproducteurs.

Organes de la génération peu compliqués, formés de cellules placées contre les parois du corps et donnant naissance, soit à des spermatozoïdes, soit à des ovules. Les produits tombent directement dans la cavité viscérale.

Bien des points restent encore obscurs dans l'anatomie de ces animaux et, pour ne citer qu'un des plus importants, tandis que M. Uljanin les regarde comme hermaphrodites, M. Greeff maintient qu'ils sont unisexués.

On peut encore noter comme particularité intéressante, la présence de cet organe en forme de cornue qu'on trouve à la partie supérieure de l'œsophage. Faut-il y voir quelque chose d'analogue à la trompe des Térétilariens ou d'autres vers ?

Le vague, qui règne sur l'organisation et l'histoire biologique de ces êtres, ne permet pas de se faire une idée exacte des espèces à établir, et de grandes divergences d'opinion se retrouvent sur ce point dans l'appréciation des auteurs. Il n'est pas inutile de remarquer que le mode d'observation, dans ces études, peut donner lieu à de singulières différences, c'est ainsi que la forme de l'animal, l'apparence de la tête, peuvent être assez profondément modifiées pour devenir cause d'erreur, suivant qu'on examine ces vers avec ou sans plaque couvrante.

M. Uljanin décrit quatre espèces dans les deux genres qu'il admet, comme on l'a vu plus haut. M. Greeff, tout en en signalant trois à titre provisoire, se demande si elles sont légitimes.

Renvoyant à ces auteurs pour l'examen de cette question, je me contenterai de donner ici la nomenclature des noms proposés suivant l'ordre des dates, en indiquant les lieux de provenance des animaux.

On remarquera que c'est dans la partie occidentale de la mer Méditerranée et dans la partie avoisinante de l'Océan atlantique que les *Typhloscolex* ont été spécialement observés. M. Wagner, aurait, d'après M. Eisig, rencontré l'espèce dans la mer Noire et M. Kowalevsky dans la mer Rouge, cette dernière localité étant donnée par M. Uljanin, d'après M. Bobretsky. Je n'ai pu malheureusement, pour ces derniers points, consulter les sources originales.

Typhloscolex Mülleri, BUSCH, 1851, p. 115-116 ; pl. XI, fig. 1-6.

(Trieste.)

? *Sagitella Kowalevskii*, WAGNER, 1872, p. 344-347.

Acicularia Virchowii, LANGERHANS, 1877, p. 727 ; 1 pl.

(Baie de Funchal, Madère.)

Sagitella, EISIG, 1878, p. 126 (rectification sur la désignation générique).

? *Acicularia Virchowii*, GREEFF, 1878.

Typhloscolex Mülleri, ULJANIN, 1878, p. 27.

Sagitella Kowalevskii, ULJANIN, 1878, p. 4 et 28 ; pl. I, fig. 1, 6 à 9 ; II, fig. 10, 11, 13 ; III, fig. 16, 17, 19, 20, 21, 22 ; IV, fig. 23, 24, 25, 26, 28, 31, 32.

(Villefranche, Naples, Messine, Mer Rouge.)

Sagitella barbata, ULJANIN, 1878, p. 6 et 28 ; pl. I, fig. 2, 4, 5 ; II, fig. 12, 14, 15 ; III, fig. 18 ; IV, fig. 30.

(Villefranche, Naples, Messine.)

Sagitella præcox, ULJANIN, 1878, p. 8 et 28 ; pl. I, fig. 3 ; pl. IV, fig. 27.

(Naples.)

Sagitella Bobretskii, (N. WAGNER, sp.), ULJANIN, 1878, p. 29.

(Naples.)

Acicularia Virchowii, GREEFF, 1879, p. 237 ; pl. XIII.

(Baie d'Arrécife, Lanzarote, Iles Canaries.)

Typhloscolex Mülleri, GREEFF, 1879, p. 661 ; pl. XXXIX.

(Naples.)

ORDRE

HIRUDINIENS (HIRUDINES)

OU

BDELLES

Hirudo, LINNÉ, 1757 et vet. auct.

Hirudinées, LAMARCK, 1818.

Annelides Hirudinées, SAVIGNY, 1820.

Bdellaires et Sanguisugaires, BLAINVILLE, 1822.

Annelides suceuses, AUDOUIN et MILNE EDWARDS, 1832.

Hirudinées, BLANCHARD, 1847.

Hirudinea, MOQUIN-TANDON, 1846.

Myzelmintha (pars), DIESING, 1850.

Discophora, GRUBE, 1851.

Vers aplatis ou cylindriques, distinctement annelés, sauf de rares exceptions ; peau nue sans cils vibratiles, ni, sauf un cas anormal (1), de soies. Bouche antérieure d'ordinaire en ventouse plus ou moins parfaite ; une ventouse postérieure bien développée, terminale ou subventrale (2). Système nerveux formé d'un collier œsophagien auquel fait suite une chaîne ganglionnaire ventrale. Tube digestif souvent compliqué de diverticules, soit armé de mâchoires, soit d'une trompe formée par la partie antérieure extroversile. Anus distinct, au-dessus de la ventouse anale, exceptionnellement dans la cavité de celle-ci. Sexes réunis sur le même individu (2).

L'aspect extérieur des HIRUDINES permet, sauf de rares exceptions, de reconnaître au premier coup d'œil les animaux qui font partie de ce groupe. La forme du corps est généralement aplatie, dans un très petit nombre de cas arrondie, à annéla-

(1) *Acanthobdella*, Gr.

(2) Les *Histriobdella*, v. Ben., qui sont provisoirement laissés parmi les HIRUDINES, font exception, ayant deux organes d'adhérence postérieurs et étant dioïques.

tion nette, avec deux ventouses, l'antérieure assez variable dans sa forme et sa composition, la postérieure toujours parfaitement distincte, simple, discoïde (excepté : *Histriobdella*, v. B.). Cependant, ces caractères seuls pourraient, parfois au moins, induire en erreur, si on n'avait égard à quelques particularités tirées de l'organisation plus intime, par exemple, au système nerveux et à l'appareil digestif.

Pour faire connaître dans ses traits principaux l'anatomie de ces vers, on peut prendre comme type les sangsues proprement dites et en particulier l'*Hirudo medicinalis*, Lin., non seulement parce qu'étant l'une des plus communes, d'une taille se prêtant à la dissection fine, d'un intérêt pratique direct, elle a été le plus étudiée, mais encore parce qu'elle constitue un type moyen résumant les principaux traits de l'organisation du groupe.

Le tégument, en comprenant sous ce nom, avec la peau proprement dite, les couches sous-jacentes qui limitent la cavité viscérale, présente une certaine résistance, comme on peut s'en assurer en pressant entre les doigts un de ces animaux en bon état et vivace. Il en est ainsi pour tous les HIRUDINÉS élevés dans la série tels que ceux appartenant aux familles des ICHTHYOBDELLIDÆ, des GNATHOBDELLIDÆ, mais chez les *Branchiobdella* il devient moins épais, plus transparent, et cela s'exagère chez les *Histriobdella*, animaux de petite taille, d'un type dégradé, qui se rapprochent en cela des Trématodes. Par contre, chez certains *Glossiphonia* le tégument prend un aspect corné, comme chitineux.

La peau proprement dite, sous la cuticule, dans les parties profondes, contient des pigments colorés, qui donnent à ces animaux un aspect souvent brillant et, dans une même espèce, on peut observer à la vue des différences, lesquelles, pour la Sangsue médicinale, en particulier, ont été décrites et figurées avec le plus grand soin : voir en particulier les ouvrages de Moquin-Tandon (1846) et de M. Ebrard (1857). On peut, en général, reconnaître une disposition fondamentale des teintes, par exemple la série des six bandes longitudinales de l'espèce typique, qui vient d'être citée, lesquelles en s'interrompant de différentes façons peuvent donner lieu à des dessins excessivement variés ; si on y ajoute des altérations de la teinte normale on arrive à des combinaisons, qui souvent rendent fort difficile

de retrouver la disposition qu'on peut regarder comme étant typique; c'est ainsi que pour l'*Hirudo medicinalis*, Lin., Moquin-Tandon énumère 21 variétés basées sur la coloration, et Diesing 64 (1859); 12 variétés de même ordre sont indiquées pour le *Nephelis octoculata*, Bergm. La variation est moins grande, semble-t-il, pour le ventre. Ainsi, dans la Sangsue médicinale, les deux bandes sombres, longitudinalement placées près des bords, ne manquent jamais, sauf dans les variétés très foncées. On doit conclure de cela qu'il est peu sûr d'avoir égard à la coloration pour l'établissement des espèces. M. Ebrard a fait remarquer que, pour bien juger de la disposition et de la richesse des teintes, il importait d'observer les animaux sous l'eau.

L'annélation, sauf de fort rares exceptions, est bien apparente et, comme Moquin-Tandon l'a formulé l'un des premiers dans sa théorie du zoonite, mérite d'être prise en très sérieuse considération pour l'étude anatomique chez ces animaux. Lorsqu'on examine, en effet, le cloisonnement de la cavité viscérale, on reconnaît que les dissépiments ne répondent pas à chaque annélation superficielle, mais en comprennent un certain nombre, lequel, à la partie moyenne du corps au moins, est d'une constance remarquable pour une espèce donnée. Déjà Savigny, dans des notes manuscrites (1) indiquait le parti qu'on pourrait tirer de cette circonstance pour la classification et Gratiolet (1862) y a trouvé un moyen ingénieux d'évaluer le nombre des anneaux, nombre difficile à connaître par suite des modifications morphologiques qu'éprouvent les zoonites placés aux deux extrémités du corps. Il est certain que ces considérations peuvent éclairer d'un grand jour la taxinomie de ce groupe, d'autant plus que la disposition de certains organes comme les orifices des appareils segmentaires, souvent même l'aspect différent de certains anneaux régulièrement espacés, permettent parfois d'apprécier, sans dissection préalable, la composition de ce zoonite.

Le tégument présente en outre, dans certains cas, des accidents, granulations, verrues, appendices divers, dont il suffit

(1) C'est sur un exemplaire du *Système des Annélides* (1820) ayant appartenu à cet auteur et annoté de sa main, exemplaire aujourd'hui en la possession de M. de Quatrefages, que se trouvent ces indications.

de mentionner ici l'existence pour faire comprendre les facilités qu'ils peuvent offrir au zoologiste dans la distinction des espèces.

Enfin, pour terminer cette étude générale, mentionnons ces ventouses terminales, qui donnent aux Hirudinées leur physiologie particulière et jouent, soit dans la locomotion, soit dans d'autres actes biologiques non moins importants, tels que la préhension des aliments, etc., un rôle si considérable, qu'on peut affirmer par avance que les modifications, dont elles seront affectées, permettent de juger avec une réelle précision de l'organisation générale d'appareils importants, comme l'appareil digestif et d'établir ainsi des coupes d'une valeur réelle.

La ventouse antérieure étant celle dont les fonctions sont les plus multiples, éprouve naturellement les changements les plus considérables. Dans certains genres, les Pontobdelles, les Branchellions en sont des exemples; c'est une cupule hémisphérique supportée par un cou rétréci, et elle constitue un organe d'adhérence très parfait. Plus ordinairement, comme chez l'*Hirudo medicinalis*, Lin., la partie antérieure du corps peut s'appliquer et adhérer intimement aux objets, mais la ventouse est moins complète, de forme triangulaire, non distincte en réalité du reste du corps, l'annélation se reconnaît à sa partie supérieure. Enfin, dans quelques cas rares, la portion antérieure formant une sorte de lobe céphalique, s'échancre, se divise même en sorte de lanières (*Temnocephala*), et l'animal n'en conserve pas moins la propriété d'adhérer aux corps au moyen de cet organe.

La ventouse postérieure, qui a surtout pour objet de servir à la locomotion et d'assurer la stabilité de l'animal, se montre dans la généralité des cas comme une cupule arrondie, d'une grandeur parfois extraordinaire, comparée au volume de l'animal (*Piscicola*). Presqu'entièrement formée de fibres musculaires animées par des nerfs volumineux, cette ventouse constitue un organe d'adhérence très puissant. Chez les Histriobdelles seules on trouve une exception à cette disposition fondamentale, il existe deux ventouses postérieures supportées chacune par un prolongement distinct.

L'appareil nerveux doit être considéré comme un des plus typiques pour le groupe des articulés, il a, depuis Brandt (1833), été l'objet d'un grand nombre de travaux et peut passer pour

l'un des mieux connus tant pour sa disposition générale (Mouquin-Tandon 1846, Gratiolet 1862) que pour sa structure histologique (Faivre 1856, Baudelot 1864, Leydig 1864, etc.). On le trouve composé essentiellement d'une masse cérébroïde (1) sus-œsophagienne, reliée par des connectifs à une masse sous-œsophagienne, toutes deux bien évidemment formées par fusion de plusieurs ganglions zoonitaires, puis d'une série de ganglions (2), un par zoonite, donnant une chaîne ventrale terminée par une masse, résultant également de la fusion de plusieurs ganglions, laquelle envoie des rameaux nerveux dans la ventouse postérieure.

Bien que les Hirudinées témoignent d'une sensibilité souvent très délicate, leurs appareils sensoriels semblent d'abord fort rudimentaires. Le toucher général s'exerce sans doute par toute la surface du tégument, que sa mollesse en général paraît rendre très propre à cet usage, mais les organes du toucher paraissent faire défaut dans le plus grand nombre des cas ; les saillies qu'on rencontre sur les bords de la ventouse antérieure chez les *Pontobdella*, les prolongements céphaliques des *Temnocephala*, en remplissent peut-être l'emploi. Enfin, il est difficile de ne pas regarder la partie antérieure saillante de la ventouse orale, chez la Sangsue médicinale, comme ayant un rôle analogue à celui du lobe céphalique des vers de terre, par l'usage qu'en fait l'animal pour palper les objets qui l'environnent : cependant la complexité des éléments sensoriels, qu'on connaît aujourd'hui dans cette partie, ainsi qu'on le verra dans un instant, peut jeter quelque incertitude sur la nature des impressions ainsi perçues.

En dehors des organes visuels représentés, et encore chez un certain nombre d'espèces seulement, par des ponctuations noires désignées depuis longtemps comme yeux et dans lesquels Leydig a démontré l'existence d'une enveloppe scléroticale doublée d'une choroïde formant une sorte de cylindre, où pénètrent des fibres nerveuses et renfermant des cellules épithéliales bien distinctes, les autres sens, goût, odorat, ouïe, ne paraissent pas posséder d'appareils spécialisés. Cependant, pour les deux premiers, on peut regarder sans doute comme

(1) Pl. IV, fig. 4 : b.

(2) Pl. IV, fig. 4 : c.

s'y rapportant les organes cyathiformes décrits par Leydig dans la ventouse buccale de l'*Hæmopsis sanguisuga*, Lin., organes dont l'usage ne peut être précisé d'une manière absolue et qui participent peut-être aussi du toucher dans leurs fonctions.

Tous les HIRUDINES sont carnivores, avec des différences toutefois assez grandes dans le régime ou la manière dont se fait la préhension des aliments; aussi l'appareil digestif est-il l'un des plus intéressants à connaître tant au point de vue anatomo-physiologique, qu'au point de vue taxinomique, et l'on s'accorde généralement aujourd'hui à établir des divisions d'ordre élevé d'après la constitution de sa portion antérieure. Il présente toujours deux orifices distincts. Ce caractère, avec la disposition de l'appareil nerveux, permet de différencier les Hirudiniens des Trématodes, groupes très intimement unis.

On peut y distinguer dans l'un des types les plus complets la Sangsue médicinale, une bouche, un œsophage, l'ingluvies, enfin le gastro-intestin, aboutissant à l'anus.

La bouche de l'*Hirudo medicinalis*, Lin., offre une complication qu'on est loin de retrouver au même degré dans tous les autres vers de l'ordre. Elle est placée dans la ventouse antérieure et formée, à l'état de repos, par trois fentes, partant sous des angles égaux d'un point central, l'une supérieure, les trois autres latéro-inférieures; l'écartement des bords de ces fentes peut donner à la bouche la forme d'un triangle équilatéral à côtés plus ou moins fortement concaves. A chacune de ces fentes répond, plus profondément, une saillie demi-circulaire en arête dièdre au bord libre, élargie à sa base, qui se continue avec les tissus ambiants. Ces saillies ont reçu le nom de *mâchoires* (1), qu'il ne faut pas prendre dans un sens absolu, car elles sont molles, et la dénomination proposée par Blainville, *mamelons dentifères*, serait peut-être plus convenable; du tissu conjonctif, dans lequel se voient des fibres de nature musculaire étendues en différents sens, les constituent. Sur le bord convexe, on observe une série d'organes (2), durs, renfermant du carbonate de chaux (Leydig, Schneider) au nombre d'une soixantaine dans le type ici pris pour exemple, en forme de fer

(1) Pl. XXIV, fig. 2 (et 6 *Aulastoma gulo*, Braun).

(2) Pl. XXIV, fig. 3 (et 7 *Aulastoma gulo*, Braun).

de flèche ou de chevron, la pointe tournée vers l'extérieur, la partie fourchue à cheval sur ce bord convexe. Ces *denticules*, comme on les appelle, sont ainsi placés les uns derrière les autres, immédiatement juxtaposés et donnent, par leur ensemble, au bord de la mâchoire l'aspect d'une scie à dents fines.

C'est avec ces instruments que les Sangsues entament la peau des animaux pour faire sortir le sang dont elles se nourrissent; on retrouve des organes analogues chez les GNATOBDELLIDÆ, mais avec des degrés de développement très divers, soit dans la force et le nombre des denticules *Hæmopsis*, Sav., *Aulastoma*, Moq.-T., qui finissent par disparaître complètement, *Trocheta*, Dutr., soit dans la disposition des mamelons, lesquels, de la forme de saillies hémi-lenticulaires, finissent, *Nephelis*, par se réduire à de simples replis longitudinaux, peu distincts des plis ordinaires de la bouche, qui représentent la gaine protégeant chaque mâchoire chez les sangsues réellement armées.

Dans d'autres familles, les mâchoires manquent et sont remplacées par une trompe exsertile, conique, au moins chez les *Pontobdella*, constituée exclusivement, autant que nous pouvons le savoir (1) par des tissus conjonctifs et musculaires, laquelle cependant peut être introduite dans les tissus, pour permettre à l'animal d'extraire le sang dont il se nourrit. Les *Glossiphonia*, et sans doute les *Hæmentaria* offrent une disposition analogue, quelques-uns de ces animaux sont employés en médecine, et l'on conserve habituellement, dans l'Amérique centrale, plusieurs espèces du dernier de ces genres (*Hæmentaria Mexicana*, Fil., *H. officinalis*, Fil.) pour l'usage thérapeutique auquel sert l'*Hirudo medicinalis*, Lin., dans nos contrées. Les *Hæmentaria* auraient l'avantage de ne pas laisser de cicatrices, ce qui peut tenir non seulement à la disposition de l'appareil, qui entame la peau par pénétration, mais aussi,

(1) M. de Saint-Joseph, bien connu par ses travaux sur les Annélides des côtes de Bretagne, sur une Pontobdelle captive, m'a assuré avoir vu cet animal faire saillir de sa ventouse orale trois filaments, longs de plus d'un centimètre, flexibles, parfaitement isolés, que ce zoologiste compare, pour l'aspect, à des soies de porc, il a pu, sur le même individu observer plusieurs fois le phénomène. Bien que j'aie eu à ma disposition un grand nombre de ces animaux (on peut les conserver en captivité très aisément et fort longtemps) je n'ai rien constaté de semblable, mais la compétence de ce zoologiste dans ces questions m'engage à consigner ici le fait, dans l'espoir de provoquer de nouvelles recherches.

à l'absence des denticules, lesquels laissés en plus ou moins grand nombre dans la plaie, peuvent, par leur présence, causer une irritation favorable à la production de tissu inodulaire.

Enfin, dans les types dégradés comme les *Branchiobdelles*, on ne trouve plus que des mâchoires rudimentaires, au nombre de deux chez le *Branchiobdella Astaci*, Odier, de forme aplatie, en triangle simple ou denticulé, une supérieure, l'autre inférieure. Elles sont brunes, cornées, de nature chitineuse, rappelant par leur aspect les pièces dures de l'appareil digestif de certains Rotifères.

Les autres parties de l'appareil digestif, moins importantes jusqu'ici au point de vue taxinomique, n'en offrent pas moins un grand intérêt, eu égard à la complication qu'elles peuvent présenter et aux problèmes physiologiques qu'elles soulèvent. Je ne m'y appesantirai cependant pas ici, me bornant à un court résumé et renvoyant pour plus de détails aux auteurs, qui se sont spécialement occupés de ce sujet, particulièrement à Moquin-Tandon en ce qui concerne la partie descriptive, à Gratiolet pour l'interprétation physiologique des organes.

L'œsophage, qui fait suite à la bouche est peu allongé, occupant le douzième ou le treizième de la longueur totale chez l'*Hirudo medicinalis*, Lin. ; cylindrique et renflé légèrement en arrière, il présente, par suite de l'épaisseur des parois, une cavité étroite très nettement triangulaire sur la coupe transversale, au moins dans sa portion antérieure, rappelant ainsi la disposition de l'orifice buccal et des mâchoires; il est remarquable que cela se retrouve dans l'œsophage des *Pontobdella*, privés de ces derniers organes. Autour de l'œsophage se voit un amas glandulaire d'aspect spongieux, formé d'une multitude de glandules munis chacun d'un long canal excréteur, et qu'on désigne ordinairement sous le nom de glandes salivaires. toutefois les orifices efférents de ces organes paraissent déboucher non dans l'œsophage et la bouche, mais dans la ventouse antérieure, aussi peut-on douter que le produit joue un rôle quelconque dans la digestion ; peut-être fournissent-elles le liquide qui, d'après les expériences de M. Haycraft (1884), retarde la coagulation du sang sucé.

La portion suivante de l'appareil a été différemment nommée d'après l'idée qu'on s'est faite de ses fonctions. Dans la Sangsue médicinale le sang s'y accumule en quantité relative-

ment considérable, jusqu'à 5 fois et plus le poids de l'animal, aussi a-t-on voulu y voir l'*estomac*; mais, comme la remarque en avait été faite, et Gratiolet (1862) a insisté sur ce point, le sang y séjourne un certain temps sans subir d'altération notable et n'est réellement digéré qu'en passant dans d'autres portions du tube digestif, ce serait donc plutôt un simple réservoir, sorte de jabot, auquel ce dernier auteur a proposé de donner le nom d'*ingluvies*. Cet organe offre souvent une complication extrême et, suivant les genres, présente de très grandes différences. Jusqu'ici les zoologistes classificateurs ne paraissent avoir attaché qu'une médiocre attention à ces modifications qui, cependant, peuvent souvent être mises en rapport avec les variations qu'on observe dans l'armature buccale et mériteraient, au même titre, d'entrer en ligne de compte pour l'établissement des coupes génériques.

Le genre *Hirudo* présente une succession de onze compartiments, séparés par des cloisons percées en leur centre, les deux premiers sont très simples, les suivants jusqu'au dixième inclusivement sont étendus en poches de chaque côté, et leur volume s'accroît régulièrement d'avant en arrière; enfin, le dernier se prolonge en deux cœcums, qui atteignent à peu près la partie postérieure de la cavité viscérale et en occupent près du tiers. En n'ayant égard qu'aux GNATHOBDELLIDÆ, on trouve que chez les *Hæmopis* la disposition est à peu près semblable; chez l'*Aulastoma* les compartiments moins nombreux, n'offrent plus de poches latérales, sauf les deux cœcums du dernier, lesquels sont toutefois moins prolongés et plus étroits que chez la Sangsue; ces cœcums manquent complètement chez les *Trocheta*; enfin, chez les *Nephelis*, les cloisons en diaphragme faisant défaut, cette portion de l'appareil digestif représente un tube simple.

Les genres *Branchellion* et *Pontobdella* nous offrent des différences de même ordre, car chez les premiers on trouve une série de compartiments très distincts, séparés par des étranglements avec deux cœcums postérieurs, tandis que les seconds ne possèdent, comme l'*Aulastoma*, qu'un tube unique divisé par des diaphragmes et le dernier compartiment est prolongé en un cœcum unique impair. On n'a pas établi jusqu'ici de différences correspondantes dans les organes buccaux offensifs chez ces Hirudiniens.

Dans les *Glossiphonia*, la disposition fondamentale est, on peut dire la même, si ce n'est que l'ensemble, par suite de la réduction de la portion centrale, donne l'aspect d'un tube médian, auquel seraient appendues les poches latérales en forme d'ampoules; de plus, les cœcums postérieurs sont eux-mêmes pourvus de diverticulums à leur côté externe. Des différences plus importantes s'observent, comme on le verra, dans un instant, sur la région suivante de l'appareil digestif chez ces animaux.

Cette portion terminale, de forme cylindrique, allongée, a été désignée sous le nom d'*intestin*, le nom de *gastro-intestin*, proposé par Gratiolet, donne peut-être une idée plus juste de ses fonctions, puisque c'est en réalité là que la digestion s'accomplit au moins dans les espèces les mieux étudiées (*Hirudo medicinalis*, Lin., *Aulastoma gulo*, Braun). Ce tube se rétrécit légèrement d'avant en arrière et se trouve situé soit entre les deux cœcums postérieurs de l'ingluvies, soit au-dessus s'il n'y en a qu'un (*Pontobdella*), ou enfin est en continuité directe avec les portions antérieures du tube digestif, si les cœcums font défaut. Chez la plupart des espèces il ne présente aucun accident; dans la Sangsue médicinale, on observe à son origine deux petites tubérosités latérales, qui se montrent plus distinctement dans la Pontobdelle, mais chez les Glossiphonies, sur la longueur du gastro-intestin se voient huit diverticulums en ampoules symétriquement placées, quatre de chaque côté, à des distances égales, se répondant par paires, et rappelant la disposition des cœcums de l'ingluvies.

L'extrémité postérieure du gastro-intestin se renfle plus ou moins en olive pour contenir les fèces avant leur expulsion et peut être désigné comme *gros intestin*: le nom de *cloaque* lui a souvent été donné, mais paraît moins convenable puisque ce réservoir ne contient que les produits excrémentitiels de la digestion.

L'anus apparaît comme une petite ponctuation simple et est situé sur la ligne médiane immédiatement à la base et au-dessus de la ventouse postérieure, désignée souvent à cause de ce rapport sous le nom de ventouse anale. Deux exceptions remarquables sont données par les genres *Centropygos* et *Acanthobdella* chez lesquels l'anus se trouve placé au centre de la ventouse. Cette position anormale s'explique d'autant

moins que la situation ordinaire paraissait commandée par l'emploi que font les Hirudiniens de cette ventouse comme organe de station normale et en même temps la nécessité de laisser un libre passage aux fécès accumulés dans l'ampoule rectale. L'étude des mœurs de ces Sangsues donnera sans doute l'explication de cette différence anatomique.

Un grand nombre d'HIRUDINES peuvent être considérés comme parasites, en tant qu'ils vivent aux dépens d'autres animaux, suçant leur sang et n'entraînant pas la mort de leur victime, au moins dans les cas habituels, d'autres sont carnassiers et dévorent des Lombrics, des Naïs, de petits Mollusques, tels sont les *Aulastoma*, les *Nephelis*, quant aux *Glossiphonia*, suivant les espèces, peut-être même dans une même espèce, on peut observer l'un ou l'autre régime.

L'appareil de la circulation comprend un système de vaisseaux clos et le fluide cavitaire. Le premier a été étudié avec un grand soin, et Dugès, M. de Quatrefages, Gratiolet l'ont fait connaître en détail. Bien qu'il paraisse plus compliqué, son examen est cependant plus facile que chez les Lombrics, certaines espèces, abondamment répandues dans nos climats, étant d'un volume assez considérable pour permettre l'emploi des injections. On n'en a jusqu'ici tiré aucun caractère pour la classification de ces animaux.

On distingue dans l'*Hirudo medicinalis*, comme chez les Lombrics, deux troncs impairs, un dorsal (1), l'autre ventral (2); ce dernier renferme la chaîne nerveuse ganglionnaire et pourrait être considéré comme résultant de la fusion des troncs sus et sous-nerviens. Il existe dans chaque zoonite en premier lieu une branche dorso-ventrale, qui, à l'un et à l'autre des troncs commence par un, parfois deux tubes assez forts, gagne les couches profondes tégumentaires et s'y résout en un lacis capillaire, au moyen duquel s'établit la communication entre les deux troncs; on trouve en second lieu une branche qui, contournant l'ingluvies, dans les points rétrécis entre les portions dilatées, et plus loin le gastro-intestin, se rend à plein canal du tronc supérieur au tronc inférieur, ce sont les *vaisseaux courts de Brandt*. On peut reconnaître là le double système des

(1) Pl. I; fig. 9 : f.

(2) Pl. I; fig. 9 : h.

branches pariétales et des branches viscérales de certains Lombriciens. Ces Hirudiniens présentent, en outre, un système de vaisseaux latéraux (1) consistant en deux troncs, non moins développés que les précédents, placés symétriquement de chaque côté du corps, ils émettent, toujours par chaque zoonite, des branches de communication, par l'intermédiaire de réseaux capillaires, avec le vaisseau ventral et le dorsal : branches *latéro-abdominales* et *latéro-dorsales*; et d'autres se rendant de celui de droite à celui de gauche : branches *latéro-latérales*.

Enfin, d'après les recherches de Gratiolet, les ramuscules capillaires forment dans le tégument des réseaux très riches, qui pourraient être distingués en *réseau profond* (*réseau variqueux*), *réseau intermédiaire* et *réseau cutané superficiel*. Des réseaux entourent également les principaux organes (testicules, organes segmentaires, Ingluvies, etc.).

Ce système des vaisseaux clos est, sans doute, comme chez les Lombriciens, en communication avec un sinus péri-gastro-intestinal; les injections sur la Pontobdelle colorent souvent la partie postérieure de l'appareil digestif.

La manière dont s'accomplit la circulation dans les vaisseaux clos, en admettant que cet appareil soit comparable à ce que l'on désigne sous le nom d'appareil circulatoire chez les vertébrés, n'est pas parfaitement établie, le manque de transparence dans les espèces où il atteint son plus grand développement, mettant obstacle à ce qu'on puisse l'étudier sur le vif. En observant de jeunes sangsues, qui se prêtent mieux à l'examen, on voit que le fluide, coloré en rose plus ou moins intense, il devient rouge chez l'adulte, est chassé d'arrière en avant dans le tronc dorsal, ce tronc est visiblement contractile, et la même propriété s'observe dans certaines branches latéro-abdominales (branches *cardio-dorsales*) plus ou moins nettement dilatées en chapelet. Les troncs latéraux sont également contractiles et paraissent pouvoir se vider d'un côté dans l'autre suivant les besoins de l'animal.

Le fluide, coloré ou non, que contient le système des vaisseaux clos est privé de corpuscules ou autres organites figurés, mais ceux-ci se rencontrent dans le fluide incolore, qui remplit la cavité viscérale. Jusqu'ici l'étude de leur configuration a été

(1) Pl. I; fig. 9 : g. g.

négligée, peut-être seraient-ils susceptibles de fournir certains caractères spécifiques ou génériques comme pour des groupes vus plus haut. Leur présence peut faire supposer que ce liquide cavitaire joue dans la nutrition de ces animaux un rôle analogue à celui du sang chez les êtres élevés, l'étude de la respiration confirme cette manière de voir.

Les Hirudiniens, ayant le plus souvent des mœurs aquatiques, respirent l'oxygène dissous dans l'eau, certaines espèces doivent cependant être regardées comme terrestres, la plupart des premières peuvent aussi, soit normalement, comme la Sangsue médicinale à l'époque de la ponte, soit accidentellement, rester à sec et résistent fort longtemps, si toutefois elles se trouvent dans un milieu suffisamment humide, condition indispensable pour que ces animaux puissent respirer l'air en nature. C'est, en effet, le tégument qui, presque toujours, représente seul l'appareil de l'hématose, parfois la surface respiratoire est augmentée par des élévations verruqueuses de la peau, lesquelles chez les *Pontobdella* peuvent acquérir un développement notable ; enfin, les *Branchellion* présentent, sur les $\frac{4}{5}$ postérieurs de leur longueur, des appendices foliacés, latéraux, lesquels doivent être regardés comme de véritables branchies. M. de Quatrefages, qui les a particulièrement bien étudiés, y a démontré la présence d'un réseau vasculaire, mais dépendant du système cavitaire général et non de l'appareil des vaisseaux clos, ce qui tend à prouver, comme je l'ai dit plus haut, que ce dernier n'est pas absolument comparable à l'appareil circulatoire des animaux supérieurs.

Les organes de sécrétion comprennent en premier lieu un grand nombre de glandes unicellulaires cutanées, placées plus ou moins profondément dans le tégument et dont le produit, au moins pour bon nombre d'entre elles, doit servir à lubrifier la peau.

D'autres organes, plus remarquables par leur volume, sont l'analogue des organes segmentaires ou *nephridia* des autres vers, ils paraissent présenter dans ce groupe de notables différences, suivant les types qu'on examine, mais il faut dire que dans les espèces d'un certain volume, à téguments opaques, leur étude offre de grandes difficultés. Le nombre en varie singulièrement, on peut n'en trouver qu'une paire, le *Branchiobdella Astaci*, Odier, est dans ce cas ; le plus souvent il

en existe une par zoonite. pour ceux de ces derniers, qui sont régulièrement constitués, c'est-à-dire non voisins des extrémités du corps; l'*Hirudo medicinalis*, Lin. en présente dix-sept paires. En général, cet organe a la forme d'un tube replié sur lui-même avec une dilatation ovalaire dans la portion voisine de l'orifice externe, lequel est généralement bien visible et peut servir à déterminer, sans dissection préalable, la composition du zoonite. C'est sur l'extrémité interne que portent principalement les différences; il n'est pas douteux, que chez certains HIRUDINES il ne se termine par un entonnoir vibratile, telles sont les *Glossiphonia*, les *Nephelis*, les *Branchiobdella*; mais, d'autres fois, le tube finirait en cul-de-sac ou en anse fermée.

Doit-on citer, à propos des organes sécréteurs, les corpuscules chloragéniques, auxquels on attribue aujourd'hui la formation des corpuscules cavitaires? Doit-on, comme on l'a cru longtemps, regarder ces organes comme en rapport avec la sécrétion hépatique? La question, comme pour les Lombriciens, reste dans le doute (1).

L'appareil reproducteur, bien qu'on puisse trouver certains rapports avec ce qu'on connaît chez les LOMBRICIENS, présente cependant des différences considérables et un degré d'élévation, on peut dire, de beaucoup supérieur à ce que nous avons vu exister chez ceux-ci.

Les deux sexes se trouvent réunis sur le même individu, sauf l'exception présentée par les *Histriobdella*, type tellement anormal qu'on peut regarder comme douteux qu'il appartienne réellement aux Hirudiniens.

L'appareil mâle est constitué en premier lieu par une série de testicules, qui, dans l'*Hirudo medicinalis*, Lin., ont l'aspect de petits corps ovalaires, blanchâtres, d'un diamètre pouvant dépasser 4^m chez de gros individus. Ils sont placés par paires dans chacun des zoonites médians, latéralement à la chaîne nerveuse. sous les poches de l'ingluvies, on en compte généralement neuf de chaque côté, mais il peut y avoir certaines anomalies individuelles portant sur la présence d'une paire de testicules en plus ou en moins, il n'est pas rare même d'observer une asymétrie, un côté présentant par exemple neuf glandes testiculaires, tandis que l'autre n'en a que huit. Ces

(1) Voir page 19.

corps sont terminées en cul-de-sac vers la ligne médiane et se prolongent en un tube efférent court, directement dirigé en dehors ; chacun des tubes débouche dans un canal de même diamètre, légèrement flexueux, marchant d'arrière en avant sur le côté du corps, on le désigne sous le nom de *canal déférent*, il se prolonge au delà du premier testicule et, vers sa terminaison, se replie sur lui-même en se dilatant, pour former une masse blanchâtre, à surface couverte d'impressions cérébriformes, nommée *épididymes*. Le canal déférent se dégage de cette masse avec un diamètre un peu supérieur à celui qu'il avait à l'entrée et se rend à l'appareil copulateur.

Celui-ci se compose d'un corps piriforme, blanc nacré, volumineux, 4^{mm} et plus dans l'espèce prise pour type ; il renferme une masse de nature glandulaire et se continue avec un tube musculieux susceptible de se retourner en doigt de gant, et de faire saillie à la face ventrale vers le cinquième antérieur du corps en un filament de 10^{mm} à 15^{mm} de long. Ce dernier organe, destiné à assurer la fécondation en s'introduisant dans les organes femelles lors de l'accouplement, est désigné sous le nom de *verge*, à sa base arrivent les canaux déférents. Le corps piriforme a été appelé assez improprement *bourse de la verge*, son contenu glandulaire, *prostate*, il est plus probable que c'est là une sorte de réservoir de la semence de *vésicule séminale*, suivant une ancienne manière de voir.

Sauf quelques différences de détails dans le nombre des poches testiculaires, la forme de l'appareil efférent, etc., la disposition est à très peu près la même chez les *Hæmopis*, *Aulastoma*, *Pontobdella*, *Branchellion*. Les *Nephelis* et les *Trocheta* offrent des testicules beaucoup plus nombreux, non régulièrement disposés par paires, mais constituant deux sortes de longues grappes, appendues à l'extrémité effilée des canaux déférents. Dans les *Glossiphonia* l'appareil mâle serait réduit à deux testicules en tubes atténués à leur terminaison, située près de la ventouse antérieure, se dirigeant à partir de là d'avant en arrière pour se recourber et, s'unissant entre eux, venir enfin déboucher vers le tiers antérieur du corps à l'orifice mâle. On ne trouve qu'un tube testiculaire court chez le *Branchiobdella*.

L'appareil femelle, même dans la Sangsue médicinale où il atteint son maximum de complication, y est cependant plus simple que l'appareil mâle. Il est placé dans le zoonite immé-

diatement après celui où se trouve l'orifice de la verge et se compose de deux ovaires piriformes, rapprochés, dont les extrémités appointies se réunissent sur la ligne médiane en un tube dirigé d'avant en arrière, *oviducte*, entouré, suivant Leuckart, de *glandes albuminipares*; à une petite distance, qui ne dépasse pas le bord postérieur du zoonite, le tube revient en avant et se dilate, formant une poche *matrice*, dans laquelle les œufs séjournent avant la ponte et dont la capacité paraît répondre au volume du cocon, enfin, un peu avant d'atteindre l'orifice externe, placé cinq anneaux en arrière de l'orifice mâle, le tube vecteur se rétrécit de nouveau pour former ce qu'on a appelé le *vagin*.

Les différences dans l'appareil femelle portent sur l'ovaire, qui dans bon nombre d'espèces prend la forme d'un sac allongé, tantôt rectiligne *Trocheta*, *Nephelis*, tantôt flexueux *Glossiphonia*; puis sur les organes éducateurs et de copulation, lesquels peuvent se simplifier au point de se trouver réduits à un vestibule formé par l'abouchement des deux oviductes. Une exception très singulière dans la situation des orifices génitaux est présentée par les *Branchiobdella*, chez lesquels l'orifice femelle précède l'orifice mâle.

La fécondation est réciproque, comme chez les Lombrics, et au moment de l'accouplement les deux individus, d'après les auteurs, se placent en sens inverse, les faces ventrales réciproquement appliquées l'une contre l'autre. M. Ebrard, toutefois, assure avoir observé l'accouplement de la Sangsue médicinale dans une autre position, les animaux, fixés par la ventouse anale, se tenant enlacés, les têtes dirigées dans le même sens.

Chez la plupart des Hirudiniens les œufs, constitués, outre l'ovule, par une masse albumineuse sans enveloppe bien distincte, sont renfermés, en nombre variable, dans un cocon dont la forme et la composition se modifient suivant les espèces. Dans la Sangsue médicinale, ce cocon est régulièrement ovoïde, ses dimensions peuvent varier de 20^{mm} à 30^{mm} de long sur 12^{mm} à 18^{mm} de large (Moquin-Tandon). Deux enveloppes le constituent, l'interne lisse, d'aspect corné, peu épaisse, l'externe tomenteuse, d'aspect spongieux, beaucoup plus développée; à chacune des extrémités se trouve une perforation, fermée, pendant le développement, par une espèce de bouchon

brunâtre, tandis que la capsule est d'une teinte bistre plus ou moins clair. Ces bouchons se détachent plus tard pour livrer passage aux petits.

Dans les *Pontobdella* le cocon est également formé de deux enveloppes, mais l'externe diffère peu par son aspect de l'enveloppe cornée, celle-ci seule existe chez les *Nephelis*.

Le cocon des *Hirudo*, des *Hæmopis*, des *Aulastoma*, se trouve placé après la ponte dans la terre vaseuse, sur le bord des mares ou des étangs, de telle manière qu'il puisse avoir une humidité suffisante sans être absolument dans l'eau. Les *Nephelis*, les *Pontobdella*, les fixent aux corps submergés, les premiers directement, les seconds par l'intermédiaire d'un gros pédoncule à base aplatie. C'est aussi par l'intermédiaire d'un pédoncule que sont fixés les œufs des *Piscicola* au corps des Poissons, ceux des *Branchiobdella* aux branchies des Ecrevisses.

La manière dont est confectionné le cocon a été étudiée avec grand soin chez les Hirudiniens, le genre de vie plus extérieur, si on peut dire, de ces animaux, rendant l'observation plus facile que chez les Lombrics, surtout pour ceux, comme les *Nephelis*, qui ne l'enfouissent pas. Chez ceux-ci, au moment de la ponte, les anneaux avoisinant l'orifice génital femelle, prennent une apparence particulière, par suite de la sécrétion sur la peau d'un produit spécial, qui se concrète, se soulève avec la cuticule, formant un manchon ovoïde, rétréci à ses deux orifices, qui étranglent le corps de l'individu, c'est dans cette enveloppe que sont déposés les œufs. L'animal se dégage, en sortant d'avant en arrière, de ce manchon, dont les extrémités se rétractent par l'élasticité du tissu, achevant d'être closes par les sortes de bouchons, dont il a été question plus haut. La capsule est alors blanchâtre, le *Nephelis* achève de la fixer, de la polir, si elle présente, comme c'est l'ordinaire, certaines rides, au moyen de sa ventouse buccale, puis l'abandonne; au bout de quelques heures la teinte est devenue ambrée ou brunâtre, avec l'apparence que l'on connaît à ces cocons.

Pour la Sangsue médicinale, dans un premier temps la membrane interne cornée, renfermant les œufs, est formée comme on vient de voir la capsule produite chez les *Nephelis*, c'est alors dans un second temps que l'animal la couvre au moyen de sa ventouse buccale, d'une bave épaisse, qui, en se

concrétant, donne la couche spongieuse et pourrait bien être sécrétée par les glandes dites salivaires. Chez le *Pontobdella* la ventouse orale joue aussi un rôle important pour parfaire le cocon et fournir le pédicule qui l'attache (1).

Les *Glossiphonia* portent les œufs à la face ventrale de leur corps, c'est là qu'ils subissent leur évolution, et les petits restent assez longtemps fixés par leur ventouse postérieure en ce même point, suçant déjà les petits animaux qu'ils peuvent atteindre.

Il est peu d'êtres pour lesquels le développement ait donné lieu à des travaux aussi multipliés et aussi considérables que les Hirudiniens, ce qui tient d'une part à l'intérêt pratique que présentent certaines espèces, et d'autre part à la facilité qu'offrent quelques-unes d'entre elles pour l'étude; c'est ainsi que la coque transparente où sont renfermés les œufs des *Nephelis*, permet de suivre sur un même sujet une grande partie de l'évolution embryonnaire par simple examen direct. Depuis les travaux anciens de Weber, de Filippi, de Brightwell, de Frey, analysés par Moquin-Tandon, il faut citer ceux de Rathke (1862), Metschnikoff (1871), Ch. Robin (1875), Butschli (1876 et 1877), Hoffmann (1877-1878), Whitman (1878), lesquels, à l'aide des procédés nouveaux aujourd'hui employés dans ces sortes d'étude ont poussé fort loin la connaissance de ces phénomènes.

Bien qu'on puisse encore être dans l'incertitude sur quelques points de détail, comme par exemple le feuillet d'où dérive le système nerveux, l'ensemble du développement, et en particulier les premières phases, celles du fractionnement sont fort bien connues. La segmentation est dès le début inégale, une ou deux cellules l'emportant de beaucoup sur les autres; toutes cependant finissent par produire, par une sorte de prolifération des cellules plus petites, les unes constituant l'ectoderme, lequel s'étend à la surface des cellules primaires et secondaires, formant un gastrula épibolique, les grosses cellules, constituant alors les sphères vitellines. D'autres cellules se produisent au-dessous de l'ectoderme et donnent naissance à l'entoderme ou hypoblaste. ce n'est qu'ultérieurement qu'apparaît une couche mésoblastique. Le tube digestif est formé d'un

(1) VAILLANT, 1868, p. 79, et 1870, p. 66.

enfouissement ectodermique ou *stomodæum*, lequel se met en communication avec une portion moyenne, *mesenteron*, dépendant de l'hypoblaste et développée isolément. C'est plus tard encore qu'apparaît l'anus résultant d'une simple perforation du tégument. Dans tous les cas le développement est direct, sans métamorphoses.

Il serait inutile d'entrer ici dans l'étude historique détaillée des essais de classification antérieurs à la monographie classique de Moquin-Tandon 1846, cet auteur ayant donné de ce point une étude très complète. Je me bornerai à rappeler que le groupe, tel qu'il est compris aujourd'hui, répond à l'ancien genre *Hirudo* de Linné et que, dans la dernière édition de 1767, cet auteur cite neuf espèces, le tableau ci-dessous en donne l'énumération avec la synonymie actuelle.

NOM LINNÉEN.	SYNONYMIE.
1. <i>Hirudo indica</i> .	<i>Pontobdella indica</i> .
2. — <i>medicinalis</i> .	<i>Hirudo medicinalis</i> .
3. — <i>sanguisuga</i> .	<i>Hæmopsis sanguisuga</i> .
4. — <i>octoculata</i> .	<i>Nepheleis octoculata</i> .
5. — <i>stagnalis</i> .	<i>Glossiphonia stagnalis</i> .
6. — <i>complanata</i> .	— <i>complanata</i> .
7. — <i>heteroclita</i> .	— <i>heteroclita</i> .
8. — <i>geometra</i> .	<i>Piscicola geometra</i> .
9. — <i>muricata</i> .	<i>Pontobdella muricata</i> .

Les principaux types étaient, on le voit, connus du naturaliste suédois, et ses successeurs, après avoir décrit un certain nombre d'espèces nouvelles, se contentèrent de créer quelques coupes génériques, fort naturelles pour la plupart, réunies par Lamarck en une Famille des Hirudinées. Blainville proposa un groupement des genres en sections, mais Moquin-Tandon fut réellement le premier à établir des coupes naturelles, pour lui des Tribus, en s'appuyant sur l'étude anatomique de ces animaux. Le tableau suivant emprunté à son ouvrage en donnera l'idée :

FAM. HIRUDINEA

(Moquin-Tandon, 1846.)

Corps	avec des anneaux	très distincts, opaque; sang rouge. Ventouse orale	unilabiée.	H. ALBIONEA.
			bilabiée.	H. BDELLINEA.
		peu distincts, transparent : sang incolore..		H. SIPHONEA.
	sans anneaux distincts, transparent; sang incolore.		H. PLANERINA.	

La dernière tribu, les Hirudinées planériennes, ne peut être conservée, elle comprend avec les *Malacobdella*, Blainv., qu'on doit regarder comme un type tout à fait distinct, les genres : *Phylline*, Oken; *Nitzchia*, Baer; *Axine*, Abildgaard; *Capsala*, Bosc, qui appartiennent aux TREMATODES. Moquin-Tandon, il faut le remarquer, n'avait pu observer par lui-même aucun de ces animaux et, comme l'a dit M. Van Beneden, l'introduction de ces genres dans le groupe des Hirudinées montre que le savant français avait bien saisi les rapports, qui unissent ces animaux aux PLATHELMINTHA.

En 1850, Diesing, dans le *Systema Helminthum*, a proposé une classification des animaux, dont il est ici question, classification qu'il a modifiée en 1859. En ayant égard à ces derniers travaux, qui résument les idées de l'auteur sur ce sujet, on voit que pour lui les Hirudiniens ou BDELLIDEA forment une tribu, identique en réalité à son sous-ordre des MYZHELMINTHA PROCTUCHA puisque celui-ci n'en comprend pas d'autre; l'ordre des MYZHELMINTHA dans son ensemble réunit les Trématodes et les Hirudinées, conception dont on ne peut d'ailleurs contester la justesse, nous n'avons pas à revenir ici sur ce point. La Tribu est divisée en deux sous-tribus, les BDELLIDEA POLYCOTYLA, qui ne renferment que le genre *Myzostomum* dont la place dans la série n'est sans doute pas encore parfaitement connue, mais qui, d'après les recherches modernes, paraît plutôt voisin des Annélides Polychètes forme la première. La seconde sous-tribu des BDELLIDEA MONOCOTYLEA répond exactement à notre groupe

des HIRUDINES, et Diesing y énumère 26 genres, plus le genre fossile *Hirudella*, Münster; ils sont répartis en deux Sections, la première comprenant deux Familles, dont l'une divisée en trois Sous-Familles. Le tableau ci-joint peut en faire comprendre l'arrangement général.

S.-TRIB. BDELLIDEA MONOCOTYLEA.

(Diesing, 1859.)

SECTIONS.	FAMILLES.	SOUS-FAMILLES.	
EXCENTROPROCTA.	{ BRANCHIOBDELLÆ. ABRANCHIOBDELLÆ.	{ CEPHALOSTOMÆ.	3 genres.
		{ SIPHONOSTOMÆ.	8 id.
		{ CHEILOSTOMÆ.	3 id.
CENTROPROCTA.			10 id.
			2 id.

La division primaire est basée sur la position de l'anus par rapport à la ventouse postérieure; caractère qui paraît avoir une réelle valeur. La division des *Excentroprocta* en deux familles d'après la présence ou l'absence de branchies, rappelle les idées de Savigny sur la classification de ces animaux et rompt les rapports naturels qui existent entre les *Branchellion*, Sav. (improprement appelés *Branchiobdella* par Diesing) et les *Pontobdella*, Leach. Les sous-familles, distinguées par la disposition des mâchoires et de la ventouse orale, sont plus heureuses et se rapprochent des divisions établies par M. van Beneden, toutefois il faudrait retrancher des SIPHONOSTOMÆ les *Malacobdella*, Blainv., peut-être aussi les *Gyrocotyle*, Dies., ces derniers étant encore insuffisamment connus, en sorte que cette sous-famille ne comprendrait plus que les *Glossiphonia*, Johns.

La classification du savant professeur de Louvain, à laquelle je viens de faire allusion, parut à la même époque, 1859, dans le traité de zoologie médicale publié en collaboration avec Paul Gervais, mais elle appartient entièrement, on le sait, à M. van Beneden. Basée sur une étude plus attentive de l'organisation de ces vers, elle a été depuis très généralement adoptée, sauf de légères modifications, qu'ont nécessitées

des découvertes ultérieures. Les Malacobdelles forment un sous-ordre à part, l'autre sous-ordre des Bdellaires est divisé en cinq tribus : BRANCHIOBDELLINS, ICHTHYOBDELLINS, GLOSSOBDELLINS, GNATHOBDELLINS, MICROBDELLINS. Les quatre premières correspondent à la première famille de Diesing et aux trois sous-familles de la seconde, la cinquième ne comprend que le genre *Branchiobdella*. Odier (laissé par l'helminthologiste de Vienne parmi ses CEPHALOSTOMÉ = ICHTHYOBDELLINS, v. Ben.), dont les caractères sont trop spéciaux pour qu'il ne mérite pas, en effet, d'être érigé en groupe distinct. En 1864, le même auteur, dans ses recherches sur les Bdellodes ou Hirudinées, etc., publiées en collaboration avec M. Hesse, a donné un tableau complétant ses vues sur la classification de ces êtres et indique pour cet ordre les subdivisions suivantes.

ORD. BDELLODES.

(Van Beneden et Hesse, 1864.)

BDELLODES.	SCLEROBDELLAIRES.	Gnathobdellins.
		Ichthyobdellins.
		Glossobdellins.
	HISTRIOBDELLAIRES.	Branchiobdellins.
		HétérobdeLLins.
		Astacobdellins.
	MALACOBDELLAIRES.	Histriobdellins.
		Malacobdellins.

Les divisions primaires, qui peuvent être regardées comme ayant la valeur de sous-ordres, sont heureuses, toutefois la dernière des MALACOBDELLAIRES, doit, d'après ce qui nous est connu aujourd'hui, être considérée comme d'un rang plus élevé. Dans les SCLÉROBDELLAIRES l'ordre sérial n'est pas, semble-t-il, observé. les liens entre les ICHTHYOBDELLINS et les BRANCHIOBDELLINS ne permettant pas de placer naturellement entre ces deux tribus les GLOSSOBDELLINS, que leur forme rapproche des GNATHOBDELLINS, il est aussi regrettable que la dénomination de BRANCHIOBDELLINS soit donnée au groupe renfermant les *Branchellion*, Sav. et non les *Branchiobdella*, Odier, auxquels, à la vérité, M. van Beneden donne le nom d'*Astacobdella*, Vallot. En ce qui concerne les HISTRIOBDELLAIRES, il est difficile de se faire une idée juste de la valeur des tribus, qui

le composent, attendu que, dans le cours du mémoire, l'énumération des genres n'indique pas leur répartition dans ces deux coupes, mais il paraît probable que les *ASTACOBDELLINS* ne renferment que les *Branchiobdella*, Odier, et qu'il correspond exactement par suite à l'ancienne division des *MICROBDELLINS* du même auteur. Ces derniers animaux ne peuvent cependant être réunis aux *Histriobdella*, dont ils diffèrent sous beaucoup de rapports et seraient mieux placés avec les *SCLEROBDELLAIRES*, à moins de les considérer comme un quatrième sous-ordre, ce qui serait le plus convenable.

Quoi qu'il en soit les bases de cette classification ont été généralement admises, l'on n'y a introduit que des modifications peu importantes, on doit citer à ce propos les travaux de M. Levinsen (1884), de M. Claus dans les récentes éditions de son traité de zoologie. Ce dernier, en 1884, admet cinq familles : *RHYNCHOBDELLIDÆ*, *GNATHOBDELLIDÆ*, *BRANCHIOBDELLIDÆ*, *ACANTHOBDELLIDÆ*, *HISTRIOBDELLIDÆ*; la première divisée en deux sous-familles : *ICHTHYOBDELLIDÆ* et *CLEPSINIDÆ*.

Cette classification sauf de légers changements me paraît, dans l'état actuel de la science, pouvoir être adoptée. Les *HISTRIOBDELLARIDÆ* avec leur ventouse postérieure double, les sexes portés par des individus distincts, etc., diffèrent trop des autres Hirudiniens pour ne pas mériter d'être considérés au moins comme un sous-ordre, les *HISTRIOBDELLARIEA*. L'autre division, les *BDELLARIEA*, comprendrait cinq familles car les *CLEPSINIDÆ*, ou mieux *GLOSSIPHONIDÆ* s'écartent au moins autant des *ICHTHYOBDELLIDÆ* que toutes deux des *GNATHOBDELLIDÆ* et doivent en conséquence former un groupe à part de même valeur. Ceci ramène en résumé à très peu près à la classification primitive de M. van Beneden, avec adjonction des *CENTROPROCTIDÆ* et réunion des *Branchiobdellins* avec les *Ichthyobdellins* dans une même famille des *ICHTHYOBDELLIDÆ*. Reste à savoir si les *MICROBDELLIDÆ* ne mériteraient pas de former une section distincte.

Le tableau suivant fera saisir d'un coup d'œil cet arrangement systématique.

ORDRE HIRUDINES.

I^{er} S.-ORD. **BDELLARIÆA.**

Ventouse postérieure unique. Sexes réunis.

FAMILLES.

I. CENTROPROCTIDÆ.

II. GNATHOBDELLIDÆ.

III. GLO-SIPHONIDÆ.

IV. ICHTHYOBDPELLIDÆ.

V. MICROBDELLIDÆ.

VI. HISTROBDELLIDÆ.

sans trompe, habituellement des mâchoires..

Anus placé	dans la ventouse postérieure..	au-dessus de la ventouse postérieure. Corps ayant les anneaux	nombreux, sensiblement égaux. Bouche	} muni d'une trompe exsertile. Corps	} aplati.

II^e S.-ORD. **HISTROBDELLARIÆA.**

Deux prolongements postérieurs, terminés chacun par un organe d'adhérence.
Sexes portés par des individus distincts.

I. FAM. CENTROPROCTIDÆ.

Corps fusiforme ou légèrement aplati, à ventouses non distinctes du corps. L'anوس placé dans la cavité de la ventouse postérieure.

Ce groupe demande de nouvelles études, il est très imparfaitement connu, surtout pour l'un des deux genres qui le composent. Diesing le premier a proposé de réunir les *Acanthobdella*, Gr. et les *Centropygos*, Gr. et OE. en une section des CENTROPROCTA; en attendant que des renseignements plus complets soient donnés sur l'anatomie de ces animaux, la position insolite de l'orifice anal justifie ce rapprochement.

Les deux genres se différencient par la présence de soies, qui existent chez les *Acanthobdella* et manquent dans les *Centropygos*.

I. GENRE ACANTHOBDELLA.

GRUBE, 1851, p. 20.

Corps à peu près fusiforme, insensiblement atténué antérieurement et muni de chaque côté, à cette extrémité, d'une paire de soies crochues. Se terminant postérieurement par une ventouse directement dirigée en arrière, au fond de laquelle se trouve l'anوس.

Lobe céphalique très petit, à peine distinct, sans disque adhésif. Bouche fort petite, située sous l'extrémité antérieure appointie.

Orifices génitaux très rapprochés l'un de l'autre sur la ligne médio-ventrale au 31° et 32° anneau.

Une seule espèce, *A. Peledina*, Gr., est connue; trouvée en Sibérie sur le Peled (*Coregonus cyprinoïdes*, Pall.).

II. GENRE CENTROPYGOS.

GRUBE et CÆRSTED, 1859, p. 157.

Corps allongé, insensiblement atténué en avant, beaucoup moins en arrière. Ventouse antérieure semblable à celle des *Hirudo*; ventouse postérieure placée obliquement à l'extrémité du corps, non dilatée, et percée par l'orifice anal.

Pas d'yeux.

Orifices génitaux dans le XXVII^e intersegment et sous le 30^e anneau.

La position de ce genre est douteuse, comparé pour la forme par Grube à l'*Aulastoma*, il présenterait peut-être de très petites spinules autour de la ventouse postérieure. Ceci est-il comparable aux soies des *Acanthobdella*, Gr., dans ce cas les *Centropygos* peuvent d'autant mieux leur être réunis comme l'a proposé Diesing. L'armature buccale étant inconnue, c'est par hypothèse que ce genre est rapproché des *Gnathobdellins* par M. Claus.

Une seule espèce *C. jocensis*, Gr. et OE. venant de St-Joe, Amérique centrale.

II. FAM. GNATHOBDELLIDÆ.

Corps plus ou moins aplati, contractile, distinctement annelé. Ventouse postérieure cotyloïde, à base étranglée, placée ordinairement à la face ventrale. Bouche subterminale ou terminale sous un lobe céphalique souvent de forme triangulaire, susceptible d'agir comme ventouse, mais en continuité avec le corps; jamais de trompe extroversile et le plus souvent 3 mâchoires armées ou non de denticules. Yeux nuls ou distincts.

Les GNATHOBDELLIDÆ sont les véritables Sangsues et, si l'on ne peut pas dire qu'ils soient les seuls propres à l'usage thérapeutique, au moins renferment-ils les espèces les plus connues et les plus habituellement capturées dans ce but.

L'emploi usuel de quelques-uns de ces vers, l'*Hirudo medicinalis*, Lin., en particulier dans la pratique médicale avait, surtout il y a un certain nombre d'années, fait rechercher très activement ces Hirudiens, lesquels autrefois assez communs en France y ont presque complètement disparu aujourd'hui et ne se trouvaient plus guère que dans les grands marais de l'Europe centrale. Leur diminution, même dans ces derniers endroits, résultat d'une exploitation trop intensive, fit naître l'idée d'établissements où l'on chercherait à favoriser la multiplication de ces animaux en des lieux spécialement disposés dans ce but. Cette industrie, un instant assez en vogue, a beaucoup perdu de son importance par suite de l'usage restreint fait aujourd'hui des émissions sanguines locales au moyen de ces animaux. Ne pouvant entrer ici, en ce qui touche l'HIRUDINICULTURE, dans des détails, que ne comporte pas l'étendue et l'esprit de cet ouvrage, je me borne pour ce point, non sans intérêt, à renvoyer aux traités spéciaux sur la matière, particulièrement à la monographie de la Sangsue médi-

nale par M. Ebrard (1857), dans laquelle le sujet se trouve exposé avec tous les développements qu'il comporte soit pour l'aménagement des marais artificiels ou naturels, soit sur les moyens de fournir aux Sangsues une nourriture convenable, soit sur les divers accidents qui viennent souvent troubler l'exploitation, etc.

Le nombre des genres est assez considérable dans cette famille, malheureusement un certain nombre ne sont peut-être pas suffisamment caractérisés et, si pour les mieux connus, on peut, d'après l'armature de la bouche, établir une gradation sériale très satisfaisante, pour beaucoup d'autres il est difficile de leur assigner une place certaine dans le groupe.

On s'accorde assez généralement aujourd'hui à regarder les *Nephe-
lis* inermes et les *Hirudo* à mâchoires puissamment dentées, comme les deux extrémités d'une série dans laquelle s'intercalent les autres genres et dont le terme moyen serait les *Trocheta*.

Auprès des *Nephe-
lis*, Sav. se placent les *Nephelopsis*, Verr., *Semis-
colex*, Kinb., *Hexabdella*, Verr., tous munis d'organes oculiformes, lesquels manquent dans les *Leiostomum*, Wagl., *Blennobdella*, Blanch., *Cylicobdella*, Gr., *Macrobdella*, Phil.

Chez les *Trocheta*, Dutr., les mâchoires apparaissent mais sont inermes, n'offrant pas de denticules. On peut en rapprocher les *Bdella*, Sav., les *Pinacobdella*, Dies., ces derniers privés d'yeux.

Les autres genres sont pourvus de mâchoires munies de denticules. Ceux-ci peuvent être peu nombreux et mousses comme chez les *Aulastoma*, Moq. T. et les *Typhlobdella*, Dies. distingués comme les précédents par la présence ou l'absence des organes oculaires, et qui ont un ingluvies à cœcums peu nombreux et reculés, tandis que chez les *Hæmopis*, Sav., quoique les mâchoires soient encore faiblement armées, l'estomac est aussi compliqué que dans le genre suivant. Celui-ci, les *Hirudo*, Lin., offre le plus puissant appareil maxillaire connu dans le groupe et un ingluvies muni de cœcums sur toute sa longueur.

A ces genres se joindront les *Theromyxon*, Phil. et les *Diestecostoma* (= *Heterobdella*, Baird, nec. v. B. et H.), *Dermobdella*, Phil., incomplètement caractérisés (1).

(1) Pour les genres suivants, qui se rapportent sans doute à cette famille, les renseignements m'ont manqué.

Adenobdella, Leidy.

Cyclobdella, *Hybobdella*, *Schlegelia*, Weyenberg.

FAM. GNATHOBDELLIDÆ.

GENRES.

- I. NERPHETIS, Sav.
- II. NERPHETOPSIS, Verr.
- III. HEXABDELLA, Verr.
- IV. SEMISCOLEX, Kinb.
- V. LIOSIOMUM, Wagl.
- VI. BLENNOBDELLA, Blanch.
- VII. CALICOBDELLA, Gr.
- VIII. MACROBDELLA, Phil.
- IX. TROCHETA, Dutr.
- X. BDELLA, Sav.
- XI. PINACOBDELLA, Dies.
- XII. AULASTOMA, Moq. T.
- XIII. TYPHLOBDELLA, Dies.
- XIV. HÆMOPIS, Sav.
- XV. HIRUDO, Lin.
- XVI. DERMOBDELLA, Phil.
- XVII. DIESTECOSTOMA, D. G.
- XVIII. THEROMYZON, Phil.

Mâchoires

<p>nulles ou très rudimentaires. Yeux</p> <p>distincts.</p> <p>Plus œsophagiens au nombre de</p> <p>3. } peu dilaté. Corps } fortement dilaté, déprimé. 6. 12.</p> <p>nuls. Corps } } hirudiniforme, déprimé } sur toute sa longueur. Bouche { avec de très petites mâchoires. } (inerte.</p> <p>lumbriciforme, cylindrique, { deux anneaux. au moins antérieurement. Orifices génitaux séparés par cinq anneaux.</p> <p>inermes. Tégument } } sans boucliers scléreux. } petites. } Mâchoires } bien distinctes.</p> <p>distinctes et</p> <p>armées. Ingluvies } } simple, n'ayant que deux cœcums { distincts. } terminaux. Yeux } nuls. } avec des cœcums latéraux } peu nombreux. } nombreux. Mâchoires à denticules } nombreux.</p>	<p>XVI. DERMOBDELLA, Phil.</p> <p>XVII. DIESTECOSTOMA, D. G.</p> <p>XVIII. THEROMYZON, Phil.</p>
---	--

Incertæ sedis.

I. GENRE NEPHELIS.

SAVIGNY, 1817, p. 117.

Corps allongé, déprimé, atténué aux deux extrémités plus fortement en avant; annélations nettes, cinq par zoonite. Ventouse buccale confondue avec le corps; ventouse anale normalement développée.

Bouche sans mâchoires distinctes mais trois plis bucco-œsophagiens en indiquent les vestiges; pas de lobes transverses.

Yeux 8 (exceptionnellement 6) : 4 antérieurs placés parallèlement au contour du lobe céphalique, 4 postérieurs disposés transversalement sur le 3^e anneau, deux de chaque côté.

Orifices génitaux sur le 33^e ou 34^e anneau et au XXXVII^e intersegment.

Le type du genre le *N. vulgaris*, Müll. (1) est très commun sur la surface de presque toute l'Europe dans les ruisseaux; certains auteurs pensent que plusieurs espèces sont confondues sous ce nom : *N. lineata*, Müll., *N. octoculata*, Bergm., *N. reticulata*, Malm., *N. scripturata*, Schneid.

Trois espèces intéressantes ont été signalées d'Asie et de points très différents : Lac Goktscha, Kar-Nicobar, Sumatra : *N. persa*, Fil., *N. quadrilineata*, Gr., *Nephelis* sp., Horst.

Dans l'Amérique du Nord, particulièrement pour la faune des grands lacs, on a indiqué le *N. lineata*, Müll. (= *N. quadristriata*, Gr.), qui vient d'être cité et les *N. lateralis*, Say, *N. Marmorata*, Say, *N. vermiformis*, Nich., *N. fervida*, Verr. ; le *N. Bouardi*, Vaill. a été rapporté du Mexique, pris à Amolloya par 2,700 mètres d'altitude.

Enfin, pour l'Amérique du Sud, M. Weyenberg a donné les : *N. argentina*, *N. cinerea*, *N. corduvensis*, *N. picta*, *N. similis*, *N. subolivea*.

Grube a décrit du voyage de la Novara un *N. elongata* de provenance inconnue.

II. GENRE NEPHELOPSIS.

VERRILL, 1872, p. 135.

« Corps fortement élargi et déprimé en arrière du clitellum, arrondi et conique en avant.

(1) Pl. XXIV, fig. 9 et 10.

Lèvre supérieure large, dilatée, ridée et sillonnée en rayonnant en-dessous; œsophage avec trois larges plis comme dans les *Nepheleis*, sans lobes transverses. Intestin simple, rappelant celui du *Trocheta*.

Dans l'espèce typique 8 yeux.

Organe mâle externe, dilaté à l'extrémité en disque ayant le bord relevé et le centre déprimé, on y trouve un orifice quadrilobé, comme dans le *Trocheta*. Les organes mâles internes rappellent ceux de l'*Aulastoma* et de l'*Hirudo*, les testicules en vésicules un peu grosses, arrondies ou piriformes, n'étant qu'au nombre de 11 de chaque côté.

Ce genre offre une remarquable combinaison des caractères des *Nepheleis*, *Trocheta* et *Aulastoma*. Par son habitus extérieur et la forme du corps il se rapproche plus des Trochètes, mais est privé de mâchoires » (Verrill).

Une seule espèce, *N. obscura*, Verr., des environs de Madison, Wisconsin (Etats-Unis).

III. GENRE HEXABDELLA.

VERRILL, 1872, p. 136.

Facies des *Hirudo*. Tête continue avec le corps. Ventouse postérieure acétabuliforme, séparée du corps par une constriction profonde.

Lobe céphalique prolongé, composé de 4 anneaux, présentant en dessous 3 plis longitudinaux. Mâchoires nulles. OEsophage avec 6 plis et 3 lobes transverses sous le bord du segment buccal.

Yeux 10, disposés par paires sur les 1^{er}, 2^e, 3^e, 5^e et 7^e anneaux.

Orifice génital mâle au XXIV^e intersegment.

Comme le fait remarquer M. Verrill, auquel sont empruntés ces renseignements, ce genre ne diffère du suivant, *Semiscollex*, Kinb., que par la disposition des plis de l'œsophage.

Cet auteur ne signale qu'une espèce *H. depressa*, Verr., des environs de New-Haven (Etats-Unis).

IV. GENRE SEMISCOLEX.

KINBERG, 1867, p. 357.

Facies des *Hirudo*. Tête continue avec le corps.

Mâchoires nulles. OEsophage avec 12 plis et 3 lobes transverses sous le bord du segment buccal.

Yeux 8 à 10, sur une ligne courbe marginale.

Le type du genre, *S. juvenilis*, Kinb. a été trouvé dans l'Amérique du Sud, près de Montévideo, une autre espèce, *S. grandis*, Verr. habite les Etats-Unis et en particulier le lac Huron et le lac Supérieur. Quant à la troisième *S. Novæ-Hollandiæ*, Kinb. des environs de Sidney, suivant M. Kinberg lui-même sa position dans ce genre est douteuse.

V. GENRE LIOSTOMUM.

WAGLER, 1831, p. 534.

Facies des *Hirudo*. Tête continue avec le corps.

Mâchoires nulles. Pharynx sans plis ni lobes.

Pas d'yeux.

Le *L. coccineum*, Wagl., unique espèce du genre, ne paraît pas avoir été revu depuis l'époque éloignée à laquelle il a été décrit. Cet Hirudinien habiterait le Mexique.

VI. GENRE BLENNOBDELLA.

BLANCHARD (in GAY), 1849, p. 49.

Corps allongé, déprimé, à annélations très distinctes.

Mâchoires petites.

Yeux nuls.

Ce genre qui, par la petitesse des mâchoires se rapproche des *Trocheta* et fait passage des *Nepheleis* aux véritables Sangsues armées, n'est pas parfaitement connu et l'on ne peut encore lui assigner sa place réelle dans la série. L'absence d'yeux le fait rapprocher des *Liostomum*, Wagl.

B. depressa, Blanch., des eaux douces du Chili.

VII. GENRE CYLICOBDELLA.

GRUBE, 1871, p. 101.

Corps cylindrique, déprimé, allongé, plutôt étroit, très atténué en avant, hors ce point, de même diamètre sur presque toute

sa longueur, annélations bien distinctes. Ventouse orale confondue avec le corps; la postérieure en coupe profonde

Pas de mâchoires perceptibles, mais une dizaine de plis égaux, longitudinaux placés en cercle autour de l'orifice buccal. Anus sous forme de pli transversal assez visible.

Yeux nuls.

Orifices génitaux dans le XXVII^e et le XXIX^e intersegments, séparés par un intervalle de deux anneaux.

Ce genre n'étant connu que par des exemplaires depuis un certain temps dans la liqueur, quelques détails anatomiques peuvent être regardés comme douteux, et de nouvelles recherches seraient nécessaires pour bien établir sa légitimité et ses rapports naturels. Quoiqu'il en soit, l'aspect de cet animal est très spécial, et, n'étaient les ventouses, on le prendrait volontiers pour un *Lumbricus*.

Au dire de M. Fr. Müller, qui avait rapporté du Brésil le type, décrit sous le nom de *C. lumbricoides*, Gr., ces Hirudiniens ont des habitudes terrestres.

VIII. GENRE MACROBDELLA.

PHILIPPI (DE VERRILL), 1872, p. 439.

Corps (d'après l'individu dans l'alcool) cylindrique dans le huitième antérieur de sa longueur, déprimé et très élargi sur le restant. Annélations nettes. Ventouse antérieure indistincte; la postérieure cupuliforme, placée à la face ventrale.

Pas de lobe céphalique visible. Bouche ronde ne présentant ni mâchoires, ni dents.

Yeux nuls.

Orifices génitaux sous une espèce de ceinture, séparés par un intervalle de 5 anneaux.

Ce genre a été créé par M. Philippi en 1872, année dans laquelle, sous le même nom, M. Verrill faisait connaître une espèce d'Hirudiniien, le *Macrobdeella floridana*, Verr., auquel il joint le *M. decora*, Say. Ces deux derniers animaux ne me paraissent pas mériter d'être séparés des véritables *Hirudo*, le nom peut donc être conservé pour l'espèce de M. Philippi, sans qu'il soit facile de dire à qui réellement appartient l'antériorité.

Une seule espèce, *M. valdiviana*, Phil., du Chili, remarquable par sa taille, qui dépasse 160^{mm}.

Les *Macrobdeella* se distingueraient des genres I à VI par leur forme, et des *Cylichobdella*, qui s'en rapprochent le plus, par le nombre des

anneaux placés entre les orifices de la génération, lequel indique une composition sans doute différente du zoonite.

IX. GENRE TROCHETA.

DUTROCHET, 1817, p. 130.

Corps allongé, graduellement renflé d'avant en arrière. Annélations nettes. Ventouse orale non distincte; la postérieure ventrale.

Lobe céphalique arrondi. Bouche simple, armée de 3 mâchoires tranchantes, mais privées de denticules. Œsophage présentant trois plis.

Yeux 8 : 4 sur le 1^{er} anneau parallèlement au bord du lobe céphalique, 4 sur le 3^e, deux de chaque côté.

Orifices génitaux vers le 32^e ou 33^e, et le 37^e ou 38^e anneaux.

Le *T. subviridis*, Dutr., unique espèce du genre, se trouve dans le midi de l'Europe et l'Algérie. Cette sangsue se nourrit spécialement de Lombrics et, d'après Moquin-Tandon, sort volontiers de l'eau.

Le genre *Democedes*, Kinb., me paraît devoir être confondu avec les Trochètes dont il possède les mâchoires édentules. La seule différence porterait sur le nombre et la disposition des yeux, qui sont au nombre de 10 et placés par paires sur le 3^e, *D. decemstriatus*, Kinb., ou le 4^e anneau, *D. natalensis*, Kinb., tous deux de l'Afrique australe; chez le *D. maculatus*, Kinb., il n'y a que 8 yeux, comme chez les vrais Trochètes, mais placés par paires sur le segment buccal. Cette dernière espèce habite l'Amérique du Nord. Ces différences ne paraissent pas avoir une valeur générique.

X. GENRE BDELLA.

SAVIGNY, 1820, p. 112.

Corps cylindro-conique, légèrement déprimé, à anneaux nets, quinés. Ventouse orale un peu plus développée que dans les *Hirudo* proprement dits, avec un sillon médian antérieur; ventouse anale cotyloïde bien distincte.

Bouche munie de 3 mâchoires, grandes, ovales, carénées, dépourvues de denticules; pas de plis œsophagiens.

Yeux, 8 : 6 en demi-cercle sur le 1^{er} anneau, les deux autres sur le 3^e.

Orifices génitaux dans les XXIII^e et XXVIII^e intersegments.

Sauf les différences offertes par la ventouse orale et l'œsophage, ce genre ne diffère guère des *Trocheta*. Il a été fondé par Savigny pour une grande sangsue d'Égypte, *B. nilotica*, Sav. Depuis, deux autres espèces, également africaines, ont été décrites par M. Peters : *B. aquinoctialis*, *B. trifasciata*.

XI. GENRE PINACOBDELLA.

DIESING, 1850, p. 438 (1).

Corps déprimé, peu rétréci, à bords presque parallèles en avant, dilaté, fusiforme en arrière. Une série de 17 boucliers, semicirculaires, de consistance parcheminée, sur la ligne dorsale et autant sur la ligne ventrale, séparés par une suture marginale sinueuse placée de chaque côté. Tête continue avec le corps, quoique la ventouse antérieure soit assez profonde; ventouse anale acétabuliforme, ventrale, peu dilatée.

Mâchoires 3, triquètres, cartilagineuses.

Yeux nuls.

Ce genre, curieux par la présence de ces endureissements cutanés, se rapprocherait sous ce rapport des Glossiphonies, mais la présence de mâchoires véritables l'en distingue facilement. Diesing ne mentionnant pas sur celles-ci de denticules, il est probable qu'ils n'existent pas, comme chez les *Trocheta*, lesquels ont le tégument entièrement mou et sont pourvus d'yeux.

Le *P. Kolenatii*, Dies., de la Georgie (Russie) est la seule espèce connue.

XII. GENRE AULASTOMA.

MOQUIN-TANDON, 1826 (1846, p. 312).

Corps allongé, un peu déprimé, renflé régulièrement d'avant en arrière. Annélations nettes. Ventouse orale confondue avec le corps; ventouse anale cotyloïde, distincte.

Lobe céphalique atténué. Bouche grande, armée de 3 mâchoires à denticules peu nombreux, mousses; 12 plis œsophagiens. Ingluvies simple n'offrant que 2 cœcums terminaux.

Yeux 10 : 4 sur le 1^{er} anneau en demi-cercle parallèlement au bord libre; les autres par paires sur les 2^e, 4^e et 7^e anneaux.

Orifices génitaux dans les XXIV^e et XXIX^e intersegments.

(1) Voir surtout : DIESING, 1858, p. 76, pl. III, fig. 18-24.

Ces sangsues vivent dans les eaux douces et, d'après l'espèce typique, la mieux étudiée, *A. gulo*, Braun (1), qu'on rencontre dans toute l'Europe et jusqu'au lac Baïkal, viennent fréquemment à terre pour chasser les Lombrics, dont elles font leur nourriture habituelle. Elles dévorent également des vers d'eau douce, y compris leur propre espèce, et même attaquent des poissons.

Dans ces derniers temps les types spécifiques du genre *Aulastoma* se sont singulièrement multipliés, on peut ajouter à l'espèce primitive (2) : *A. Kraussi*, Gr., de Port-Natal; *A. umbrinum*, Gr., et *A. lacustre*, Verr., de l'Amérique du Nord; *A. costariense*, Gr., de l'Amérique centrale; *A. planum*, Baird, de Cuba. Auxquels se joindrait l'*A. eximiostriatum*, Baird, des collections du British Museum, sans localité connue.

On a fait remarquer que le nom *Aulastoma* n'était pas régulièrement formé et quelques auteurs l'écrivent *Aulacostoma*.

XIII. GENRE TYPHLOBDELLA.

DIESING, 1850, p. 458 (3).

Facies des *Hirudo*. Mâchoires 3, crénelées, paucidentées; 3 plis pharyngiens.

Yeux nuls.

Orifices génitaux au 25^e anneau et dans le XXIX^e intersegment.

Ce genre ne se distingue des *Aulastoma*, et en particulier de l'*A. gulo*, Braun, dont il présente l'aspect et la coloration, que par l'absence des organes visuels, point d'autant plus intéressant à noter, que l'espèce unique qu'il comprend jusqu'ici, *T. Kovátsi*, Dies., a été trouvée dans les cavernes en Hongrie, n'est-ce pas là une modification due à l'habitat.

XIV. GENRE HÆMOPIS.

SAVIGNY, 1817, p. 115.

Corps atténué en avant et renflé en arrière, plus mou, moins nettement annelé que chez les *Hirudo*. Segments quinés. Ventouse orale non distincte du corps; ventouse anale cotyloïde, médiocre.

(1) Pl. XXIV, fig. 4, 5, 6 et 7.

(2) L'*Aulastoma heluo*, Templeton (1881), du Nord de l'Irlande, pourrait bien n'en être qu'une variété.

(3) Voir surtout : DIESING, 1858, p. 77, pl. III, fig. 25 à 31.

Mâchoires au nombre de 3, petites peu saillantes à denticules petits, obtus, peu nombreux, de 36 à 38. Ingluvis avec 11 paires de cœcums latéraux.

Yeux 10.

Orifices sexuels aux XXIV^e et XXIX^e intersegments.

Les *Hæmopsis*, mieux armés que les *Aulastoma*, moins bien que les *Hirudo*, s'attaquent cependant aux vertébrés supérieurs, mais ne peuvent entamer que les muqueuses, aussi s'introduisent-ils dans les cavités nasales, pharyngiennes, laryngiennes, des animaux et de l'homme, si l'on a l'imprudence de boire sans précaution les eaux vives qu'elles habitent de préférence. On les rencontre particulièrement dans les contrées chaudes, sur le pourtour méditerranéen.

La seule espèce bien connue est l'*H. sanguisuga*, Lin., dont quelques variétés de coloration avaient été regardées comme espèces distinctes par Savigny. Peut-être faut-il y joindre l'*H. incerta*, Fil., de Perse.

Les *H. carnivora*, Bross., *H. Ardeæ*, Moq. T., *H. unicolor*, Moq. T., *H. martinicensis*, Moq. T., sont douteux comme appartenant à ce genre.

XV GENRE HIRUDO.

LINNÉ, 1767, p. 1079.

Corps renflé régulièrement d'avant en arrière, rigidule, à anneaux nets, quinés. Ventouse orale non distincte du corps; ventouse anale cotyloïde, médiocrement développée.

Mâchoires 3, semicirculaires, tranchantes, armées de denticules nombreux, aigus.

Yeux 10.

Orifices sexuels dans les XXIV^e et XXIX^e intersegments.

Ce genre, tel que nous le comprenons aujourd'hui, n'est qu'un reste du genre Linnéen, lequel correspondait en réalité, on l'a vu plus haut (1), à l'ensemble du groupe des Hirudiniens. On ne doit y faire entrer que les Gnathobdellidées voisines de l'*Hirudo medicinalis*, Lin., trop connu et trop bien étudié pour qu'il soit nécessaire d'insister sur ses caractères.

Quant à indiquer avec certitude quelles espèces y doivent être comprises, il est fort difficile de le dire à l'heure actuelle, un grand nombre sont indiquées mais la plupart n'ont été étudiées que d'une manière très superficielle et il n'est pas douteux, sans parler des

(1) Voir page 495.

doubles emplois possibles, que beaucoup de simples variétés de coloration n'aient été regardées comme espèces distinctes, d'autre part la différence dans les mœurs de certains de ces animaux peut faire supposer que le genre n'est pas homogène et qu'il sera nécessaire de le subdiviser.

L'emploi que l'on fait de ces vers en médecine explique pourquoi ils ont été recherchés partout avec plus de soins qu'aucun autre animal analogue, de là, sans doute, le nombre considérable de types spécifiques signalés sur les différents points du globe.

En Europe, la seule espèce réellement certaine est l'*H. medicinalis*, Lin., avec ses nombreuses variétés de couleur et de dimensions; quelques-unes ont reçu des appellations distinctes : *H. vacca*, Quatr. (1), pour les individus de grande taille. Les *H. albopunctata*, Wahlberg; *H. chloronota*, Wahlberg, de Suède; *H. scotica*, Ebrard, d'Ecosse; *H. verbana*, Carena, du Lac majeur, méritent-ils d'être considérés comme espèces réelles? la chose est douteuse. Quant aux *H. flava*, Brossat, *H. marginata*, Risso, *H. stagnarum*, Derheim, signalés sur quelques points de la France, ils sont trop mal connus pour qu'on puisse se faire une idée de leur valeur spécifique.

Sur la côte barbaresque l'*H. medicinalis*, Lin., se rencontre également avec l'*H. troctina*, Johnst., qui en diffère par sa coloration spéciale. Le genre paraît comparativement rare en Afrique. Une espèce est signalée du Sénégal : *H. mysomelas*, H., S. et V.; deux du Cap : *H. capensis*, Gr. et *H. septemstriata*, Gr.; encore cette dernière, trouvée dans une pharmacie, pouvait-elle bien être importée des Indes.

C'est d'ailleurs dans ces dernières régions et dans les îles Malaises avoisinantes, que se trouvent le plus grand nombre d'espèces : *H. multistriata*, Schmar., *H. Schmardæ* (= *H. flava*, Schmar. nec Brossat), *H. zeylanica*, Moq. T.; *H. inconcinna*, Baird, de Ceylan; *H. granulosa*, Sav., de Pondichéry; *H. maculata*, Baird, de Siam; *H. assimilis*, Baird, de Honkong; *H. sinica*, Blainv., *H. sinensis*, Kinb. de Chine; *H. maculosa*, Gr., de Singapour; *H. sumatrana*, Horst, de Sumatra; *H. smaragdina*, Q., G., *H. hypochlora*, Wahlberg, *H. javanica*, Wahlberg, *H. batavica*, Ebrard, de Java; *H. amboinensis*, Q. G., d'Amboine; *H. Lowei*, Baird, *H. Belcheri*, Baird, de Bornéo; *H. Luzoniæ*, Kinb., *H. tagalla*, Meyen, des Philippines; *H. japonica*, Moq. T., du Japon; *H. quinquelineata*, Gr., de Blagoweschtschensk (? Sibérie).

A cette énumération doit s'ajouter l'*H. limbata*, Gr., espèce remarquable par son cosmopolitisme puisqu'elle existerait de Ceylan à l'Himalaya, à Sumatra, à Java, à Manille, au Japon, enfin aux îles

(1) Pl. XXIV, fig. 1, 2 et 3.

Pelew, dans le sud de l'Australie et au Chili, c'est pour elle que Grube avait proposé de former le genre *Chthnabdella*, qu'il a regardé plus tard comme n'étant qu'une simple section des *Hirudo*.

Dans le continent australien, on a signalé outre cette espèce les : *H. australis*, Besisto, *H. tristriata*, Schmar., *H. elegans*, Gr., *H. novemstriata*, Gr. L'*H. semicarinata*, Baird, vient des îles Vancouver et se trouverait en même temps dans l'Amérique du Nord.

En raison des rapports intimes signalés entre la Faune de l'Amérique septentrionale et l'Europe au point de vue des *Nais*, *Tubifex* et autres genres de LUMBRICIN des eaux douces, on ne peut s'étonner de trouver les *Hirudo* assez pauvrement représentés dans ces régions, et M. Verrill, dans un travail fort complet sur la matière (1874), ne cite qu'une espèce, l'*H. ornata*, Ebrard, encore ne paraît-il pas l'avoir observée par lui-même. Cependant le *Macrobdella decora*, Say, pour lequel cet auteur a créé ce nouveau genre (nec *Macrobdella*, Phil.) et qui diffère seulement des *Hirudo* par le nombre plus grand des plis œsophagiens ne mérite sans doute pas d'en être distingué et joue dans ces contrées, par son abondance, le rôle de la Sangsue médicinale dans l'ancien continent. Il faut citer avec lui le *Macrobdella floridana*, Verr. (s. g. *Philobdella*, Verr.), imparfaitement connu.

Dans l'Amérique centrale on trouve : *H. costaricensis*, Gr. et O.E. ; et plus au sud : *H. Billberghi*, Kinb. *H. striata*, Gr. (s. gen. *Oxyptychus*, Gr.) de Montévidéo ; *H. tessellata*, Blanch., *H. cylindrica*, Blanch. *H. gemmata*, Blanch., *H. brevis*, Gr., du Chili.

M. Baird a décrit un *H. lævis*, dont l'origine n'est pas connue. Quant à l'*H. ? fusca*, Moq. T. observée en Ecosse par Derheim, il est assez difficile de savoir même à quel genre rapporter cette espèce, qui semble plutôt appartenir aux *Trocheta* ou aux *Hæmopsis*.

La grande majorité des espèces habitent les eaux soit courantes, soit plus souvent demi stagnantes, cependant quelques-unes, parmi lesquelles on peut citer les *H. limbata*, Gr. *H. zeylanica*, Moq. T. *H. tagalla*, Meyen. *H. brevis*, Gr., toutes de pays chauds et humides, ont un genre de vie très différent. Elles se trouvent dans les herbes, sur les arbres, et se jettent sur l'homme, alors même qu'il ne fait que traverser les endroits qui les recèlent, attaquant les parties découvertes du corps, pénétrant même par les interstices des vêtements ; elles peuvent causer ainsi des accidents plus ou moins graves et sont, au dire de tous les voyageurs, un des fléaux de ces contrées. Ces sangsues terrestres (*Chthnabdella*, Gr.) ne présentent pas cependant de caractères, qui permettent jusqu'ici de les distinguer des *Hirudo* proprement dits. De nouvelles études seraient désirables pour fixer définitivement les idées sur ce point ; ces mœurs si différentes permettent de supposer des modifications organiques assez importantes pour justifier plus tard une distinction générique.

INCERTÆ SEDIS.**XVI. GENRE DERMObDELLA.**

PHILIPPI, 1867, p. 71.

Corps déprimé, en ovale allongé, de consistance de cuir à la partie supérieure et inférieure, sauf en avant pour cette dernière ; en ce point l'annélation est plus fine et plus distincte que sur le reste du corps. A la partie dorsale une série de 10 à 12 sillons transversaux présentant en leur milieu une sinuosité en arc de cercle à convexité postérieure. Un sillon ventral longitudinal. Ventouse postérieure distincte quoique petite.

Bouche transversale.

Pas d'yeux.

Cette description fort incomplète, faite d'après un exemplaire unique, laisse de côté un grand nombre de caractères importants, si bien qu'il est difficile de dire si c'est là un Hirudinien ou un Trématode, étant donné le lieu où a été trouvé l'individu. On peut saisir une vague ressemblance dans l'ornementation du dos de l'animal et ce qu'on connaît chez les *Pinacobdella* Dies. qui ont aussi la bouche transversale (1), mais par tous les autres caractères ces vers sont dissemblables. En somme il faut attendre de nouvelles études pour assigner aux *Dermobdella* leur véritable place dans la série naturelle des êtres.

Une seule espèce, *D. purpurea*, Phil. du Chili, trouvée dans l'œsophage d'un Flammant.

XVII. GENRE DIESTECOSTOMA (2).

(= HETEROBDELLA BAIRD, 1869, p. 316, nec v. b. et n.)

Corps bombé en dessus, aplati en dessous, étroit, de même largeur sur presque toute son étendue, sauf en avant où il est faiblement atténué. Anneaux distincts, étroits. Ventouse orale plutôt petite ; ventouse anale sous le ventre, cotyloïde, profonde, arrondie, plissée sur les bords (parfois pliée longitudinalement après l'action de l'alcool).

Lobe céphalique proéminent.

Cinq paires d'yeux.

(1) D'après la figure donnée par DIESING (1858).

(2) Διεστηκώς, distant ; στόμα, orifice.

Orifice mâle au XXIX^e, orifice femelle au XLVIII^e intersegment.

Genre très imparfaitement caractérisé car l'aspect extérieur seul est connu, il n'est pas fait mention de l'armature buccale. On trouve 10 yeux, comme chez les *Hirudo* et les *Aulastoma*, leur disposition serait seulement un peu différente (trois paires sur le 1^{er} anneau, une sur le 2^e, une sur le 5^e). Les orifices génitaux sont séparés par un intervalle énorme, ce qui peut justifier l'établissement de cette coupe générique. Toutefois ne pouvant reconnaître les rapports réels de ce genre, ni même à quelle famille il peut bien appartenir je crois devoir me borner à cette simple mention. En admettant sa valeur comme réelle le nom doit en être changé, MM. Van Beneden et Hesse dès 1863, avaient employé le terme d'*Heterobdella* pour d'autres animaux. La dénomination que je propose ici fait allusion à l'écartement des orifices génitaux.

Une espèce de l'Amérique centrale, *D. mexicana*, Baird.

XVIII. GENRE THEROMYZON.

PHILIPPI, 1867, p. 76.

Corps aplati, ovalaire, rétréci antérieurement en un prolongement céphalique, sans annélations nettes, tandis que celles-ci se voient sur le reste du corps. Pas de ventouse antérieure; la postérieure bien distincte, à la face inférieure du corps sous les derniers anneaux.

Yeux 8, par paires, les deux premières rapprochées, les deux autres écartées.

Ce genre, bien qu'appartenant sans aucun doute aux Hirudiniens est trop imparfaitement caractérisé par la description du *T. pallens*, Phil., unique espèce qu'il renferme, pour qu'on puisse se faire idée de ses rapports, la bouche n'ayant pu être clairement découverte et encore moins par conséquent son armature. Vu la petitesse de l'exemplaire, 20^{mm}, on se demande même s'il ne s'agit pas là d'un individu non adulte.

Le *T. pallens*, Phil. a été trouvé au Chili.

III. FAM. GLOSSIPHONIDÆ.

Corps élargi, ovalaire à l'état de contraction, dilaté d'avant en arrière à l'état d'extension, déprimé, convexe en dessus,

plat ou même concave en dessous. Tégument épaissi, souvent semi-crustacé. Annélations très nettes. Ventouse antérieure plus ou moins profonde, non distincte du cou, la postérieure cotyloïde, ventrale, de beaucoup la plus grande. Bouche munie d'une trompe exsertile ; intestin avec des cœcums latéraux ; anus dorsal, au-dessus de la ventouse postérieure. Yeux le plus souvent distincts.

La présence d'une trompe exsertile armant la bouche, distingue ces Hirudiniens des précédents, mais les rapproche des ICHTHYOBDELLIDÆ ; toutefois la forme du corps, la présence de cœcums intestinaux les en différencient suffisamment. A en juger par les espèces de nos pays, elles sont plutôt carnassières que parasites dans le sens propre, cependant les *Hæmentaria* peuvent sucer le sang des animaux supérieurs et sont employées en médecine, quelques *Glossiphonia*, les *Batrachobdella*, les *Lophobdella*, vivent aussi sur différents Reptiles ou Batraciens.

On ne connaît qu'un petit nombre de genres, ils peuvent être partagés en deux Sous-Familles d'après la présence ou l'absence d'appendices branchiaux.

FAM. GLOSSIPHONIDÆ.

I. S.-FAM. LOPHOBDELLINÆ.

Des houppes branchiales de chaque côté du corps.

GENRES.

I. LOPHOBDELLA, Poir. et R.

II. S.-FAM. GLOSSIPHONINÆ.

Corps sans houppes branchiales latérales.

Testicules	}	tubuleux.	vers le centre de la ventouse.	II. GLOSSIPHONIA, Johns.
		Orifice buccal placé	dans la moitié supérieure de la ventouse..	III. HÆMENTARIA, Fil.
	sphériques.		IV. BATRACHOBDELLA, Vig.	

I. S.-FAM. LOPHOBDELLINÆ.

I. GENRE LOPHOBDELLA.

POIRIER et ROCHEBRUNE, 1884, p. 1597.

Corps présentant des houppes branchiales de chaque côté du corps.

Bouche pourvue d'une trompe exsertile. Des diverticulums, dépendant des cœcums de l'ingluvies, pénètrent dans les houppes précédentes, et quatre paires de tubes sinueux se jettent dans l'intestin.

Yeux 2.

Orifice mâle au 8^e anneau, orifice femelle au 9^e

Les auteurs ont exposé les caractères de ce genre dans une simple note insérée aux Comptes-rendus des Séances de l'Académie des Sciences et se réservent de le faire plus amplement connaître ultérieurement. Il est d'ailleurs suffisamment caractérisé par la présence de houppes branchiales. Sa place dans la série n'est peut-être pas encore parfaitement établie, les tubes, qui se jettent dans l'intestin, me paraissent un caractère de nature à justifier le rapprochement avec les *Glossiphonia* jusqu'à plus ample informé.

Une seule espèce, *L. Quatrefagesi*, Poir. et R. de la Sénégambie, trouvée par M. de Rochebrune sur la muqueuse buccale des *Crocodilus vulgaris*, Cuv., *C. cataphractus*, Cuv., *C. leptorhynchus*, Benn., *Gymnopus ægyptiacus*, Geoff., et dans la poche de deux espèces de Pélicans. Ce serait, suivant ces auteurs, le Βῆδδζ, qu'Hérodote a indiqué comme habitant la cavité buccale du Crocodile.

II. S.-FAM. GLOSSIPHONINÆ.

II. GENRE GLOSSIPHONIA.

JOHNSON, 1816.

Corps ovalaire, allongé, déprimé, convexe en dessus, plan ou même concave en dessous. Tégument de consistance légèrement crustacée, à annélations nettes, ternées. Ventouse antérieure peu distincte, concave; la postérieure cotyloïde, médiocrement développée, ventrale.

Bouche placée vers le centre de la ventouse antérieure, munie d'une trompe exsertile. Des cœcums à l'ingluvies et à l'intestin. Anus au-dessus de la ventouse.

Yeux, 2 à 8.

Orifices sexuels au XIX^e ou XX^e intersegment et au XXII^e ou XXIII^e. Testicules formés chacun d'un canal allongé, diversement replié.

Ce genre comprend de nombreuses espèces, abondantes surtout en Europe et dans l'Amérique du Nord. Moquin-Tandon en énumérait 17, plus ou moins bien connues, Diesing porta ce nombre à 20, aujourd'hui on pourrait en compter plus du double.

Il serait sans doute possible, si leur anatomie était mieux étudiée, de les répartir en sections naturelles basées sur des caractères d'une importance suffisante. Moquin-Tandon avait fait une tentative dans ce sens et les divisait en, *Clepsine* et *Lobina*, d'après le nombre et la complication des lobes stomacaux, ceci joint à certaines modifications extérieures. Mais déjà ce savant avait dû admettre plusieurs espèces sans connaître la forme de l'estomac, et depuis, les helminthologistes, qui ont décrit des types nouveaux, se sont rarement appesantis sur ces détails qu'on ne peut étudier convenablement que sur le frais. Il en résulte que ce classement, malgré sa supériorité réelle et auquel les progrès de la science permettront sans doute un jour de revenir, est à l'heure actuelle inapplicable, aussi est-on obligé, à l'exemple de plusieurs auteurs, d'avoir recours à un caractère d'une importance beaucoup moindre, qui dans certains cas même peut induire en erreur par suite d'anomalies individuelles, le nombre des taches oculiformes. Son seul avantage est d'être d'une constatation en général facile.

Tous les *Glossiphonia* sont pourvus de ces organes, on a bien rangé dans ce groupe l'*Hirudo bicolor*, de Daudin sur lequel cet auteur n'a pu en découvrir trace, mais cette espèce n'ayant pas été revue depuis, appartient-elle réellement à ce genre ?

Un grand nombre de Glossiphonies présentent deux yeux. Ils sont d'ordinaire dans ce cas développés et parfois si rapprochés, qu'ils se confondent en une tache unique. Dans l'Europe centrale et méridionale : *G. stagnalis*, Lin. (*H. bioculata*, Berg.), *G. circulans*, Sow., *G. catenigera*, Moq. T., *G. Rissoi*, Dies., *G. succinea*, Fil., *G. sanguinea*, Fil., *G. affinis*, Dies. *G. costata*, Mull. En Asie mineure : *G. carinata*, Dies.; et en Sibérie : *G. echinulata*, Gr. Le *G. algira* Moq. T. se trouve sur la côte barbaresque; d'après la forme et certains détails extérieurs il me paraît probable que l'*H. viridis*, Rang, trouvé sur les Anodontes, au Sénégal, appartient à ce genre. Dans l'Amérique du Nord : *G. parasitica*, Say, *G. modesta*, Verr., *G. ornata*, Verr., *G. papillifera*,

Verr., *G. picta*, Verr. On a signalé dans l'Amérique du Sud. : *G. tuberculifera*, Gr., *G. lincolata*, Gr., *G. Budgeti*, Gr., *G. triserialis*, Blanch. En Australie à Rockhampton : *G. octostriata*, Gr. Enfin le *G. trisulcata*, Baird, n'a pas d'origine connue.

Les espèces n'ayant que deux paires d'yeux sont peu nombreuses et toutes Européennes : *G. marginata*, Müll., *G. heteroclita*, Lin., *G. paludosa*, Moq. T.; encore celle-ci présente-t-elle parfois 6 organes oculiformes.

Ce dernier nombre se trouve un peu plus fréquemment : *G. complanata*, Lin., *G. granifera*, Johnst., *G. trioculata*, Carena, d'Europe; *G. mollissima*, Gr., du lac Baïkal; *G. swampina*, Bose. *G. rudis*, Baird, *G. pallida*, Verr., *G. elegans*, Verr., de l'Amérique du Nord. Le *G. cimiciformis*, Baird, qui offre ce même caractère, est sans localité certaine.

Les yeux sont au nombre de 8 chez les : *G. tessulata*, Müll., *G. maculosa*, Rathke, d'Europe et *G. occidentalis*, Verr., de l'Amérique du Nord.

Pour les *G. oniscus*, Blainv. de l'Amérique du Nord, *G. triserialis*, Gr. et Kr. (1) de la Plata, *G. cæcum*, Grimm, de la région aralo-caspienne, *G. beryllina*, Fil., de Perse, la disposition des taches oculiformes ne m'est pas connue.

Tout en tenant compte des erreurs, qui peuvent résulter de l'insuffisance des données acquises sur un grand nombre de ces espèces, il paraît cependant résulter de cet examen, que les Glossiphonies sont particulièrement abondantes en Europe et dans l'Amérique du Nord. Toutefois la présence de quelques représentants de ce genre dans l'Amérique du Sud, l'Australie, peut-être l'Afrique, laissent supposer que nos connaissances de ce côté pourront s'accroître notablement. Chose remarquable on n'en a pas signalé jusqu'ici de l'Inde ni de la Malaisie.

III. GENRE HÆMENTARIA.

FILIPPI, 1849, p. 401.

Corps ovalaire, allongé, fortement élargi d'avant en arrière sur le vivant. déprimé, convexe en dessus, plan ou même concave en dessous. Tégument de consistance légèrement crustacée, à annélations nettes, alternativement simples et doubles. Ventouse antérieure terminale, non élargie, profonde; la pos-

(1) On remarquera que ce nom fait double emploi avec une espèce, citée quelques lignes plus haut, de M. E. Blanchard (in Gay, 1849), celle de Grube et Kroyer n'a été publiée qu'en 1858.

térieure cotyloïde, distincte, ventrale, peu développée comparativement à la largeur du corps.

Bouche nettement excentrique, rapprochée du bord supérieur de la ventouse orale.

Yeux distincts.

Un orifice sexuel vers le 28^e anneau. Testicules formés chacun d'un tube allongé, contourné.

Ce genre a d'abord été étudié sur de gros individus provenant de l'Amazone, depuis on l'a retrouvé dans l'Amérique centrale, d'où j'en ai reçu un certain nombre d'exemplaires, appartenant, autant qu'on peut en juger, à deux espèces différentes, dont une, par sa taille et son aspect extérieur, pourrait bien être identique à l'une de celles énumérées par M. Filippi.

D'après l'étude que j'ai pu en faire, l'orifice buccal n'est pas réellement distinct de la ventouse orale et placé en dehors d'elle, comme on a pu le croire, celle-ci seulement est partagée en deux versants, l'un supérieur, l'autre inférieur par un sillon médian transversal, suivant lequel elle se plie, au moins sur les individus contractés par l'action de l'alcool. Sur le versant ou plan supérieur, est la bouche, rapprochée du bord de la ventouse.

M. Filippi décrit l'orifice sexuel comme unique et formé de deux tubes invaginés. Je ne saurais partager cette opinion, c'est l'orifice mâle qu'il a observé avec la verge à demi sortie, mais l'adhérence que j'ai constatée entre les organes femelles et le tégument plus en arrière, l'absence de connexion démontrée entre ceux-ci et l'organe mâle, ne peuvent guère laisser de doute que la disposition ne soit ici encore très voisine de celle que l'on connaît chez les autres Hirudiens, bien que je n'aie pu découvrir l'orifice. Ce genre paraît en somme assez voisin des *Glossiphonia*.

L'espèce typique *H. Ghiliani*, Fil., trouvée dans l'Amazone mesure près de 140^{mm} de long sur 50^{mm} de large à l'état de contraction dans l'alcool ; deux autres espèces *H. mexicana*, Fil., *H. officinalis*, Fil., proviennent du Mexique, elles ne me sont connues que par la citation qu'en fait Moquin-Tandon (1860, p. 122). C'est à l'une d'elles probablement, que doit être rapportée l'Hirudinée que j'ai fait connaître (1867, p. 90) sous le nom de *Glossiphonia mexicana*.

Ces deux dernières au moins, servent aux usages thérapeutiques comme notre Sangsue médicinale et présentent l'avantage, il en a été question plus haut (1), de ne pas laisser de cicatrice après leur emploi.

(1) Voir page 483.

IV GENRE BATRACHOBDELLA.

VIGUIER, 1879, p. 110.

Très semblables aux Glossiphonies par l'apparence extérieure, l'annélation, la disposition des ventouses, de la trompe et de l'appareil digestif.

Yeux 2.

Orifices sexuels sur le 21^e anneau et dans le XXIII^e intersegment. Six paires de gros testicules en rangées parallèles.

Ce genre a été créé pour le *B. Latastei*, Vig., trouvé en Algérie sur le *Discoglossus pictus*, Otth., et ne diffère des Glossiphonies que par la disposition des testicules.

Suivant l'idée première de l'auteur de l'espèce, celle-ci serait distincte du *Glossiphonia algira*, Moq. T., des mêmes localités et également parasite des Batraciens. Certains détails rapprochent cependant ces deux Hirudiniens, l'amas hépatique globuleux situé dans le voisinage des orifices des organes reproducteurs n'est-il pas l'analogue de la glande dorsale indiquée par Moquin-Tandon? M. Viguier, dans un travail ultérieur (1879-1880) pense au reste qu'il faudrait attendre d'avoir observé des *Batrachobdella* de grande taille, pour décider s'il y a ou non identité des deux espèces, la dénomination devrait dans le premier cas devenir : *Batrachobdella algira*, Moq. T.

IV. FAM. ICHTHYOBDELLIDÆ.

Corps arrondi, cylindro-conique, à téguments épais, médiocrement contractile, annélations très nettes. Les ventouses antérieure et postérieure franchement cotyloïdes, à base étranglée, terminales ou subterminales. Bouche laissant passer une trompe exsertile; intestin simple; anus dorsal, d'ordinaire au dessus de la ventouse postérieure. Yeux le plus souvent nuls.

Ces Hirudiniens très analogues aux précédents par la présence d'une trompe exsertile ont été parfois réunis avec eux sous le nom de RHYNCHOBDELLIDÆ, cependant la forme extérieure, jointe à l'élévation organique indiquée par l'étude anatomique, méritent qu'on les en sépare comme famille spéciale.

On peut, comme pour les GLOSSIPHONIDÆ, distinguer deux groupes, établis d'après le même caractère de la présence ou de l'absence

d'organes apparents pour la respiration, les BRANCHELLIONÆ et les PONTOBDELLINÆ.

Ces divisions sont d'ailleurs loin d'être tranchées, il y a des passages intimes entre elles, car d'un côté les branchies chez les *Hemibdella*, v. B. et H., se trouvent réduites à deux vésicules peu apparentes, d'autre part, les *Cystobranchus*, Dies., présentent des sacs contractiles qu'on s'accorde à considérer comme des organes respiratoires. Peut-on se baser, pour délimiter ces tribus, sur ce que ces organes sont permanents, non contractiles chez les BRANCHELLIONÆ ? La plupart de ces animaux ont été observés dans des conditions trop peu favorables, pour qu'on puisse affirmer que la distinction est fondée. Quoi qu'il en soit, sauf pour quelques espèces, on peut assez facilement d'ordinaire rapporter les animaux à chacun de ces deux groupes, qui renferment les genres énumérés dans le tableau ci-contre.

Les espèces se trouvent d'ordinaire vivant en parasites sur les Poissons tant marins que des eaux douces, soit sur les branchies ou la cavité bucco-pharyngienne, soit sur les téguments externes, qu'elles parviennent à entamer, malgré la faiblesse apparente de leur armature buccale, même pour des Elasmobranches à peau assez résistante comme les Raies et certains Squales.

Ici encore on ne peut avoir qu'une idée très imparfaite de la distribution géographique de ces animaux, peu recherchés par les voyageurs pour ce qui est surtout des petites espèces, on peut toutefois présumer que ces Hirudiniens sont très abondamment répandus à la surface du globe. Quelques genres, les *Branchellion*, les *Pontobdella*, on y joindrait à la rigueur les *Trachelobdella*, se rencontrent à la fois sur des points très éloignés, et de plus pour ces deux là, très variés. D'autres paraissent justifier le rapprochement, souvent cité, des faunes de l'Europe et de l'Amérique du Nord : *Cystobranchus*, *Piscicola*, *Ichthyobdella* ; ces deux derniers nous offrant à un autre point de vue une sorte d'équivalence d'habitat, les premiers représentant en quelque sorte les seconds dans les eaux douces, comme ceux-ci représentent ceux-là dans les eaux marines. Quant aux genres : *Calliobdella*, *Hemibdella*, *Dactylobdella*, d'Europe ; *Codonobdella*, de Sibérie ; *Podobdella*, *Notostomum*, des régions nord et arctique de l'Amérique ; *Oxobranchus*, du grand Océan ; chacun d'eux renferme un trop petit nombre de types spécifiques, pour présenter quelque intérêt dans la question.

FAM. ICHTHYOBDELLIDÆ.

I. S.-FAM. BRANCHELLIONÆ.

Des prolongements latéraux, saillants, non contractiles, faisant l'office de branchies.

ramifiés..

Branchies lamelleuses.

vésiculeuses, au nombre de 12 à 15 paires. d'une seule paire.

GENRES.

- I. OZOBRANCHUS, Quatr.
- II. BRANCHELLION, Sav.
- III. CALLIOBDELLA, v. B. et H.
- IV. HEMIBDELLA, v. B. et H.

II. S.-FAM. PONTOBDELLINÆ.

Pas de prolongements latéraux, saillants; par exception des sacs contractiles faisant l'office de branchies.

distincts. Sacs branchiaux contractiles distincts.

nuls.

plus ou moins élargie, séparée du corps par un étranglement. Ventouse postérieure

notablement plus large que l'extrémité postérieure du corps. Ventouse céphalique

sans prolongements ou avec de simples élévations tuberculeuses et épaissis. Peau ordinairement verrouquée.

plus ou moins aplatie, à bords simples. Peau lisse..

munie de prolongements digitiformes, allongés..

- V. CYSTOBRANCHUS, Dies.
- VI. PICCOLA, Blainv.
- VII. ICHTHYOBDELLA, Blainv.
- VIII. PONTOBDELLA, Leach.
- IX. DACTYLOBDELLA, v. B. et H.
- X. COLONOBDELLA, Gr.
- XI. TRACHELOBDELLA, Dies.
- XII. PODOBDELLA, Dies.
- XIII. NOTOSTOMUM, Lev.

Orifice buccal plus ou moins rapproché du centre de la ventouse. Corps renflé postérieurement. Vent.

nuls. Extrémité céphalique peu distincte du corps.

à peine plus large que l'extrémité postérieure du corps.

allongé postérieurement en un pédicule, que termine la ventouse anale..

au bord supérieur de la ventouse..

I. S.-FAM. BRANCHELLIONÆ.

Corps plus ou moins nettement divisé en deux portions, l'une antérieure, l'autre postérieure; celle-ci munie de lamelles, de vésicules latérales saillantes, permanentes, ou de prolongements laciniés, destinés dans tous les cas à la respiration branchiale.

I. GENRE OZOBRANCHUS.

QUATREFAGES, 1852, p. 325.

Corps paraissant tout d'une venue, portant 8 branchies, disposées par paires sur les côtés, le long du corps, et divisées en trois branches, elle-mêmes bifurquées.

Ce genre se trouve ici en tête de la série la disposition de ses appendices branchiaux paraissant établir une relation avec les véritables Annélides, peut-être serait-il plus convenable de le laisser aux *incertæ sedis*, tant il est incomplètement connu. Depuis Menzies, en 1791, l'animal n'a pas été revu et la description aussi bien que la figure données à cette époque, sont naturellement trop imparfaites pour être d'un grand secours aujourd'hui dans l'appréciation des caractères, tels qu'il faudrait les connaître pour juger des rapports de ce ver. La présence des branchies l'a toujours fait placer auprès des *Branchellion*, cependant le corps ne paraît ni rétréci en avant, ni étranglé, de plus on ne voit pas que la ventouse antérieure soit distincte.

En 1869, M. Baird a proposé pour cette même espèce de former le genre *Eubranchella*, qui ne peut être adopté, ce nom n'ayant pas l'antériorité.

Une seule espèce, *O. branchiatus*, Menz. de l'Océan pacifique, trouvée sur le corps d'une tortue d'espèce indéterminée (? *Chelonia*).

II. GENRE BRANCHELLION.

SAVIGNY, 1820, p. 109.

Corps rétréci dans son cinquième ou sixième antérieur, présentant sur sa partie dilatée des appendices foliacés, latéraux, dirigés verticalement. Ventouse antérieure cotyloïde, nettement limitée, simple; la postérieure de même forme, plus grande, portant une multitude de petites ventouses secondaires.

Cette diagnose est surtout donnée d'après l'espèce la mieux connue, le *B. Orbiniensis* (1) de M. de Quatrefages, dont ce savant zoologiste a fait connaître l'anatomie avec grands détails (1852).

Les espèces, peu nombreuses jusqu'ici, ont cependant été rencontrées dans les points les plus variés du globe : *B. Torpedinis*, Sav., de la Méditerranée ; *B. Orbiniensis*, Quatr., *B. Rhombi*, v. B. et H. de l'Océan atlantique ; *B. Ravenelii*, Gir., de l'Amérique du Nord ; *B. scolopendra*, Dies., du Brésil ; *B. lineare*, Baird, *B. punctatum*, Baird, d'Australie ; *B. imbricatum*, Gr., mers du Sud. Le *B. ichthybifolium*, Baird, est sans localité connue.

On pourrait peut-être subdiviser ce groupe en deux sous-genres, suivant que les branchies sont sessiles, c'est-à-dire adhérent par un de leurs côtés sur presque toute la hauteur du corps, comme chez les *B. Torpedinis*, Sav., *B. Orbiniensis*, Quatr., ou sont pétiolées : *B. scolopendra*, Dies., *B. Rhombi*, v. B. et H. L'étude des exemplaires sur nature serait toutefois indispensable pour bien établir ces distinctions et juger de leur valeur.

Tous ces vers se trouvent sur des Poissons et, pour ceux qui sont bien connus, sur des Elasmobranches (Torpilles, Raies, Myliobates, Roussettes), sauf celui que MM. Van Beneden et Hesse ont signalé sur le Turbot. Le Poisson sur lequel Natterer a rencontré au Brésil le *B. scolopendra*, Dies., n'est pas indiqué, ne serait-ce pas un de ces Elasmobranches Hypotrèmes, qu'on rencontre dans les grands fleuves de cette contrée ?

A. Moreau avait remarqué que celles de ces espèces, qu'on rencontre sur les Torpilles, ne paraissent aucunement s'apercevoir des décharges électriques si fortes, que produisent ces animaux.

III. GENRE CALLIOBDELLA.

VAN BENEDEN et HESSE, 1863, p. 35.

Corps arrondi, étranglé vers son quart ou son cinquième antérieur pour former une sorte de cou simple, tandis que la portion somatique postérieure présente de chaque côté des élévations vésiculeuses, sphériques, au nombre de 12 à 15 paires. Ventouse orale ovale ; la postérieure arrondie, médiocre ou très grande, simple.

Ces vésicules sont considérées par MM. van Beneden et Hesse comme analogues aux lamelles branchiales des *Branchellion*, la division de l'animal en deux parties, un cou et un corps, rapprochent d'ailleurs ces deux genres.

(1) Pl. XXIV, fig. 17, 18, 19 et 20.

Toutes les espèces connues, au nombre de quatre, ont été décrites par ces auteurs dans le travail cité, ce sont les : *C. Lophii*, *C. punctata*, *C. Cotti*, *C. striata*. Elles ont été observées à Brest sur le corps de différents poissons osseux : *Lophius piscatorius*, Lin., *Cottus bubalis*, Euph., *Blennius pholis*, Lin., *Gobius niger*, Lin.

Faut-il placer dans ce genre l'*Hirudo vittata*, Cham. et Eysenh. ? D'après une phrase de Dalyell, MM. van Beneden et Hesse penchent pour cette manière de voir, mais la figure donnée par Chamisso et Eysenhardt (1821), ne montre pas de vésicules saillantes, elles seraient contractiles d'après l'auteur précité, la description originale, très succincte, il est vrai, n'en fait cependant pas mention ; aussi semble-t-il plus probable qu'il s'agit d'un *Piscicola* ou d'un *Cystobranchus*.

IV. GENRE HEMIBDELLA.

VAN BENEDEN et HESSE, 1863, p. 41.

« Corps cylindrique, très consistant, composé d'un grand nombre de plis assez distincts, atténué à ses deux extrémités et divisé au tiers antérieur par un étranglement où se trouve une paire de branchies vésiculeuses, sphériques. Ventouse orale petite et plus ou moins bien conformée ; ventouse anale peu distincte à bords plissés, pouvant se modifier de manière à se contracter et à devenir un organe préhensile. »

Bien que les ventouses soient moins distinctes que dans le genre précédent et que les appareils branchiaux soient fort réduits, c'est parmi les BRANCHELLIONÆ, qu'il semble convenable de placer ce ver, il fait un passage des plus naturels aux suivants ; cependant d'après M. Levinsen ce serait simplement un *Piscicola*. Une seule espèce parasite de la Sole, *H. Soleæ*, v. B. et H., trouvée à Brest, et qui existerait également en Danemark.

II. S.-FAM. PONTOBDELLINÆ.

Corps en général tout d'une venue, sans prolongements branchiaux externes réels, parfois pourvu de vésicules contractiles, latérales.

V. GENRE CYSTOBRANCHUS.

DIESING, 1859, p. 483.

Corps graduellement renflé d'avant en arrière, ou de même diamètre sur presque toute son étendue. Ventouse céphalique

bien distincte, aplatie, discoïde ou faiblement allongée, sans prolongements apparents : ventouse postérieure plus développée, ventrale.

Bouche vers le centre de la première.

Yeux 4.

Des vésicules contractiles sur les côtés du corps au nombre de 11 paires ou plus, pouvant faire une légère saillie ou s'aplatir à la surface du corps.

Il serait difficile de trouver un genre faisant mieux passage entre les groupes en lesquels se trouve ici divisée la Famille des ICHTHYOBDELLIDÆ et, à la rigueur, on pourrait le placer parmi les BRANCHELLIONÆ. Toutefois l'apparence extérieure étant à ce point semblable à celle des *Piscicola*, que l'espèce typique a d'abord été mise dans ce dernier genre, un certain nombre des espèces comprises dans celui-ci pouvant, à la suite d'études plus approfondies, se montrer pourvues de ces branchies contractiles, il me paraît plus naturel de ne pas les séparer.

Les *Cystobranchns* comprennent jusqu'ici peu d'espèces ; au *C. respirans*, Troschel, de l'Europe centrale et du lac Onéga, il faut joindre le *C. vividus*, Verr., de l'Amérique du Nord, tous deux trouvés sur des poissons d'eau douce de la Famille des Cyprins.

On a vu plus haut que, d'après une phrase de Dalyell rapportée par MM. van Beneden et Hesse, l'*Hirudo vittata*, Cham. et Eysenh., serait pourvu de vésicule contractile, ce qui le ferait entrer dans le genre *Cystobranchns*. Je répéterai que la figure et la description primitives ne me paraissent pas permettre de décider cette question.

VI. GENRE PISCICOLA.

BLAINVILLE (SEC. LAMARCK, 1818, p. 294. — *Char. emend.* VAN BENEDEN et HESSE, 1863, p. 25).

Corps lisse, graduellement renflé d'avant en arrière, ou de même largeur sur presque toute son étendue, le plus souvent cylindrique, rarement déprimé. Ventouse céphalique bien distincte, aplatie, discoïde ou faiblement allongée, sans prolongements apparents : ventouse postérieure plus développée, ventrale, également aplatie, peu épaisse.

Bouche vers le centre de la première.

Yeux distincts.

Pas d'organes contractiles latéraux.

Les *Piscicola*, très rapprochés des *Cystobranchus*, ne le sont pas moins des *Ichthyobdella*, et ces vers ont longtemps été confondus dans un groupe unique. Il est même difficile, dans l'état actuel de nos connaissances, d'assurer que les espèces soient convenablement réparties entre ces différentes divisions, un grand nombre étant encore fort imparfaitement connues, bien que les travaux de M. Levinsen (1884) aient, dans ces derniers temps, précisé d'une manière bien plus satisfaisante les caractères de beaucoup d'entre elles.

Ce qui distingue ces animaux des suivants c'est l'absence d'yeux et l'habitat, suivant la remarque de MM. van Beneden et Hesse. La valeur d'une semblable division, quelque contestable qu'elle soit, est cependant assez commode pour mériter, au moins provisoirement, d'être conservée, bien que le premier caractère soit souvent d'une appréciation difficile et que le second présente certaines exceptions.

Le nombre des espèces s'est singulièrement accru dans ces dernières années.

La plus anciennement connue est le *P. geometra*, Lin., qu'on rencontre dans toute l'Europe sur différents poissons (*Cyprinus*, *Esox*), il présente 8 yeux.

Dans les espèces suivantes on en trouve 6 : *P. scorpii*, Fabr. (sec. Lev.) (*Cottus scorpius*, Lin., *C. tricuspis*, Reinh.), *P. Fabricii*, Malm., (*Cottus scorpius*, Lin. (1), *P. sexoculata*, Malm, (*Gadus morrhua*, Lin.); toutes sont marines, à en juger par les poissons sur lesquels elles ont été trouvées, et du Nord de l'Europe.

Un plus grand nombre n'ont que 4 yeux : *P. piscium*, Gmel. (différents poissons d'eau douce), *P. Percæ*, Templ. (*Perca fluviatilis*, Lin.), *P. stellata*, Kollar (*Cyprinus*, *Lota vulgaris*, Cuv.), *P. fasciata*, Kollar (*Silurus glanis*, Lin.), *P. linearis*, Kollar, *P. agilis*, Quatr. (2), *P. maculata*, Gr., *P. quadrioculata*, Malm. (*Labrus maculatus*); toutes de l'Europe centrale ou septentrionale, et des eaux douces, sauf les deux dernières qui sont marines, l'une observée à Palerme, l'autre en Danemarck et en Scandinavie. Plusieurs espèces ont été recueillies en Sibérie : *P. multistriata*, Gr., *P. torquata*, Gr., *P. conspersa*, Gr., du lac Baïkal ou de ses affluents. Ce même groupe a des représentants dans l'Amérique du Nord ; *P. Funduli*, Verr. (*Fundulus heteroclitus*, Lin.), *P. punctata*, Verr., *P. Milneri*, Verr. ; tous des eaux douces.

Son habitat sur un poisson des grands fleuves de l'Amérique du Sud (*Cichla brasiliensis*, Bl. Schn.) me porte à placer ici le *P. Cichlæ*,

(1) Les auteurs ajoutent un *Hyas araneæ* avec point de doute, ce nom générique semble en effet incorrectement écrit. D'après l'épithète spécifique, s'agit-il du *Trachinus araneus*, C. V. ou de l'*Uranoscopus scaber*, Lin. (= *Callionymus araneus*, Gronov.)?

(2) Pl. XXIV, fig. 11, 12 et 13.

Kr., bien que les yeux n'aient pu être observés, et que l'apparence extérieure soit assez différente de celle des autres espèces du genre.

VII. GENRE ICHTHYOBDELLA.

BLAINVILLE, 1827, p. 244 (*Char. emend.* VAN BENEDEN et HESSE, 1833, p. 25).

Corps lisse, graduellement renflé d'avant en arrière, le plus souvent arrondi, très rarement déprimé. Ventouse céphalique bien distincte, souvent lamelleuse, aplatie, arrondie ou lancéolée sans prolongements apparents; ventouse postérieure plus développée, ventrale, également aplatie, peu épaisse.

Orifice buccal vers le centre de la première.

Pas d'yeux distincts.

Pas d'organes contractiles latéraux.

On a vu plus haut les difficultés qu'on éprouve à distinguer des *Piscicola* les espèces de ce genre, il est également très voisin du suivant, les *Pontobdella*, dont il diffère par la forme de la ventouse orale et la peau constamment privée de verrues nombreuses et distinctes. Ce sont, en général, des sangsues de petite taille, de teintes pâles, transparentes, qu'on rencontre sur différentes parties du corps de Poissons Téléostéens, le plus souvent marins.

Sur différents Acanthoptérygiens (*Labrax*, *Anarrhichas*, *Aspidophorus*, *Cottus*, *Trigla*) on a trouvé les : *I. Labracis*, v. B. et H. (type du genre *Ophibdella*, v. B. et H.) *I. sanguinea*, OErst. (= *I. Anarrhichæ*, v. B. et H.) *I. littoralis*, Johnst., *I. versipellis*, Dies., *I. gracilis*, Malm. Sur les Pleuronectes (*Rhombus*, *Hippoglossus*) : *I. Rhombi*, v. B. et H., *I. Hippoglossi*, v. B. et H., *I. typica*, Malm.; cette dernière espèce se trouverait en même temps sur un Elasmobranché (*Raja radiata*, Donovan). Il en serait de même de *I. nodulifera*, Malm., qu'on a rencontré, d'après Ollson (1875), sur deux Raies, un Acanthias, la Chimère arctique, un Sebaste, différents Anacanthiniens. Plusieurs espèces de Gades ont fourni les *I. picta*, Olls., *I. crassicaudata*, Malm, *I. Æglefni*, Malm, *I. Lusæ*, v. B. et H., *I. subfasciata*, Malm. On doit citer à part *I. mamillata*, Malm, que son habitat sur le *Lota vulgaris* indique comme des eaux douces, seule exception jusqu'ici dans le genre.

Toutes ces espèces ont été rencontrées sur les côtes de Bretagne, d'Angleterre et plus nombreuses encore en Danemarck, en Scandinavie. M. Verrill a signalé des côtes d'Amérique *I. rapax*, Verr. trouvé sur le *Pseudorhombus oblongus*, Mitch. Enfin je crois devoir rattacher à ce genre *I. lubrica*, Gr., venant sans doute de la Méditerranée.

L'*I. Sepiolæ*, Koll., parasite d'un Mollusque Céphalopode, n'a malheureusement pas été revu et n'est que très imparfaitement décrit, son habitat lui donnerait cependant un intérêt particulier.

VIII. GENRE PONTOBDELLA.

LEACH, 1815, t. II, p. 9.

Corps renflé d'avant en arrière, résistant, arrondi, à téguments épais, très ordinairement plus ou moins verruqueux. Ventouses très distinctes, hémisphériques, cotyloïdes, sans prolongements ou avec de simples tubercules sur le bord de la ventouse antérieure, lequel bord est habituellement épaissi.

Orifice buccal vers le centre de la ventouse correspondante.

Pas d'yeux distincts ni d'organes contractiles latéraux.

Ce genre anciennement connu et défini dès lors dans ses espèces typiques, comprend des Hirudiniens de taille généralement assez forte et que l'on a rencontrés, sauf de rares exceptions, sur différents Elasmobranches Hypotrèmes (*Rhinobatis*, *Raja*, *Torpedo*), tous marins.

Parmi les espèces à peau verruqueuse, lesquelles sont les plus caractéristiques, on trouve en abondance dans nos mers les *P. muricata*, Lin. (1) et *P. verrucata*, Leach; sur les côtes de l'Amérique du Nord et aux Antilles, on a signalé les *P. depressa*, Kr. et *P. macrothela*, Schmar., qui ne paraissent constituer qu'une seule espèce et même ne diffèrent peut-être pas du *P. indica*, Lin. (2). Ces trois derniers types sont déprimés et non arrondis, ce qui pourrait bien tenir à l'action des liquides conservateurs, car les Pontobdelles de nos côtes, plongées brusquement dans l'alcool pur, prennent parfois cette forme. Le *P. prionodiscus*, Schmar., provient des mêmes localités; les *P. variegata*, Baird, *P. planodiscus*, Baird, de la Patagonie; le *P. afra*, Baird, des îles du Cap Vert. Enfin, on a signalé de l'Australie les *P. leucothela*, Schmar., *P. Raynerii*, Baird, *P. papillata*, Gr.

Les espèces à corps sans verrues, qui appartiennent certainement à ce genre, sont les *P. lævis*, Blainv., et *P. areolata*, Leach, mais elles sont mal connues et la seconde même, suivant la remarque faite par M. de Quatrefages, pourrait bien n'être qu'un *P. muricata*, Lin., ou un *P. verrucata*, Leach, accidentellement distendu; si on laisse en effet un individu d'une de ces deux dernières espèces s'endosmoser dans l'eau douce, cet aspect aréolé se produit fréquemment.

(1) Pl. XXIV, fig. 8.

(2) Celui-ci, il est vrai, viendrait des Indes orientales.

D'autres Hirudiniens ne peuvent être placés parmi les *Pontobdella* qu'avec doute et appartiennent peut-être plutôt aux *Ichthyobdella* ou quelque autre des genres précédents, ainsi le *P. oligothela*, Schmar. de la mer Adriatique trouvé sur une Scorpène, dans celui-ci une partie des verrues seraient contractiles. M. Packard cite du Labrador un *P. livida*, décrit d'une manière trop imparfaite pour qu'on puisse savoir même à quel genre il peut bien appartenir; le même auteur cite, sans désignation spécifique, un *Pontobdella* trouvé sur le *Crangon boreas*, c'est-à-dire un Crustacé.

Enfin, sous le nom de *Piscicola rectangula*, M. Levinsen (1881) a fait connaître un Hirudinien, qui avec ses deux ventouses profondément cotyloïdes, son corps divisé en deux, la portion antérieure étant rétrécie, mériterait sans doute de former un genre à part, mais me paraît mieux placé parmi les *Pontobdella* que dans l'un des deux genres précédents. Le *P. rectangula*, Lev., a été trouvé sur les branchies d'un Gade, en Mandchourie.

IX. GENRE DACTYLOBDELLA.

VAN BENEDEEN et HESSE, 1864, p. 144.

Très semblables aux *Pontobdella*, sauf que la ventouse antérieure, moins distincte du corps, allongée, ovalaire, porte de chaque côté trois ou quatre prolongements digitiformes, sail-lants. La ventouse postérieure cotyloïde, beaucoup plus développée que la précédente, offre à sa surface externe une série de plis denticulés, étagés comme les collets d'un manteau.

Les prolongements céphaliques sont évidemment analogues des tubérosités (tubercules buccaux, Moquin Tandon) qu'on observe au bord de la ventouse orale du *Pontobdella muricata*, Lin. De nouvelles études seraient nécessaires pour justifier d'une manière définitive cette coupe générique, car l'animal quoiqu'observé très soigneusement et à l'état de vie dans ses caractères extérieurs, n'est pas connu quant à son organisation interne.

L'unique espèce le *D. Musteli*, v. B. et H., long d'environ 30^{mm}, a été trouvé sur le *Mustelus lævis*, Risso, à Brest, et ne paraît jusqu'ici avoir été vu que par les auteurs précités.

X. GENRE CODONOBDELLA.

GRUBE, 1873, p. 67.

Corps cylindrique, court, un peu plus atténué en avant qu'en arrière. Annélations nettes. Téguments lisses. Se dis-

tinguant des *Piscicola* par la forme des ventouses ; l'antérieure est convexe, cupuliforme comme dans les *Pontobdella*, beaucoup plus large que les parties adjacentes du corps, dont elle se trouve nettement séparée ; la postérieure plus aplatie et plus petite, n'étant que moitié de la précédente, est très peu plus large que l'extrémité du corps, qu'elle semble continuer directement.

Yeux non distincts.

De nouveaux détails seraient nécessaires pour apprécier la valeur de ce genre, connu seulement par une brève diagnose à laquelle sont empruntés les caractères ci-dessus donnés. Quoique la disposition des ventouses, surtout la dimension inhabituelle de la postérieure comparée à l'antérieure, soit digne d'attirer l'attention, cela suffit-il pour distinguer cet animal des *Piscicola* ?

L'unique espèce le *C. truncata*, Gr., a été trouvée dans le lac Baïkal.

XI. GENRE TRACHELOBDELLA.

DIESING, 1858, p. 71.

Corps piriforme, atténué en avant, fortement renflé en arrière, arrondi, grossièrement annelé, sans élévations verruqueuses. Ventouse céphalique peu distincte, hémisphérique, parfois radiairement et finement sillonnée à sa face interne ; ventouse anale cotyloïde, très peu plus développée que l'antérieure et beaucoup moins large que la partie postérieure du corps.

Bouche au centre de la première.

Yeux nuls.

L'extrémité antérieure du corps rétrécie et formant une espèce de cou, n'est pas sans établir un certain rapport entre les espèces de ce genre et l'*Ichthyobdella rectangulata*, Lev. cité plus haut, mais leur organisation n'étant pas connue, on ne peut aller plus loin que ce rapprochement vague.

Deux espèces ont été décrites et figurées : le *T. Mulleri*, Dies. du Danemarck, le *T. Kollari*, Dies. du Brésil, le premier trouvé sur le *Gobius capito*, C.V., le second sur le *Priacanthus macrophthalmus*, C.V., dans l'un et l'autre cas attachés aux branchies de ces Téléostéens des eaux marines.

XII. GENRE *PODOBDELLA*.

DIESING, 1850. p. 436 (1).

Corps renflé ovoïde, avec un rétrécissement collaire antérieur rétractile, et un long pédicule postérieur, occupant environ le tiers de la longueur totale. Peau grossièrement annelée, sans élévations verruqueuses. Ventouse antérieure, arrondie, cupuliforme lorsque le cou est étendu, repliée en croissant dans le cas contraire; ventouse postérieure plus petite, oblique, peu distincte du pédicule à l'extrémité duquel elle se trouve.

Bouche vers le centre de la première. Anus vers le tiers postérieur du dos à la naissance du pédicule.

Pas d'yeux distincts.

Au premier abord, on serait tenté de prendre l'extrémité postérieure pour l'antérieure et réciproquement, vu la dimension des ventouses et la manière dont la postérieure est supportée par ce long pédicule, qui rappelle le cou des *Branchellion*, des *Trachelobdella*, de certains *Pontobdella*. Toutefois, Grube, qui a examiné le tube digestif et l'a trouvé simple, est très affirmatif sur la position de la bouche et de l'anus.

Le *P. Endlicheri*, Dies., a été trouvé sur les branchies du *Corvina oscula*, Lesueur, des côtes de l'Amérique du Nord.

XIII. GENRE *NOTOSTOMUM*.

LEVINSEN, 1881, p. 133.

Corps très allongé, arrondi, fort étroit en avant, graduellement renflé en arrière, indistinctement et finement annelé, lisse. Ventouses cotyloïdes, terminales, très nettement séparées du corps, frangées, papilleuses sur les bords, susceptibles l'une et l'autre de se replier suivant un sillon dorso-ventral, la partie droite s'appliquant sur la partie gauche.

Bouche placée tout-à-fait au bord supérieur de la ventouse orale.

Pas d'yeux distincts.

Ce genre, très complètement étudié par M. Levinsen, est des plus curieux et se distingue fort nettement de tous les autres *ИСТНУО-*

(1) Voir surtout Diesing, 1858, p. 72, pl. II, fig. 11 à 18.

BDELLIDÆ par la position de l'orifice buccal, qui rappelle ce qu'on connaît chez les *Hæmentaria*, Fil. de la Famille des GLOSSIPHONIDÆ.

Le *N. læve*, Lev. des mers du Groenland, a été trouvé sur l'*Hippoglossus groenlandicus*, Günt., et le *Læmargus borealis*, Scor., le premier poisson Téléostéen, le second Elasmobranché, tous deux marins.

V. FAM. MICROBDELLIDÆ.

Hirudiniens de petite taille, plus ou moins transparents. Annélations peu nombreuses, inégales ou indistinctes. Ventouse postérieure nettement visible. Bouche terminale, placée au centre d'un lobe céphalique tantôt plus ou moins profondément lobé, tantôt infundibuliforme, toujours très polymorphe; pas de trompe extroversile. Anus dorsal. Yeux nuls ou distincts.

Les Vers, qui composent cette Famille, se rencontrent souvent en nombre énorme sur différentes parties du corps de Crustacés Décapodes d'eau douce.

Ils constituent un groupe fort aberrant parmi les Hirudiniens, se rapprochant déjà beaucoup par leur aspect extérieur des Trématodes, mais offrant d'autre part, surtout dans la présence d'organes segmentaires, des analogies avec les LUMBRICINA. M. Vejdovsky (1884) n'hésite même pas à les réunir à ces derniers, il semble cependant que l'absence de soies, la présence de ventouses, montrent que les affinités sont plutôt avec les HIRUDINES, tout en admettant qu'il s'agit là d'un groupe de passage.

Un point singulier de l'anatomie de ces animaux, c'est que leurs mâchoires, chitineuses, très simples, sont, lorsqu'elles existent, ainsi chez les *Branchiobdella*, au nombre de deux seulement et superposées dans le sens vertical.

Un très petit nombre de genres sont compris dans ce groupe, et un seul a été étudié d'une manière approfondie.

FAM. MICROBDELLIDÆ.

		GENRES.		
Mâchoires	}	(très distinctes..	I. BRANCHIOBELLA, Odier.	
		}	(nuls.	II. MYZOBELLA, Leidy.
			(nulles. Yeux	III. TEMNOCEPHALA, Blanch.
		}		
		(distincts.		

I. GENRE BRANCHIOBELLA.

ODIER, 1823, p. 75.

Corps transparent, contractile. Anneaux variant en nombre, le plus ordinairement 18 à 20, non compris la tête, alternativement courts et longs. Tête proportionnellement très développée, infundibuliforme, lobée sur les bords ou échancrée, formant une ventouse polymorphe; la ventouse postérieure bien distincte, presque aussi large que le corps.

Bouche armée de deux mâchoires chitineuses de forme variable. Tube digestif simple.

Yeux nuls.

Ce genre, très anciennement connu d'après des exemplaires donnés par Abildgaard à Müller, décrits et figurés par celui-ci (1806), a été l'objet d'un grand nombre de travaux d'une réelle importance et soulève les plus intéressantes questions au point de vue de la zoologie générale. On peut citer les mémoires de MM. Keferstein (1863), Dörner (1865), Lemoine (1880), Voight (1883 à 1885).

Les *Branchiobdella* se rencontrent sur les Ecrevisses de nos cours d'eau, l'espèce primitive a tiré son nom de cet habitat : *B. Astaci*, Müll.; elle paraît répandue dans toute l'Europe. On a distingué depuis les : *B. parasita*, Braun, *B. pentadonta*, Whitm., *B. hexadonta*, Gruber, espèces basées sur des caractères, qui ne paraissent pas sans valeur, tirées de la forme très différente des mâchoires surtout et de celle de la tête. Toutefois, dans un travail étendu sur ce sujet, M. Voight (1884), après une comparaison attentive d'un grand nombre d'individus, observés dans des conditions diverses, arrive à conclure, que toutes ces formes sont des variétés d'une seule et même espèce, pour laquelle malheureusement il croit devoir introduire la nouvelle désignation de *B. varians*, qui taxinomiquement ne peut être adoptée. Cette idée relative à la variation possible des *Branchiobdella*, avait, dès 1883, été en quelque sorte pressentie par M. Ostroumoff, qui, trouvant une forme nouvelle, l'avait désignée par l'appellation de son hôte, *Branchiobdella Astaci leptodactyli*, sans désignation spécifique.

Les Branchiobdelles se trouvent aussi sur les Ecrevisses dans l'Amérique du Nord, M. Leidy (1863) indique sur l'*Astacus Bartonii*, Fab., le *B. philadelphica*, Leidy.

II. GENRE MYZOBDELLA.

LEIDY, 1852, p. 243.

Corps transparent, contractile, composé de 15 à 18 annélations. Tête infundibuliforme, continue avec le corps, obliquement terminale et ventrale. Ventouse postérieure acétabuliforme, ventrale, un peu plus développée que celle de l'autre extrémité.

Bouche inerme.

Yeux (?)

Il est très douteux que ce genre soit bien ici à sa place, et M. Leidy, qui seul l'a observé jusqu'à présent, le range parmi les Turbellariées, au moins est-il mis dans son travail entre les *Planaria* et les *Meckelia*, il ne fait nullement mention de l'anus.

Cependant Diesing, M. Verrill le regardent comme appartenant au groupe des BDELLARIÆA, et dans ce cas il ne peut être éloigné des *Branchiobdella*.

L'espèce unique *M. lugubris*, Leidy, se rencontre sur un crabe le *Lupa diacantha*, Kay, aux joints des articulations des pattes; certains Térétilariens (1), on le sait, ont un habitat semblable sur le *Carcinus mænas*, Leach, de nos côtes.

III. GENRE TEMNOCEPHALA.

BLANCHARD (*in* GAY), 1849, p. 51.

Corps allongé, peu distinctement annelé, divisé antérieurement en cinq longues digitations.

Bouche triangulaire, inerme.

Yeux 2.

Ce genre curieux ne comprend jusqu'ici qu'une espèce le *T. carlensis*, Blanch., parasite d'un Crustacé Macroure du Chili appartenant au genre *Æglea*. Il a été revu plus récemment par M. Philippi (1870), lequel, ayant observé ces animaux vivants, a pu donner quelques détails sur leurs mœurs et leur anatomie. La bouche est décrite avec soin et il n'est pas fait mention de mâchoires ni dans le texte, ni sur les dessins, fort bien faits, qui accompagnent le mémoire, ces organes sont tellement visibles dans le genre voisin des *Branchiobdella*, qu'on doit en conclure qu'elles n'existent pas ici.

(1) *Tetrastemna carcinophila*, Köll.

Il est supposable que le *Branchiobdella chilensis*, signalé dès 1836 par Gay, ne diffère pas de la précédente espèce, bien qu'on n'ait pas de renseignements positifs à cet égard.

II. S.-ORD. HISTRIOBDELLARIÆA.

VI. FAM. HISTRIOBDELLIDÆ.

Corps peu distinctement et inégalement annelé. Tête renflée, munie de tentacules et de deux prolongements terminés par des organes d'adhérences. Partie postérieure du corps bifurquée; chacune des branches contractile et mobile, terminée également par une ventouse. Bouche infère, en fente simple. Un bulbe œsophagien, placé en dessous de la partie antérieure du tube digestif, renferme des mâchoires chitineuses, allongées, au nombre de trois, une supérieure et deux latérales. Anus dorsal. Pas de système vasculaire distinct. Animaux dioïques.

Les caractères présentés par ces animaux s'écartent encore beaucoup plus de ceux des véritables HIRUDINES que pour les MICROBDELLIDÆ. Les ventouses revêtent une apparence, qui rappelle bien plutôt ce qu'on connaît chez les Trématodes, que ce qu'on observe pour les Sangsues. L'organisation interne n'est pas moins anormale. Au premier abord les trois mâchoires, qu'on rencontre vers la partie antérieure du tube digestif, paraîtraient rappeler ce qui existe chez les *Hirudo* et genres voisins, mais en y regardant de plus près, on s'aperçoit facilement qu'elles sont bien plutôt analogues aux mâchoires des Annélides Polychètes. La distinction des sexes est un nouveau rapport avec celles-ci, dont elles s'écartent d'ailleurs par l'absence complète de soies.

En résumé c'est là un type dont la place est encore difficile à déterminer avec exactitude et M. Fœttinger (1884), qui a traité fort complètement cette question, propose d'en former un Sous-Ordre, HISTRIODRILIDES, mis auprès des POLYGORDIDES dans l'Ordre des ARCHIANNÉLIDES. On peut en tout cas regarder la Famille des HISTRIOBDELLIDÆ comme un passage à la fois entre les Polychètes, les Hirudiens et même les Lumbriciniens.

GENRE HISTRIOBDELLA.

VAN BENEDEEN, 1858, p. 299.

Corps arrondi, anneaux alternativement larges et étroits. Tête distincte, portant, avec un appendice médian, deux appendices paires aux angles antérieurs de la région céphalique; en outre, de chaque côté de cette même région, un appendice membraneux, arrondi, très mobile, servant de patte et qui peut s'évaser en ventouse. Corps terminé en arrière par deux jambes très mobiles, servant à la locomotion, lesquelles portent, comme les appendices locomoteurs de la tête, une expansion membraneuse pouvant servir de ventouse.

Bouche protuse, son orifice cilié, ainsi que le tube digestif munie de trois mâchoires chitineuses mobiles, disposées en suçoir.

Animaux dioïques. Orifices sexuels doubles, latéraux.

Développement direct.

Cette diagnose est empruntée au travail de M. P. van Beneden, qui a découvert ce ver singulier sur la côte d'Ostende. D'après son habitat sur les œufs du Homard, ce savant lui avait donné le nom d'*Histriobdella Homari*, v. Ben., M. Fœttinger, par un oubli regrettable des règles de la nomenclature, a appelé ce même animal *Histriodrillus Benedeni* dans un travail, cité précédemment, où il a étudié d'une manière très complète son anatomie.

INCERTÆ SEDIS.

GENRE GYROCOTYLE.

DIESING, 1850, p. 408 et 1859, p. 492 (1).

Corps ovalaire, déprimé, atténué postérieurement. Annélations nettes.

Bouche petite, antérieure, subterminale. Anus au-dessus d'une ventouse postérieure, placée à l'extrémité du corps, couverte de plis cérébriformes.

(1) Il ne faut pas confondre les *Gyrocotyle*, Dies. avec les *Amphiptyches*, Gr. et W., dont l'espèce unique *A. urna* a été à tort désignée sous le nom de *Gyrocole amphiptyches*, W. (Diesing, 1858, p. 358), ces derniers appartiennent au groupe des Trématodes.

Pas d'yeux distincts.

Androgynes, orifice mâle antérieur, latéral, orifice femelle un peu en arrière sur la ligne médiane.

Ce genre est fondé pour un animal très imparfaitement connu, le *G. rugosa* de Diesing, que cet auteur avait d'abord signalé dans son *Systema helminthum* (1850, p. 408) et qu'il a depuis décrit et figuré (1855, p. 173, pl. I, fig. 17 à 21). Ce ver, qui n'a pas moins de 50^{mm} à 60^{mm} de long, sur 18^{mm} à 20^{mm} dans sa plus grande largeur, avait d'abord été donné comme recueilli dans l'intestion grêle d'un Antilope de Port Natal, mais il se trouve en réalité dans le manteau d'un Mollusque Lamelibranche de Valparaiso (*Macra edulis*, King.). D'après cet habitat Diesing pense qu'on pourrait placer cet Hirudinien près des *Malacobdella*, l'organisation si spéciale de ces derniers ne permet guère cependant d'admettre cette manière de voir jusqu'à ce que des études plus complètes soient faites de ce *Gyrocotyle*.

GENRE HETEROBDELLA.

VAN BENEDEN et HESSE (DEC BAIRD), 1864, p. 42.

« Sans les paires de testicules, qui s'échelonnent vers le milieu du corps, on ne croirait pas avoir une Hirudinée sous les yeux. On peut dire que ces vers sont des Sclerobdellaires inférieurs.

Le corps ne porte plus de ventouses proprement dites. La tête est tronquée en avant et un bulbe rétractile la termine ; en arrière on voit un prolongement membraneux, tronqué également, terminer le corps. On ne distingue plus de vaisseaux proprement dits, mais on aperçoit sur la ligne médiane du sang rouge, logé dans des poches, qui occupent l'espace laissé par les organes mâles. »

Ce genre, de l'aveu des auteurs auxquels est empruntée cette diagnose, demande de nouvelles recherches avant d'être admis définitivement.

Les espèces citées sont les : *H. pallida*, v. B. et H., *H. Scyllii*, v. B. et H.; toutes deux de petite taille 4^{mm} à 5^{mm}, elles ont été trouvées la première dans la cavité buccale du Merlan, l'autre sur la Grande Roussette.

GENRE FOSSILE.**GENRE HIRUDELLA.**

MUNSTER, 1842, p. 98.

Diesing a changé ce nom primitif en celui d'*Hirudinella* plus régulièrement composé sans doute, mais qui ne me paraît pas cependant devoir être admis.

Deux espèces ont été citées : *H. angusta*, Münst., *H. tenuis*, Münst.; toutes deux des schistes lithographiques de Bavière, c'est-à-dire de l'époque Jurassique (Etage Corallien).

Il est fort douteux, comme l'a fait remarquer Pictet, que les empreintes décrites et figurées par le comte de Münster, soient réellement la trace d'Hirudiniens; plusieurs auteurs modernes très autorisés, entre autres M. Zittel (1876-1880), M. Hoernes (1886) n'en font pas mention. On ne peut donc indiquer ici ce genre fossile que pour appeler l'attention sur lui et susciter de nouvelles recherches.

Cette remarque s'appliquerait aux autres traces de vers citées par les paléontologistes comme provenant soit d'Hirudiniens, dont il est ici plus particulièrement question, soit de Lombriciniens, le fait que ces différentes empreintes sont légitimement rapportées à l'un ou l'autre de ces ordres, est des moins certains.

On doit d'ailleurs, d'après leur organisation même, regarder la fossilisation de semblables animaux comme d'une extrême difficulté et ne pouvant se produire que dans des circonstances très exceptionnelles, puisqu'ils sont entièrement composés de parties molles. Cependant la fidélité avec laquelle ont parfois été reproduites les empreintes dans certains terrains, peut faire concevoir l'espérance de trouver avec le temps des preuves plus démonstratives que celles que nous possédons à l'heure actuelle, sur la présence de ces animaux dans les faunes anciennes.

D'un autre côté, en ce qui concerne les soies des Lombrics, des Naïs, les denticules maxillaires des Sangsues, des Aulastomes, ces derniers surtout, qui renfermeraient, on l'a vu, du carbonate de chaux d'après M. Leidy et M. Schneider, il ne serait pas impossible de rencontrer de tels organes sur des coupes heureuses dans des roches dures, des rognons silicifiés, par exemple.

Enfin, peut-être pourrait-on prouver l'existence de ces vers d'une manière en quelque sorte indirecte, si l'on trouvait l'empreinte ou le moulage des cocons, qui renferment les œufs, ces cocons présentant,

on l'a vu, une certaine résistance et des formes parfois assez caractérisées. Il est certain que, dans quelques calcaires lacustres, je citerai en particulier ceux du Mas St-Puelles, près Castelnaudary (Aude), ceux des environs de Pézenas (Hérault), on rencontre des corps, dont la forme ovoïde rappelle d'une manière frappante, surtout dans la seconde de ces localités, que j'ai pu étudier de plus près, l'aspect et le volume du cocon ovifère de la Sangsue médicinale. Toutefois la coupe de ces corps ne permet de constater aucune structure indiquant d'organisation réelle et l'on peut, avec non moins de vraisemblance, les regarder comme provenant d'œufs de Tortues d'eau douce (*Emys*, *Cistudo*, etc.) ou de quelques Mollusques.

On aurait peut-être plus de chance de trouver sur les empreintes de feuilles ou de tiges de plantes aquatiques, si admirables dans certains tufs, des capsules ovifères de *Nepheles*, dont la forme est encore plus particulière, mais jusqu'ici l'attention ne paraît pas avoir été attirée sur ce point spécial.

ORDRE

BDELLOMORPHES (BDELLOMORPHÆ)

OU

MALACOBDELLES.

Hirudo species, MULLER, 1776, LINNÉ-GMÉLIN, 1789, BRUGUIÈRE, 1791, BLAINVILLE, 1827.

Malacobdella, BLAINVILLE, 1828.

Hirudinea planerina (pars), MOQUIN TANDON, 1846.

Bdellomorphæ, BLANCHARD, 1847.

Siphonostomæ (pars), DIESING, 1859.

Bdellomorpha, JOHNSTON, 1865.

Malacobdellidæ, CLAUS, 1878, HOFFMANN, 1877-1878, KENNEL, 1878.

Plathelminthes hirudiniformes à corps polymorphe, mou, déprimé, indistinctement annelé ; tégument couvert de cils vibratiles. Bouche antérieure, dans une échancrure plus ou moins prononcée du lobe céphalique ; une ventouse postérieure cotyloïde, subventrale. Système nerveux composé de deux masses ganglionnaires antérieures, réunies par des commissures périproboscidiennes et prolongées en deux cordons latéraux unis seulement par une commissure rectale à la partie postérieure du corps. Tube digestif muni d'une trompe annexe, partant de la cavité buccale et étendue le long du dos. Anus distinct, placé au-dessus de la ventouse. Sexes portés par des individus différents.

Les *Malacobdella*, seul genre jusqu'ici admis dans l'ordre des BDELLOMORPHÆ, ont tout à fait l'apparence des Hirudiniens, avec lesquels on les a longtemps confondus, en raison surtout de la présence d'une ventouse postérieure, toutefois ils n'en présentent pas moins de grandes ressemblances avec certains Planariens et les Trématodes par l'absence d'annélations et la mollesse des tissus.

Le tégument est constitué d'une couche continue d'épithélium cylindrique à cils vibratiles, sur une matrice d'apparence granuleuse. De distance en distance s'élèvent, au milieu des cils, de véritables poils tactiles, supportés par des cellules spéciales. On trouve en outre des glandes en forme de bouteille, disséminées çà et là, *glandes unicellulaires*. La paroi cavitaire est complétée par une double couche de muscles, l'externe annulaire, l'interne longitudinale tapissée à la face viscérale, d'un tissu conjonctif cellulaire plus ou moins lâche.

L'appareil musculaire général comprend en outre des trabécules dorso-ventraux placés irrégulièrement, autant qu'il est permis d'en juger, et, en tous cas, ne formant pas de dissépiements réels.

L'appareil nerveux offre un des points les plus intéressants de l'organisation de ces animaux. La disposition générale en a été fort bien vue et représentée dès 1845 par M. E. Blanchard; bien qu'on ait pu ajouter depuis certains faits de détail, rien d'essentiel n'a été changé à ce qu'en avait dit ce zoologiste et les conclusions remarquables, qu'il avait dès cette époque tiré de cet examen, quant aux rapports naturels de ces êtres bizarres, ont été trop longtemps oubliées. On trouve en avant deux ganglions écartés par toute la largeur du pharynx et réunis par une double commissure entourant non celui-ci mais une partie en quelque sorte annexe du tube digestif, la trompe, dont il sera question plus loin. La commissure inférieure, la plus considérable et qu'on découvre facilement par la simple compression de l'animal, passe entre cette trompe et le pharynx, la seconde est très ténue et n'a été découverte que dans ces dernières années par M. Hoffmann et M. von Kennel. Chacun des ganglions donne en arrière un filet nerveux simple, lequel court le long des parties latérales du corps dans la cavité viscérale et s'étend jusqu'à l'extrémité de celui-ci dans la ventouse postérieure, où il se réunit à son congénère par une commissure transversale passant au-dessus du canal digestif. Le ganglion cérébroïde émet des filaments, dont les antérieurs surtout sont assez volumineux, d'autres branches très ténues partent des cordons longitudinaux, elles sont assez difficiles à apercevoir, l'action de l'acide acétique facilite cet examen.

En dehors des poils tactiles cutanés signalés plus haut, on ne connaît chez l'adulte aucun appareil sensoriel spécial.

Le tube digestif, bien que d'un type peu compliqué, offre une modification curieuse, qui le différencie des groupes supérieurs des Vers pour le rapprocher des *Plathelmintha*. Dans sa portion fondamentale, il se compose d'un pharynx ovoïde, à parois musculaires épaisses, occupant environ le tiers de la longueur totale et d'un intestin régulièrement calibré, qui gagne en serpentant la partie postérieure du corps. Le pharynx s'ouvre en avant par un orifice buccal infundibuliforme, garni de papilles, c'est au même point qu'il reçoit cette partie annexe désignée sous le nom de *trompe*, laquelle, en tube tortueux d'un diamètre beaucoup moindre que l'intestin, atténuée en pointe en arrière, s'étend au-dessus du tube digestif jusqu'à l'extrémité postérieure du corps. A son orifice antérieur, la trompe est garnie de quatre papilles disposées en croix; l'animal peut la projeter au dehors par extroversion et, comme on l'a vu plus haut, elle est entourée à sa partie antérieure par les commissures reliant les ganglions cérébroïdes. La trompe se termine en cœcum, l'intestin aboutit à un orifice anal facile à reconnaître au-dessus de la ventouse postérieure. La paroi interne de ces cavités, plus ou moins papilleuse, est couverte de cils vibratiles dépendant d'une couche épithéliale, plus en dehors se trouvent les plans musculaires, l'interne circulaire, l'externe longitudinal, puis vient le tissu conjonctif de la cavité viscérale. Les Malacobdelles sucent sans doute le fluide nourricier des Mollusques sur lesquels on les rencontre, mais on n'a aucune certitude à cet égard, le contenu de la trompe m'a paru variable suivant les individus, tantôt brun plus ou moins foncé, d'autres fois beaucoup plus clair.

Il existe un système de vaisseaux, assez difficiles à apercevoir, dans lequel on trouve deux troncs latéraux, qui s'unissent par des commissures transversales dans le lobe céphalique et dans la ventouse, c'est-à-dire aux deux extrémités du corps, puis sous la gaine de la trompe un vaisseau dorsal moins distinct, dont on ne constate bien l'existence que dans les régions antérieures. Tous ces vaisseaux sont contractiles. Le véritable liquide nourricier ici encore paraît être le fluide cavitaire. Bien que la cavité cœliaque soit très réduite, son existence doit être prise en considération pour apprécier les affinités naturelles de ces êtres.

On connaît, surtout d'après les recherches de M. Kennel, un

appareil excréteur ou des vaisseaux aquifères, dont les orifices externes sont situés sur les parties latérales du corps vers le tiers antérieur. De ces orifices partent deux tubes, qui se ramifient en arborisations très riches dans les tissus somatiques parenchymateux.

Les organes de la reproduction sont portés par des individus différents et, sur les adultes, il est facile, à l'inspection seule de la teinte générale, de distinguer les mâles des femelles, les premiers étant d'un blanc laiteux, les secondes grisâtres. Chez les uns comme chez les autres, les appareils offrent une grande simplicité et sont très comparables dans leur développement. Ils apparaissent dans le parenchyme somatique sous la forme d'une masse celluleuse, qui s'isole par une paroi propre, laquelle, au moins pour l'ovaire, d'après M. Kennel, renferme des fibres de nature musculaire. Par les processus ordinaires, chez les mâles se développent des spermatozoïdes, chez les femelles des ovules. Ces derniers arrivés à leur entier développement mesurent environ $0^{\text{mm}},25$ et font issue à l'extérieur par des pores adventices, au moins ne paraît-il pas y avoir d'orifice préexistant pour la sortie des produits de la génération.

La fécondation, d'après ce qu'on peut préjuger, est vague et s'effectueraient par la rencontre fortuite des spermatozoïdes entraînés sur les œufs par les courants, qui parcourent les siphons des hôtes mêmes de la Malacobdelle, comme elle s'effectue pour ceux-là, toujours appartenant aux Mollusques Lamelibranches.

Quant à l'évolution, elle a été très complètement suivie par M. Hoffmann et présente un grand intérêt, comme venant à l'appui des idées émises par M. Blanchard sur les rapports naturels des Bdellomorphes. La segmentation est holoblastique et donne naissance à un *morula*, d'où dérivent, par délamination directe, les trois feuilletts ectodermique, mésodermique et entodermique. Le petit embryon couvert de cils vibratiles à sa sortie de l'œuf, très légèrement ovoïde, porte à son extrémité amincie un bouquet de cils flagelliformes. Les phénomènes primordiaux s'accomplissent en huit ou dix jours. M. Kennel, qui a pu observer de jeunes individus, longs d'environ 2^{mm} , lesquels, tout en étant encore loin d'avoir acquis leur organisation définitive, présentaient déjà une ventouse postérieure distincte, les a trouvés pourvus de taches oculiformes.

C'est Müller qui le premier a fait connaître l'animal type de ce groupe, il le plaçait dans le genre *Hirudo* sous le nom d'*Hirudo grossa*, et cette manière de voir fut adoptée par les auteurs suivants, même Blainville dans ses premiers travaux, car ce naturaliste ne démontra la nécessité de former pour ce ver le genre *Malacobdella* qu'en 1827. En 1845 M. Blanchard, dans un mémoire présenté à l'Académie des Sciences, fit connaître l'organisation de ces êtres d'une manière détaillée et, avec une précision surprenante, si surtout on tient compte des conditions défavorables dans lesquelles se faisaient ces études, il établit, dès cette époque, en se basant spécialement sur l'examen de l'appareil nerveux, que ces vers s'écartaient complètement des Hirudiniens, ce qui l'avait engagé d'abord à créer le nouveau genre *Xenistum*, et devaient être rapprochés des Némertes et des Planariées. Cette conclusion est formulée graphiquement d'une manière très précise dans le tableau de la classification générale des Vers, donné en 1849 comme conclusion au travail sur l'organisation de ces animaux. Il est étonnant que ces vues aient été aussi complètement négligées par les auteurs suivants, Moquin-Tandon, Diesing, etc., car ils continuèrent de placer les Malacobdelles parmi les Hirudiniens, et qu'il faille arriver à ces derniers temps pour être ramené aux déductions premières de M. Blanchard, par les travaux de M. Hoffmann, de M. Kennel, lesquels, s'aidant des ressources que la technique moderne met à notre disposition, ont poussé très loin, comme on a pu en juger plus haut, l'étude anatomique et ontologique de cet animal. Ces auteurs arrivent à cette conclusion que les Malacobdelles ne doivent être regardés que comme des Némertes, à titre toutefois de famille spéciale dans le groupe. Bien qu'il puisse y avoir quelque chose de fondé dans cette manière de voir, en ayant surtout égard à la disposition des commissures nerveuses céphaliques par rapport au tube digestif et au développement embryonnaire, cependant la forme générale du corps, l'existence d'une cavité viscérale, la présence de la ventouse, peuvent justifier jusqu'à un certain point une division d'ordre plus élevée, les BDELLOMORPHÆ étant évidemment plus éloignées des deux groupes admis parmi les Térétulariens, ANOPLA et ENOPLA, que ceux-ci ne le sont entre eux. C'est d'ailleurs une affaire d'accolade d'importance secondaire, étant donné que les rapports naturels sont reconnus.

GENRE MALACOBDELLA.

BLAINVILLE, 1827, p. 270.

Ce genre étant jusqu'ici unique est caractérisé par la diagnose donnée pour la Famille.

Les espèces qui lui appartiennent d'une manière certaine, ont été trouvées parasites ou commensales, la chose peut être douteuse, sur les feuilletts branchiaux de divers Mollusques Acephalés : *Cardium aculeatum*, Lin., *Cyprina islandica*, Lin., *Meretrix exolæta*, Lin., *Venus mercenaria*, Lin., *Mya truncata*, Lin., *M. arenaria*, Lin., *Pholas crispata*, Lin. ; sur les côtes d'Europe et de l'Amérique du Nord, dans l'Océan Atlantique ou les mers qui en dépendent.

L'espèce typique, le *M. grossa*, Müll., et les *M. Valencienni*, Blanch. *M. Cardii*, v. B. et H., sont des premières régions. M. Leidy avait signalé l'espèce de Müller comme habitant également les environs de Philadelphie, mais suivant M. Verrill, ce serait un type distinct auquel il a donné le nom de *M. mercenaria*, Verr., il y ajoute d'une localité voisine le *M. obesa*, Verr.

Toutes ces espèces demanderaient à être examinées de nouveau avant d'être admises comme légitimes, car, étudiées isolément par différents observateurs, sans que des comparaisons directes aient été possibles, leurs caractères différentiels tirés de la forme, de la coloration, etc., ne peuvent être admis sans réserves. D'un autre côté pour plusieurs, le *M. Cardii*, v. B. et H., entre autres, on n'a pu examiner qu'un exemplaire et sur les dessins se voient des particularités, la présence de dents par exemple, qui, si le fait était confirmé, indiqueraient des vers fort différents des Malacobdelles proprement dites.

Quant à la Branchiobdelle de l'Auricule signalée par Gay au Chili, il me paraît impossible de décider à quel genre elle appartient, d'autant qu'il s'agit comme hôte d'un Gasteropode pulmoné. J'ai dit plus haut (1), que l'*Hirudo viridis*, Rang. placé par Moquin-Tandon parmi les *Malacobdella* me paraît plutôt appartenir aux *Glossiphonia*.

(1) Voir page 519.

ORDRE

TÉRÉTULARIENS (TERETULARIA)

OU

MIOCÆLÉS.

Teretularia, BLAINVILLE, 1828.
Turbellaria rhabdocæla (pars), EHRENBERG, 1831.
Cestoidina, ØRSTED, 1844.
Aplocæles ou *Némertiens*, E. BLANCHARD, 1847-1849.
Miocælés, QUATREFAGES, 1849.
Nemertinea, DIESING, 1850; KEFERSTEIN, 1863.
Rhynchocæla, SCHULTZE, 1851; DIESING, 1862.
Nemertini et *Nemertea*, HUBRECHT, 1879, 1885.

Plathelminthes à corps polymorphe, plus ou moins aplati, ordinairement très allongé, couvert de cils vibratiles, pas de ventouses distinctes, mais le plus ordinairement des fossettes céphaliques garnies de cils vibratiles plus forts. Système nerveux formant un anneau péri-proboscidien d'où partent deux longs filaments postérieurs, qui n'offrent entre eux aucune connexion facilement perceptible (1). Tube digestif à deux orifices (?); une trompe sus-œsophagienne. Sexes portés par des individus différents (2).

Les TERETULARIA comprennent des vers souvent fort allongés, cylindriques ou plus ordinairement déprimés, presque toujours d'une grande mollesse et offrant même, dans bon nombre d'espèces, une remarquable tendance à se décomposer, jusqu'à se réduire en une sorte de bouillie, si les conditions biologiques dans lesquelles elles se trouvent ne leur sont pas tout à fait favorables. Cependant leur organisation ne laisse pas que

(1) Ceci, en effet, on le verra plus loin d'après les recherches de M. Hubrecht, n'est exact qu'au point de vue que j'appellerais macroscopique.

(2) Quelques exceptions sont connues aujourd'hui.

d'être assez complexe, mais, sauf quelques points encore douteux, a été dans ces derniers temps fort éclairée par les travaux de MM. Mac Intosh, Kennel, surtout Hubrecht, complétant les remarquables recherches auxquelles sont attachés les noms d'Ehrenberg, de M. Oersted, de Max Schultze, de M. de Quatrefages, de Claparède, de Keferstein.

L'enveloppe externe de la cavité viscérale comprend les téguments proprement dits et les couches musculaires placées au-dessous; les connexions entre ces différentes parties sont si intimes, qu'il ne serait pas convenable d'en scinder la description.

Les auteurs sont loin d'être d'accord sur le nombre et la nature des couches, qui composent ces différentes parties. Pour MM. Rathke et Oersted, la peau comprend deux couches au-dessous desquelles se trouvent deux plans musculaires. M. de Quatrefages (1846, p. 229) en donnant une description plus approfondie, distingue d'abord un *épiderme cilié*, puis une couche plus profonde, le *derme*, laquelle se divise en une portion externe, renfermant des vacuoles remplies d'un liquide transparent et une portion interne de structure cellulaire, vient enfin une *couche fibreuse*, formée d'éléments transversalement disposés, ces différentes parties constituent les téguments; quant aux couches musculaires, elles comprennent un plan superficiel à fibres longitudinales et un plan profond à fibres transversales, lesquels sont séparés par une sorte d'aponévrose, d'où partent des brides rayonnantes. Il faut joindre à ces parties un revêtement interne formant la paroi extérieure de la cavité viscérale, couche qui serait de nature contractile également. Suivant Keferstein (1863, p. 66), la peau ne comprendrait que deux parties, la cuticule et au-dessous une couche finement granuleuse, qui peut se subdiviser en deux portions, l'externe renfermant les glandes de la mucosité, l'interne dans laquelle se trouve la substance colorante pigmentaire; par contre, on rencontrerait quatre plans musculaires qui, de dehors en dedans, se succèdent dans l'ordre suivant: une couche de fibres annulaires, une couche de fibres longitudinales, puis, de nouveau, une couche de fibres annulaires, suivie tout à fait intérieurement d'une couche de fibres longitudinales.

Plus tard, dans un travail très étendu sur la structure anatomique des Némertes de la Grande-Bretagne, M. M'Intosh (1868-

1869, p. 307) a exposé avec grands détails la composition de l'enveloppe viscérale chez les animaux qui nous occupent ici. Suivant cet auteur, il faut, sous ce point de vue comme sous beaucoup d'autres, ainsi du reste qu'on le verra dans la suite, établir une grande différence entre ce qui existe chez les Némertes armées ou ENOPLA, qu'il appelle Ommatopléens, et les Némertes inermes ou ANOPLA, ses Borlasiens. Chez les premiers, qui ont pour type l'*Ommatoplea alba*, Thomson (= *Amphiporus lactifloreus*, Johnst.), on distinguerait les couches suivantes :

- 1 Épiderme cilié.
- 2 Couche granulo-globuleuse.
- 3 Couche basilaire anhiste.
- 4 Couche musculaire annulaire.
- 5 Couche musculaire longitudinale.
- 6 Fibres pariéto-viscérales.

Chez les NEMERTINEA ANOPLA, tels que le *Nemertes olivacea*, Johnst. (= *Lineus gesserensis*, Müll.), la complication serait plus grande :

- 1 Épiderme cilié.
- 2 Couche aréolaire avec cellules granuleuses et globules.
- 3 Couche basilaire anhiste.
- 3 bis Couches : *a* de granules pigmentaires et de globules cuticulaires.
b de fibres musculaires longitudinales.
- 4 Couche de fibres musculaires annulaires.
- 5 Couche de fibres musculaires longitudinales.

Les numéros d'ordre des différentes couches indiquent à la vue les rapports, qui semblent pouvoir être établis entre ces deux séries. Les fibres pariéto-viscérales, 6, quoiqu'elles ne soient pas mentionnées dans la seconde, y existent cependant.

Chez d'autres espèces, on rencontre différentes variétés ; l'une des plus remarquables est celle que présente le *Lineus longissimus*, Gunn., chez lequel la couche n° 3 bis, chargée de pigment, serait subdivisée en deux par une bande noire et superposée à un plan supplémentaire de fibres transversales, de nature fibreuse sans doute. En outre, la partie la plus interne de la première couche de fibres musculaires longitudinales renfermerait sur certains points des granules d'aspect glanduleux.

En somme, la principale différence entre ces deux sections porterait sur l'intercalation chez les *ANOPLA* de la double couche n° 3 *bis*, qui manquerait chez les *ENOPLA*, différence importante d'ailleurs, puisqu'elle ferait commencer les plans musculaires chez les premiers par une série de fibres longitudinales, disposition anormale par rapport à ce qu'on peut considérer comme l'archétype de ce système dans le règne animal.

Par suite des perfectionnements de la technique microscopique, surtout en ce qui concerne la méthode des coupes en série, différents auteurs, et en particulier M. Hubrecht, ont pu pousser l'analyse beaucoup plus loin et montrer que de grandes variations se rencontraient suivant les types considérés, ce dernier zoologiste les ramène synthétiquement à trois, correspondant aux grandes divisions adoptées par lui dans le groupe (1). La disposition la plus simple et en même temps la plus normale en se reportant à l'archétype des *Vers* se rencontre chez les *ENOPLA* :

- a* Couche de cellules épidermiques, superficielle.
- b* — basilaire.
- c* — de muscles annulaires, fondamentale.
- d* — de muscles longitudinaux, fondamentale.

Les *Tubulanus* de la famille des *GYMNOCEPHALIDÆ* diffèrent peu des précédents, on distingue dans leur tégument :

- a* Couche de cellules épidermiques, superficielle.
- b* — basilaire.
- c* — de muscles annulaires, fondamentale.
- d* — de muscles longitudinaux, fondamentale.
- e* — de muscles annulaires, profonde.

Dans un certain nombre d'animaux du même groupe, les *Eupolia* par exemple, et pour les *ROCHMOCEPHALIDÆ* en général, la complication devient plus grande et l'on trouve de dehors en dedans :

- a* Couche de cellules épidermiques, superficielle.
- b*¹ — basilaire accessoire.
- a*² — des cellules épidermiques, profonde.

(1) Voir en particulier les figures schématiques données par M. Hubrecht (1887, pl. XI), lesquelles exposent d'une manière très démonstrative les idées de l'auteur à ce sujet.

- b* Couche basilaire, fondamentale.
*d*¹ — de muscles longitudinaux, superficielle.
c — de muscles annulaires, fondamentale.
d — de muscles longitudinaux, fondamentale.

Les lettres feront saisir la concordance qu'on peut ici reconnaître dans la disposition compliquée de cette paroi somatique. On comprend l'utilité que peuvent avoir ces considérations pour l'établissement et la caractéristique des genres ou des groupes plus élevés, on verra même plus loin que le rapport variable des troncs nerveux avec ces différentes couches ajoute encore à cette importance taxinomique.

La couche des cellules épidermiques forme ce qu'on pourrait appeler une sorte de cuticule muqueuse dans laquelle, il faut l'avouer, les cellules deviennent souvent peu distinctes. Ce qu'elle offre de plus remarquable, ce sont les cils vibratiles, qui la recouvrent extérieurement et lui donnent son aspect spécial. Ces organes se rencontrent sur toute la surface du corps, M. de Quatrefages avait cru remarquer qu'on n'y voyait pas ces prolongements plus longs, généralement désignés aujourd'hui sous le nom de *poils tactiles*, lesquels existent habituellement chez les Planariés. Cependant ces organes ont été signalés par Keferstein chez l'*Ototyphlonemertes pallida*, Kef., où j'ai pu moi-même les observer. Sur certains points du corps dans les fossettes céphaliques, qui représentent des organes en partie sans doute sensoriels, les cils vibratiles acquièrent également un développement plus considérable. Ce ne serait pas ici le lieu d'entrer dans des détails sur la nature histologique de ces organes, je me bornerai à dire que, sur les lambeaux de téguments séparés de l'individu, leur mouvement est de peu de durée, et lorsque celui-ci cesse, il devient impossible de constater leur présence, ils semblent se liquéfier comme la cuticule elle-même.

Quant aux cellules épidermiques, elles peuvent varier beaucoup dans leur nature, mais présentent toujours en nombre plus ou moins considérable des éléments en glandes unicellulaires volumineuses.

Les couches musculaires peuvent également se simplifier et se réduiraient à la couche longitudinale chez les *Céphalotrix*.

La couleur chez ces Vers offre peu de particularités à signaler, cependant on peut dire d'une manière générale qu'elle est

assez constante dans une même espèce et doit, par conséquent, servir utilement pour aider aux déterminations. Toutes les teintes peuvent se rencontrer, parfois ce sont des couleurs vives comme dans le *Tubulanus polymorphus*, Rénier, plus souvent elles sont moins brillantes. A moins que la coloration ne soit très foncée il est rare qu'un Térétularien soit exactement unicolore. d'ordinaire la nuance est plus claire en avant qu'en arrière, ce qui tient non à un changement dans la nature du pigment, mais à la transparence des tissus, qui laissent en ce dernier point voir la teinte sombre des organes génitaux et digestifs. La face ventrale est aussi habituellement plus pâle que la face dorsale. Parfois cette différence est due en réalité à un changement dans la matière colorante comme chez le *Lineus sanguineus*, Rathke (1), où la partie antérieure étant rouge, la partie postérieure se montre brun verdâtre ou jaunâtre, ces nuances se fondant l'une dans l'autre d'une manière insensible. Enfin, des dessins nets se voient chez certaines espèces, je citerai les raies blanches des *Tubulanus annulatus*, Mont. (2), *Cerebratulus bilineatus*, Rénier (3), c'est toutefois le cas rare. Les mœurs des Térétulariens nous sont trop peu connues pour qu'il soit possible d'établir un rapport quelconque entre ces différentes colorations et l'habitat, ou toute autre particularité relative à la situation bathymétrique, géographique, etc., des espèces.

L'appareil nerveux des Térétulariens est facile à reconnaître, si on veut se contenter d'observer sa disposition générale très apparente en examinant par transparence l'animal comprimé.

On distingue tout d'abord deux masses antérieures cérébroïdes, reliées par deux connectifs transversaux, desquelles partent de nombreux nerfs antérieurs et qui se continuent postérieurement en deux longs cordons plus ou moins latéraux. C'est à cela, il y a encore peu d'années, que se réduisait, croyait-on, tout l'appareil, mais les recherches modernes, celles de M. Hubrecht en particulier, montrent que la complication est beaucoup plus grande et que, suivant les espèces ou les groupes, de singulières différences peuvent se rencontrer.

(1) Pl. XXVII, fig. 6.

(2) Pl. XXVI, fig. 1.

(3) Pl. XXVII, fig. 10.

En ce qui concerne les masses cérébroïdes, situées latéralement, toujours assez près de l'extrémité antérieure, dans certains cas elles sont assez simples, piriformes, à petite extrémité postérieure, tels sont les *Tubulanus* (*Carinella*, auct.). Plus ordinairement on distingue deux lobes, l'un antérieur, l'autre postérieur, et comme le premier peut présenter un repli, une fente, qui le divise en deux parties, l'une supérieure, l'autre inférieure (*Eupolia*), il semble alors que l'ensemble est trilobé. Le lobe postérieur est parfois à distance de l'antérieur, auquel il se trouve réuni par deux cordons, dans tous les cas, il est en connexion avec un appareil constitué d'un tube, qui pénètre dans son intérieur et va s'ouvrir d'autre part à la surface cutanée, il en sera question plus loin sous le nom de *tube cilié* ou *organe latéral*.

Les commissures transversales, qui unissent les ganglions cérébroïdes, sont plutôt courtes, l'inférieure (1), en même temps un peu antérieure, est la plus considérable, large, inextensible, la supérieure (2), au contraire, dont le bord antérieur se trouve vers le niveau du bord postérieur de la précédente, est plus étroite, un peu plus longue et élastique, susceptible de s'allonger lorsque la trompe fait issue à l'extérieur. Ce dernier organe est en effet entouré par l'anneau que forment les deux masses cérébroïdes et les commissures.

Les deux cordons nerveux postérieurs s'étendent sur toute la longueur du corps, et déjà M. de Quatrefages avait remarqué la situation différente qu'ils peuvent occuper, se trouvant le plus souvent tout à fait latéraux, d'autres fois rapprochés l'un de l'autre vers la ligne médiane, ce qui caractérisait son genre *OErstedtia*, mais depuis les recherches de M. Mac Intosh et des auteurs plus récents, on a pu se faire une idée des différences importantes, que peut présenter leur situation. Sans entrer ici dans le détail des faits, qu'on trouvera exposés très au long dans les travaux de M. Hubrecht, on peut poser comme règle que chez les ANOPLA ces nerfs sont placés dans les couches musculo-cutanées, soit superficiellement entre la couche basilaire et les muscles (*Tubulanus*), soit plus profondément entre ou dans les plans formés par ceux-ci (*Cephalotrix*, ROCHMO-

(1) Pl. XXV, fig. 14, e.

(2) Pl. XXV, fig. 14, d.

CEPHALIDE en général); que chez les **EXOPLA** ils se trouvent à l'intérieur de ces couches dans le tissu conjonctif gélatineux qui double les téguments (1). Cette considération peut, on le comprend, être fort utile pour distinguer les espèces.

De ces parties qu'on peut regarder comme centres, partent différents nerfs formant un système dont la complexité, d'après les recherches les plus nouvelles, peut atteindre un degré auquel on serait loin de s'attendre chez des êtres aussi dégradés. En premier lieu de la partie antérieure des lobes cérébroïdes émergent une grande quantité de branches nerveuses, dont les ramifications se rendent aux organes sensoriels spéciaux, poils tactiles, points oculiformes, lorsqu'ils existent, etc., la constatation en est facile et depuis longtemps ils ont été signalés. Du même point partent des racines dont la disposition ne peut être regardée comme absolument bien connue, mais qui en définitive se réunissent pour former un tronc dorsal souvent volumineux, impair, médian, *nerf médullaire* pour M. Hubrecht; il ne faut pas le confondre avec le nerf également impair *de la gaine proboscidienn*e du même auteur.

D'autres racines nerveuses émergeant des régions postérieures des mêmes lobes, forment un plexus autour de la portion antérieure de la cavité cœliaque, désignée par les auteurs comme œsophage, on a donné à cet ensemble le nom de *nerfs vagues*. Il y a également des rameaux d'origine cérébrale ou commissurale qui se rendent dans la trompe elle-même.

Enfin, et c'est à M. Hubrecht qu'est due surtout la connaissance de ces faits, les grands cordons nerveux latéro-postérieurs émettraient, à des distances assez régulières pour qu'on puisse voir là une métamérisation réelle, un nombre considérable de branches dont les principales, entourant le corps, réunissent ces deux troncs directement pour le côté ventral, par l'intermédiaire du nerf médullaire pour le côté dorsal. De ces cordons et de leurs branches naissent des ramuscules nerveux se rendant soit aux viscères, soit surtout à la surface des téguments.

Chez les *Cerebratulus* et en général les **ROCHMOCEPHALIDÆ** (**SCHIZONEMERTEA**, Hubrecht), les grands cordons latéro-postérieurs et le nerf médullaire, situés tous deux entre la couche

(1) Voir HUBRECHT, 1887, pl. XI, fig. 13 à 17.

fondamentale des muscles annulaires et la couche superficielle de muscles longitudinaux, sont unis par une sorte de fascia réticulé plutôt que par une série d'anneaux nerveux distincts, il en résulterait une véritable couche nerveuse, intercalée dans les couches musculo-cutanées.

Cette complication de l'appareil nerveux est des plus intéressante, et M. Hubrecht a insisté sur l'importance soit de ce réseau nerveux des *ROCHMOCEPHALIDÆ*, comme rappelant le système nerveux diffus des Rayonnés inférieurs, soit du nerf médullaire, dans lequel, suivant lui, on doit chercher l'analogue du cordon rachidien des Vertébrés. Ces recherches demanderaient à être étendues, en variant autant que possible les moyens techniques d'observation, car nous ne pouvons aujourd'hui disposer pour ces études que de la méthode des coupes, aidée des différents procédés de coloration, ce qui, dans bien des cas, peut jeter quelque doute sur la nature histologique réelle d'éléments aussi délicats.

Au point de vue des organes sensoriels, les Térétilariens paraissent généralement assez mal partagés.

La sensibilité générale est remarquablement grande, et chez la plupart des espèces, celles surtout de longueur médiocre, le moindre contact paraît vivement impressionner l'animal. Chez d'autres, toutefois, cette sensibilité générale semble se modifier jusqu'à un certain point et, d'après des observations que j'ai déjà fait ailleurs connaître, très vive à la partie antérieure, devient plus obtuse en arrière ou tout au moins y suit une marche assez singulière. Sur un *Lineus gesserensis*, Müll., qui ne mesurait pas moins de 0^m,40, en piquant l'animal à environ 0^m,05 de l'extrémité postérieure, on voyait toute la partie située en arrière du point irrité se contracter vivement, tandis que les parties antérieures ne présentaient pas la moindre ride et continuaient leur mouvement de progression, si l'animal était en marche. En continuant de répéter l'expérience sur des points de plus en plus rapprochés de l'extrémité céphalique jusqu'à arriver à 0^m,05 ou 0^m,06 de celle-ci, j'ai toujours obtenu le même résultat, seulement plus on s'éloigne de la partie caudale, plus il faut irriter fortement pour obtenir une contraction énergique de la totalité des portions postérieures, si l'excitation est médiocre, la contraction est vive sur une longueur de 0^m,06 à 0^m,10, au-delà, elle va s'affaiblissant, mais se manifeste

cependant toujours jusqu'à l'extrémité terminale par de faibles rides. Si on touche même très légèrement à 0^m,02 en arrière de la tête, l'animal rejette vivement celle-ci vers le point excité. Ces résultats, que j'ai pu obtenir plusieurs fois, et toujours aussi nets, porteraient à admettre qu'il existe vers la partie antérieure, à partir d'une zone située entre 2 et 3 centimètres de l'extrémité céphalique, un point où la sensibilité ne se transmettrait plus d'arrière en avant, ou si l'on veut d'une manière centripète, mais seulement d'une manière centrifuge. Il faut remarquer que ce Térétularien appartient précisément au groupe des ROCHMOCEPHALIDÆ, chez lesquels M. Hubrecht a décrit cette couche nerveuse réticulaire, intra-cutanée dont il a été question un peu plus haut.

On doit aussi regarder comme certain, vu le nombre et l'importance des nerfs qui s'y rendent et en ayant égard à la disposition de certaines cellules épithéliales superficielles munies de cils plus développés, *poils tactiles*, que l'extrémité antérieure du corps, le museau, jouit d'une sensibilité plus délicate, comparable au toucher. Autant qu'on en peut juger, car l'observation suivie de ces animaux à l'état de nature n'est pas sans présenter certaines difficultés, ils s'en servent pour palper les objets qui les avoisinent.

Ces poils tactiles remplissent-ils d'autres fonctions sensorielles, gustatives ou olfactives par exemple? Celles-ci appartiennent-elles au tube cilié ou organe latéral dont il sera question plus loin à propos des organes de la respiration? On ne peut jusqu'ici rien dire à cet égard, d'autant que des manifestations se rapportant à cet ordre de fait n'ont pas, que je sache, été encore observées sur ces animaux.

Il n'en est pas de même pour l'audition, au moins dans les *Ototyphlonemertes* et les *Otoloxorrhochma*, chez lesquels Keferstein et Ed. Graeffe ont constaté la présence de vésicules renfermant de petits corps réfringents qu'il est difficile de ne pas regarder comme des otocystes et des otolithes. Bien que M. Hubrecht ait émis quelque doute sur la réalité de ces organes (1), l'examen que j'ai pu en faire sur l'*Ototyphlonemertes pallida* de Keferstein, me confirme dans l'interprétation donnée par ce dernier auteur. Ce sont deux cellules (2) sphériques

(1) HUBRECHT, 1887, p. 95.

(2) Pl. XXVII, fig. 1 et 2.

parfaitement limitées, mesurant environ 0^{mm},03, lesquelles renferment deux ou trois petites granulations réfringentes, ces cellules sont symétriquement placées sur les lobes cérébraux postérieurs et ne me paraissent pas pouvoir être confondues avec « les globules fortement réfringents des cellules glandulaires » de ces derniers. L'individu sur lequel à Saint-Malo a été faite l'observation était de très petite taille; est-ce un jeune de quelque autre Térétilarien et l'organe disparaîtrait-il avec l'âge? Pour les Planaires, chez lesquelles les otocystes existent incontestablement, on sait que ces organes ne se rencontrent que sur un très petit nombre d'espèces.

Les organes de la vision sont plus répandus, bien qu'ils puissent aussi manquer totalement. Dans certains cas, les taches pigmentaires très petites forment un sablé nébuleux mal limité, chez le *Cephalotrix filum*, Rathke, par exemple; plus souvent ces taches sont très nettes avec ou sans appareil cristallin dans leur intérieur, le nombre peut en être considérable (1) ou limité, dans ce dernier cas, il est fréquemment de deux paires formant un quadrilatère plus ou moins allongé (2), parfois il n'en existe qu'une seule paire (3). Des amas pigmentaires placés dans le voisinage des organes oculiformes, tels que la bande transversale du *Tetrastemma melanocephala*, Johnst. (4) ou celle qui joint latéralement les yeux antérieurs et postérieurs chez le *Tetrastemma vermiculus*, Quatr. (5) ne peuvent être regardés que comme ornementaux, au moins leur signification physiologique nous est-elle jusqu'ici inconnue. La structure des organes visuels est généralement très simple, quoiqu'on puisse souvent rencontrer un cristallin (6).

L'appareil digestif des Térétilariens peut être regardé comme l'un des plus singuliers que nous présentent les animaux inférieurs, si l'on admet comme s'y rapportant la trompe et la

(1) Pl. XXV, fig. 4; pl. XXVI, fig. 13 et 15.

(2) Pl. XXV, fig. 5, 10 et 14.

(3) Pl. XXV, fig. 17.

(4) Pl. XXVI, fig. 6.

(5) Pl. XXV, fig. 8.

(6) Pl. IV, fig. 12 (*Nemertes antonina*, Quatr. = *Lineus sanguineus*, Rathke); fig. 13 (*Polia coronata*, Quatr. = *Tetrastemma coronatum*, Quatr.); fig. 14 (*Borlasia Camillæ*, Quatr. = *Eunemertes Neesii*, Erst.).

cavité considérée par M. de Quatrefages comme en relation avec les organes génitaux, mais dans laquelle Max Schultze et les auteurs modernes voient le véritable tube alimentaire. Ces deux appareils sont munis antérieurement d'orifices distincts plus ou moins écartés, mais jamais dans ce dernier cas au point de se confondre, si ce n'est, d'après M. Hubrecht, chez les *Akrostomum*, Gr., qui, sous ce rapport, feraient passage aux BELLIFORMES.

La trompe est située à la partie supérieure de la cavité viscérale : à l'état de repos, elle s'étend sur une longueur très variable en arrière, suivant les espèces et aussi suivant le développement de l'individu. Elle est à proportion plus développée chez les NEMERTINEA ENOPLA que chez les NEMERTINEA ANOPLA. Pour les premiers, elle atteint souvent la partie postérieure du corps, parfois même décrit sur son trajet de légères sinuosités indiquant assez qu'elle est plus longue que l'animal lui-même. Chez les seconds, au contraire, elle se prolonge rarement au-delà des deux tiers ou des trois quarts antérieurs. Dans une même espèce on remarque également que plus l'individu est développé, passé une certaine taille, car la proposition cesserait d'être vraie pour les animaux qui n'ont pas encore atteint l'âge adulte plus la trompe est proportionnellement courte ; le fait est frappant, en particulier, pour le *Lineus longissimus*, Gunn., dans des exemplaires longs de plusieurs mètres, la trompe atteint à peine 0^m,20 ou 0^m,30. Il paraît en être à peu près de même dans des espèces voisines et de tailles différentes.

Cet organe offre de grandes variétés quant à sa composition anatomique, et, sous ce rapport, on distingue trois types : le premier serait désigné sous le nom de *trompes inermes simples* ; un type plus compliqué caractérise les Némertiens armés, tels que les *Amphiporus* et les *Tetrastemma* ; enfin il existe une disposition intermédiaire dans les *Valencinia*.

Chez le *Lineus sanguineus*, Rathke, ou le *L. longissimus*, Gunn. qui se rapportent au premier, la trompe communique avec l'extérieur par une ouverture située tout à fait en avant, elle se dirige directement en arrière, unie très intimement aux parties voisines jusqu'au niveau du collier nerveux, qui l'entoure, en sorte que sur une petite longueur elle n'est pas extroversile, M. Hubrecht a donné à cette portion le nom de

rhynchodæum (1). En arrière de ce point, elle est absolument libre dans une cavité tubuleuse, *gaine de la trompe*, la partie postérieure seule étant fixée par un muscle spécial sur lequel j'aurai plus bas à revenir. Dans tout ce trajet, le calibre de la trompe, renflé d'abord en arrière des ganglions nerveux, va en diminuant de la partie antérieure à la partie postérieure, ce qui lui donne la forme d'un entonnoir très allongé. Cependant cela ne paraît pas absolument vrai dans tous les cas, et dans le *Lineus gesserensis*, Müll., j'ai trouvé des dimensions variées. Sur la trompe d'un magnifique exemplaire de près de 40 centimètres, les diamètres pris à peu près de centimètre en centimètre, l'étendue totale de l'organe étant environ de 10 centimètres, donnaient les chiffres suivants, en partant d'un point situé à 15^{mm} de l'extrémité antérieure : 0^{mm},476, 0^{mm},408, 0^{mm},245, 0^{mm},163, 0^{mm},272, 0^{mm},204 ; cette dernière mesure répondant à l'insertion du muscle rétracteur. On voit qu'après une diminution graduelle, qui occupe les trois cinquièmes ou les trois sixièmes antérieurs, se trouve un rétrécissement suivi d'une nouvelle dilatation. Cette disposition m'a paru générale, et je l'ai retrouvée dans toutes les espèces analogues ; le mode d'examen consistait à couper les animaux en deux parties à une petite distance de l'extrémité antérieure, en arrière toutefois des masses nerveuses, pour intéresser un point où la trompe fût libre ; celle-ci, par les contractions de la paroi du corps, est promptement expulsée et peut être examinée sans compression aucune, étant en général assez transparente ; ces manœuvres modifient sans doute quelque peu l'apparence des parties par suite des contractions auxquelles elles peuvent donner lieu, cependant la constance du résultat et d'un autre côté les rapports qu'on peut saisir entre cette disposition et ce qui existe dans les autres types me paraissent importants à noter.

La structure des parois de la trompe dans ces Némertiens est fort simple, elles se composent essentiellement d'une couche épithéliale externe, dont l'épaisseur est de 0^{mm},006 à 0^{mm},009, puis viennent des fibres musculaires longitudinales, qui, au moins sur les individus plongés dans l'alcool, forment pour

(1) Pl. IV, fig. 2 : a (*Polia quadrioculata*, Ærst. = *Tetrastemma candidum*, Ærst.).

la plus grande part l'épaisseur de la paroi, et enfin, comme couche intérieure, des prolongements glandulaires de dimensions variables, suivant les points de l'organe qu'on considère. M. M'Intosh décrit la structure de la trompe à peu près comme il vient d'être dit, toutefois, il signale entre la couche glandulaire interne et les muscles annulaires une couche basilaire, dont je n'ai pu nettement constater l'existence. Cet auteur et Kelerstein ont décrit une disposition très remarquable de fibres annulaires qui, suivant ce dernier, serait caractéristique des *Nemertinea anopla*. Sur la section transversale de la trompe (1) on voit en bas, à la partie médiane, deux faisceaux se détacher de la face extérieure de la couche musculaire interne; celui de droite se dirige à gauche et réciproquement celui de gauche à droite, tous deux en dehors, de sorte que ces faisceaux s'entrecroisent en X au milieu de la couche des fibres longitudinales, ils poursuivent ensuite leur trajet vers l'extérieur de façon à venir doubler la couche épithéliale, et gagnent la partie dorsale, mais avant de l'atteindre ils se rapprochent de nouveau de l'axe de la trompe et se réunissent au milieu de la couche de fibres longitudinales la partageant en deux parties, dont un segment externe tout à fait isolé.

Une question difficile à résoudre, bien qu'au premier abord elle paraisse assez simple, serait de savoir quel est le mode de terminaison de la trompe. Je crois devoir en parler ici, mes recherches à ce sujet ayant particulièrement porté sur les Némertes non armées. Sur ce point important, comme sur beaucoup d'autres relatifs à l'anatomie de ces êtres, les auteurs sont très peu d'accord. Quelques-uns, comme MM. Williams et Johnston, croient qu'elle présente un orifice postérieur externe situé, pour le premier, latéralement un peu en avant de la partie moyenne du corps; pour le second, à l'extrémité caudale; ces deux opinions ne sont plus admises aujourd'hui, et la plupart des auteurs, depuis les travaux de M. de Quatrefages, pensent que la trompe se termine en un cul-de-sac, sur lequel s'insère le muscle rétracteur; ce dernier s'étendrait de ce point à la paroi du corps, ou, plus exactement suivant M. M'Intosh, à la gaine de la trompe. Il m'a semblé à une certaine époque (2)

(1) M'Intosh, 1868-1869, p. 380. pl. XII, fig. 1.

(2) Voir dans *Association française, session de Bordeaux, 1872*, travail auquel j'emprunte en grande partie ce qui est relatif à l'appareil digestif.

qu'aucune de ces deux manières de voir n'était exacte, que la trompe présentait effectivement un orifice postérieur, mais débouchant au milieu de la cavité viscérale et non à l'extérieur. En effet, si on examine la partie postérieure de l'appareil proboscidien isolé chez le *Lineus longissimus*, Gunn., ou le *L. sanguineus*, Rathke, les tissus étant encore intacts, c'est-à-dire avant que l'action trop prolongée des liquides dans lesquels la préparation est placée, fût-ce même l'eau de mer, n'ait altéré les éléments et augmenté l'état de contraction des parties, on reconnaît que la terminaison en cul-de-sac est loin d'être aussi nette qu'on le dit généralement; en effet, les différentes couches qui composent la trompe sont assez épaisses, et on devrait les voir, en ce point, se recourber pour fermer l'extrémité postérieure du tube, c'est ce qui n'a pas lieu; il est vrai qu'il convient de retrancher la couche épithéliale externe, qui se continue sur le muscle rétracteur proboscidien, et la couche des fibres musculaires longitudinales, qui se confond avec ce même muscle, mais il n'en est pas de même de la couche de fibres annulaires et de la couche glandulaire, or celle-ci se continue jusqu'au fond de la trompe et repose sur le muscle rétracteur sans qu'on voie de limite tranchée comme celle qui devrait se rencontrer, si la couche des fibres annulaires, et sans doute une portion de la couche des fibres longitudinales, formaient en ce point une cloison réelle. Je dois ajouter que toujours, au bout de quelque temps, parfois même dès le début, la couche glandulaire est séparée du muscle rétracteur par une certaine épaisseur de tissu, surtout si l'on examine avec une compression un peu forte, ce qui, suivant moi, serait dû à la contraction accidentelle des fibres annulaires agissant, en ce moment, comme une sorte de sphincter; mais cela n'est pas constant, et cependant devrait l'être, si la terminaison en cul-de-sac était réelle. Cette manière de voir me paraît rendue plus probable par la disposition du muscle rétracteur, lequel, suivant la remarque déjà faite par plusieurs auteurs, n'est pas un tout plein, mais est généralement composé d'une série de faisceaux disjoints, plusieurs figures de M. de Quatrefages (1) et de M. M'Intosh (2) le montrent; moi-même, sur le *Lineus sanguineus*,

(1) De Quatrefages, 1846, pl. X, fig. 6.

(2) M'Intosh, 1868-1869, pl. VIII, fig. 4.

Rathke (1), j'ai observé ces faisceaux formant comme une sorte de cône tronqué, creux, dont la troncature correspondait à la terminaison de la trompe ; d'après ces observations, il serait permis de penser que l'orifice proboscidien postérieur trouve un libre passage au milieu de la masse musculaire. Toutefois, j'avoue conserver encore des doutes sérieux, attendu que je n'ai jamais pu voir le passage des matières contenues dans la trompe au travers de cette ouverture postérieure, et, quelque présomption qu'il puisse y avoir sur sa présence, tant qu'on n'aura pas obtenu cette preuve, que j'ai en vain cherché à produire mainte et mainte fois, on ne peut présenter ces idées que sous grande réserve. Les anatomistes familiarisés avec l'étude des animaux inférieurs comprendront pourquoi ces faits méritent d'être exposés, quoique la démonstration entière ne puisse encore être fournie, il est important de fixer l'attention sur ces points encore obscurs, c'est par des observations multipliées qu'on peut espérer, dans une circonstance heureuse et fortuite, arriver à les résoudre.

L'appareil proboscidien dit intermédiaire, ne diffère que très peu du précédent et n'en est, à proprement parler, qu'une variété consistant dans l'exagération du rétrécissement signalé pour la trompe du *Lineus gesserensis*, Müll. Je le crois propre au genre *Valencinia*, c'est au moins le seul sur lequel jusqu'ici j'aie eu l'occasion de l'observer. Sur le *V. longirostris*, Quatr., chez lequel la trompe atteint assez habituellement 6 à 10 centimètres de long avec une plus grande largeur d'environ 1 millimètre, on observe (2) d'abord comme dans le type précédent, en arrière des masses nerveuses, une dilatation, les parois sont relativement peu épaisses et la tunique interne, plissée suivant sa longueur, semble peu glandulaire, le diamètre se rétrécit ensuite et n'a plus guère que le tiers de la dimension primitive, sans que l'épaisseur des parois soit sensiblement modifiée ; mais bientôt celles-ci s'accroissent, au point de ne plus laisser voir en leur centre qu'un simple trait indiquant la présence d'un canal très étroit. Cette disposition n'existe que sur une petite longueur d'environ 0^{mm}.74, ensuite le canal devient brusquement un peu plus large (3), toutefois, les parois restant encore

(1) 1872, pl. XI, fig. 6.

(2) Pl. XXVII, fig. 12 : A.

(3) Pl. XXVII, fig. 12 : B.

fort épaisses, il n'occupe guère que le cinquième de la largeur totale, de 0^{mm},45 en ce point; la longueur de cette portion atteint 2^{mm},89, elle est suivie d'une nouvelle dilatation (1) également brusque, due encore à l'amincissement des parois ne mesurant plus que 0^{mm},7 d'épaisseur, abstraction faite des glandes fort abondantes qui tapissent la face interne. Jusqu'à sa terminaison postérieure, le canal proboscidien ne présente plus de modification, qui mérite d'être signalée. Cette disposition avait déjà été, en partie au moins, indiquée et figurée, par M. de Quatrefages (2), sur cette même espèce. Il est à noter que ces changements d'épaisseur de la paroi dépendent exclusivement du développement variable des couches musculaires.

Chez les NEMERTINEA ENOPLA, l'appareil proboscidien se complique d'une manière remarquable, les particularités qu'il présente ont été soigneusement étudiées depuis Dugès (3) qui, le premier, les a reconnues; c'est à ce type que se rapportent les descriptions données par la plupart des auteurs. On y distingue trois portions dénommées différemment par les anatomistes, qui se sont occupés de cette question. M. de Quatrefages les a désignées sous le nom de *trompe*, *œsophage* et *intestin*. Kefcrstein, en rejetant ces dénominations, y a substitué les noms de *portion extroversile*, *appareil stylifère* et *portion glandulaire*. On pourrait peut-être critiquer ce dernier nom, attendu que la première portion est aussi bien pourvue de glandes que la troisième, et M. M'Intosh s'est servi simplement des mots : *portions antérieure*, *moyenne* et *postérieure*. Ces deux dernières nomenclatures peuvent être indifféremment employées.

La première portion est la plus longue et débouche en avant par une ouverture tout à fait terminale; elle est, comme dans les types étudiés plus haut, rétrécie et adhérente aux parties voisines, jusqu'en arrière des masses nerveuses, *rhyrachodæum*; à partir de ce point, elle se dilate un peu pour conserver ensuite le même diamètre jusqu'à sa terminaison. Suivant M. M'Intosh, la portion antérieure de la trompe présente

(1) Pl. XXVII, fig. 12 : C.

(2) De Quatrefages, 1847, pl. IX, fig. 5.

(3) Dugès, 1830, pl. II, fig. 5.

de dehors en dedans les couches suivantes chez l'*Amphiporus lactifloreus*, Johnst. :

- 1 Couche externe.
- 2 — musculaire longitudinale externe.
- 3 — spéciale réticulée ou moniliforme.
- 4 — musculaire longitudinale interne.
- 5 — musculaire annulaire interne.
- 6 — basilaire.
- 7 — de papilles glandulaires.

J'avoue n'avoir jamais pu distinguer un aussi grand nombre de plans différents. On reconnaît fort bien la couche externe, sorte de cuticule qui se réfléchit sur la gaine de la trompe en avant, intérieurement les papilles sont très nettes, mais entre ces deux couches je n'ai rencontré qu'un plan externe de fibres longitudinales et un plan interne de fibres annulaires.

La région moyenne ou portion stylifère mérite d'attirer particulièrement l'attention, car c'est elle qui distingue ce type d'appareil proboscidien : la première et la troisième région ont, en effet, leurs analogues dans la trompe des NEMERTINEA ANOPLA. M. de Quatrefages a donné une description détaillée de cet appareil, que Dugès et les zoologistes qui l'ont suivi, n'avaient que fort imparfaitement compris. Il y distingue une portion centrale, le stylet, comprenant une pointe et un corps, le tout renfermé dans la poche du stylet; latéralement se trouvent les glandes vénéniques, les muscles adducteurs du stylet, enfin les poches styligènes; ces différentes parties sont comme englobées dans une masse formée de fibres musculaires. Claparède a fait remarquer plus tard (1) que les poches styligènes n'étaient pas exactement closes, comme on l'avait admis jusqu'alors, mais qu'elles présentaient à la partie antéro-interne un canal, lequel venait déboucher dans le cul-de-sac terminal de la portion extroversile; pour lui, la véritable glande vénéfique est une dilatation située en arrière du stylet central et que M. de Quatrefages considérait comme une dilatation de l'œsophage (suivant sa nomenclature); le zoologiste genevois a fort bien indiqué sur cette figure des sortes de follicules glanduleux qu'on observe ordinairement autour de la masse

1) Claparède, 1861, p. 81, pl. V, fig. 6

constituant l'appareil stylifère. Keferstein paraît avoir à peu près complètement adopté les idées de Claparède. Il en est de même de M. M'Intosh, qui, toutefois, a figuré avec beaucoup plus de soin que ses prédécesseurs les particularités relatives à la disposition de cet appareil chez différentes espèces des côtes d'Angleterre; on lui doit également une énumération détaillée des plans musculaires qui entrent dans sa composition. Je laisse ici de côté, à dessein, les opinions émises par ces différents auteurs sur les relations physiologiques des diverses parties de l'appareil stylifère, il en sera question après la description anatomique.

Dans le *Tetrastemma flavidum*, Ehr. (1), que je prendrai pour type, la portion centrale ou *stylet* comprend la *lame* (2) et son *manche* (3). La première est transparente, hyaline, sa forme rappelle celle d'un cône allongé, terminé à sa partie libre en une extrémité aiguë, laquelle, par une ouverture percée au fond du cul-de-sac de la portion extroversile précédemment étudiée, peut faire saillie dans celle-ci et même, comme on le verra plus loin, être projetée entièrement à l'extérieur; l'extrémité opposée est brusquement renflée en une masse sphéroïde. On ne peut mieux comparer cet ensemble qu'à une épingle, dont cette masse formerait la *tête* (4), nom qui lui est ordinairement donné, en réservant à la partie conique celui de *pointe* (5). Cette forme est celle qu'on rencontre le plus habituellement; toutefois, dans certaines espèces comme l'*Eunemertes gracilis*, Johnst. (6), la lame est moins compliquée, et au lieu de se terminer par une tête, présente une extrémité simplement arrondie. Ces caractères de forme sont très constants et peuvent, je crois, être utiles pour les déterminations. Le stylet est placé sur une partie d'un tout autre aspect, c'est le *manche* (7), que M. M'Intosh désigne sous le nom de *sac basilaire granuleux*. Dans l'espèce prise comme type, sa forme est celle d'un tronc de cône, dont la troncature, évidée en cupule, reçoit et embrasse la tête

(1) Pl. XXV, fig. 11.

(2) Pl. XXV, fig. 11 : *a*.

(3) Pl. XXV, fig. 11 : *b*.

(4) Pl. XXV, fig. 12 : *b*.

(5) Pl. XXV, fig. 12 : *a*.

(6) Pl. XXV, fig. 2 : *a*.

(7) Pl. XXV, fig. 11 : *b*; fig. 12 : *c*.

du stylet, tandis que la base tournée en arrière est arrondie en demi-sphère; au lieu d'être transparente comme la partie précédemment étudiée, cette portion est obscure, finement granuleuse. La nature chimique de ces deux organes, suivant les auteurs, serait calcaire: sous l'influence des acides, le stylet disparaît avec rapidité; je n'ai, toutefois, jamais observé d'effervescence; au moins en me servant de l'acide acétique, les acides minéraux puissants ont l'inconvénient de coaguler et d'altérer trop profondément les tissus; cette absence de dégagement du gaz acide carbonique s'expliquerait par la petite quantité qui en est produite; vu l'exiguïté de l'organe, et sa dissolution immédiate. Quant au manche, M. McIntosh aurait observé l'effervescence (1). Je n'ai jamais obtenu ce résultat; il m'a semblé que l'organe était attaqué beaucoup plus lentement que le stylet et laissait une sorte de trame organique reproduisant sa forme générale; aussi serais-je plutôt porté à penser que l'acide acétique agit ici comme sur différents tissus animaux pour les pâlir, les rendre peu à peu diffluent, mais ne les dissoudre qu'à la longue, et la nature calcaire de cette partie semble au moins douteuse. C'est toutefois un point à étudier, en cherchant à varier les moyens d'exploration.

Le manche éprouve, comme le stylet, certaines modifications de forme. Ainsi, dans l'*Eunemertes gracilis*, Johnst. (2), déjà cité, il est très allongé, presque cylindrique, quoique un peu atténué en avant, et se renfle brusquement en arrière pour former un véritable épatement, qui rappelle la forme donnée au manche de certains instruments sur lesquels on doit faire agir le maillet ou le marteau. Le rapport de la longueur du manche à celle de la lame peut aussi être employé dans la spécification des Térétulariens.

Cette partie centrale est entourée d'un espace clair (3). M. de Quatrefages le désigne sous le nom de poche ou cavité propre du stylet, M. McIntosh sous celui d'emboîtement musculaire (*muscular setting*) de l'appareil basilaire granuleux. La dénomination d'*espace hyalin*, qui ne préjuge rien sur le rôle ou la nature de cette partie, paraît plus convenable. Toujours bien

(1) M. McIntosh, 1868-1869, p. 328.

(2) Pl. XXV, fig. 2: b.

(3) Pl. XXV, fig. 2: c; fig. 11: c.

visible et d'une forme constante au niveau du manche du stylet, cet espace hyalin ne se voit pas avec la même facilité autour de la pointe dans toutes les circonstances, ce qui peut être attribué au mouvement et par suite aux rapports plus variés de celle-ci. Le manche y paraît complètement fixe, c'est-à-dire que malgré la transparence de cette partie, qui la ferait volontiers considérer comme fluide, jamais on ne le voit se rapprocher davantage d'une des parois. C'est donc plutôt une masse solide ou tout au moins d'une certaine consistance. Toutefois, lorsqu'on écrase complètement l'animal, l'espace hyalin disparaît sans laisser de trace, abandonnant au milieu des éléments musculaires qui l'entourent, le manche du stylet intact. Comme on l'a vu, M. M'Intosh admet que cet organe est de nature contractile ; je n'ai pu, quant à moi, lui reconnaître aucune structure histologique appréciable.

De chaque côté de cette portion centrale se trouvent deux organes auxquels leur constance, non moins que la singularité de leur aspect, ont toujours fait attacher une grande importance, quoique leur rôle physiologique soit encore sujet à contestation, ce sont les *poches stylogènes* (1), ainsi nommées par M. de Quatrefages. Suivant cet auteur, chez certaines espèces, *Polia? humilis*, Quatr., *Amphiporus lactifloreus*, Johnst. (= *Polia berea*, Quatr.), il n'y aurait qu'une de ces poches, plus rarement encore, *Polia? armata*, Quatr., il y en aurait quatre. Ces faits sont très exceptionnels, il est possible que les observations se rapportent à quelques monstruosité, et le nombre deux peut être regardé comme la règle générale. Parfois, cependant, elles font défaut; d'après ce que nous connaissons du développement de ces parties, il est probable qu'il s'agit, dans ce cas, d'animaux encore imparfaits. Ces poches, de forme ovale, ayant leur grand diamètre dirigé plus ou moins suivant l'axe de l'animal, mais souvent inclinées légèrement en dedans ou en dehors, sont symétriquement placées dans les masses musculaires qui constituent la portion moyenne de la trompe. M. M'Intosh attache une certaine importance à leur position; ainsi, dans le *Tetrastemma melanocephalum*, Johnst., elles seraient situées beaucoup plus en avant que dans la grande majorité des autres Némertiens armés. Vu la mobilité des diffé-

(1) Pl. XXV, fig. 2 : d; fig. 11, d.

rentes parties, ces rapports me paraissent d'une observation difficile et sujets à variations. Ainsi, pour le *Tetrastemma coronatum*. Quatr., espèce qui me semble, comme à M. M'Intosh, bien voisine de l'espèce précitée de Johnston, je n'ai jamais vu les poches styligènes placées aussi en avant que le figurent ces auteurs.

Ces organes renferment des lames de stylet à différents degrés de développement, plongées au milieu d'une substance transparente comme celle de l'espace hyalin, mais ici très certainement fluide, on peut en juger par la mobilité de ces lames, mobilité qui, tout en étant très perceptible, n'est pas telle qu'on ne soit porté à penser que ce liquide doit être assez épais.

Les lames contenues dans les poches styligènes sont toujours construites sur le même type que la lame centrale, c'est-à-dire que si celle-ci présente une tête, celles-là en seront pourvues également à leur développement parfait; les dimensions m'ont également toujours paru semblables, cependant les auteurs citent des faits contradictoires. Ainsi Keferstein (1), chez son *Prosorochmus Claparedii*, dit avoir observé un jeune individu présentant les lames des poches styligènes plus développées que celle du stylet central. M. M'Intosh, de son côté (2), dans une étude fort approfondie du développement de ces organes chez l'*Amphiporus lactifloreus*, Johnst., indique des différences, mais en sens inverse, les lames latérales étant ici de dimensions moindres que la lame médiane. Comme pour tous ces cas, il s'agit d'individus en voie de développement, on est fondé à croire d'après les faits connus que, chez l'adulte, ces organes sont tous semblables sur un même individu.

Dans les poches styligènes, même chez l'animal complètement développé les lames ne sont pas toutes également parfaites: les unes sont composées d'une pointe et d'une tête; chez d'autres, la pointe seule existe, et, pour ces dernières, la longueur est elle-même variable; ainsi, les unes sont égales aux pointes pourvues d'une tête, tandis que d'autres, beaucoup plus courtes, sont, en quelque sorte, réduites à l'extrémité aiguë. On remarque, en outre dans les poches styligènes, des vésicules transparentes libres: leurs dimensions sont variables, et on

(1) Keferstein, 1863, p. 74.

(2) M'Intosh, 1868-1869, p. 367.

voit fort bien que les plus grosses renferment un contenu absolument homogène, qu'un peu plus tard il y apparaît une extrémité aiguë de lame, puis celle-ci, croissant de plus en plus, sort de la vésicule qui, au contraire, diminue de volume, finit par ne plus constituer qu'une sorte de capuchon à l'extrémité élargie de la pointe, et disparaît lors de la formation de la tête. Il est habituel de rencontrer dans une même poche des lames et des vésicules transparentes à toutes ces périodes, ce qui démontre clairement le mode de développement de ces organes.

J'ai dit que ces vésicules et les lames étaient libres dans le liquide des poches latérales. M. de Quatrefages, qui ne paraît pas avoir eu connaissance des premières, indique, chez son *Borlasia balmea* (= *Eunemertes gracilis*, Johnst.) des pointes attachées à la paroi par des espèces d'organes glandulaires qui les produiraient (1); je n'ai jamais pu, même dans cette espèce, constater une semblable disposition.

Le nombre des pointes dans chaque poche est très variable, rarement au-dessous de quatre ou cinq, il peut s'élever jusqu'à quinze, et cela sur des individus appartenant à un même type. Quant à leur position, on remarque qu'elles sont dirigées suivant le grand axe de la cavité qui les renferme, mais les têtes indifféremment tournées en avant ou en arrière; j'ai trouvé cependant, chez l'*Eunemertes gracilis*, Johnst., des exemplaires chez lesquels les pointes, d'ailleurs nombreuses (neuf dans l'une des poches, huit dans l'autre), avaient toutes les extrémités aiguës tournées en arrière; ce fait paraît purement accidentel. Au point de vue de la composition chimique, les lames des poches styliques sont semblables à la lame centrale, c'est-à-dire qu'elles disparaissent sous l'action de l'acide acétique, sans effervescence et sans laisser de trace sensible.

M. de Quatrefages, qui, le premier, a donné une bonne description de ces parties, regardait les poches styliques comme des cavités entièrement closes. Claparède, chez l'*Amphiporus lactiflorens*, Johnst., a indiqué, comme on l'a vu, des canaux courts s'étendant de ces poches au fond du cul-de-sac terminal de la portion extroversile de la trompe où ils déboucheraient, opinion qu'ont adoptée Keferstein et M. M'Intosh. Au mois de juillet 1871, j'ai exposé, à la Société philomathique, le résultat

(1) De Quatrefages, 1846, p. 254; 1847, p. 166, pl. X, fig. 10.

d'observations faites sur les *Eunemertes gracilis*, Johnst. et *Tetrastemma flavidum*, Ehr., observations qui paraissent de nature à jeter quelque jour quant aux rapports des poches styli-gènes et du stylet central. Sur la première espèce (1), j'ai vu deux canaux se diriger transversalement en ligne directe des poches latérales, et déboucher dans l'espace hyalin péristyloire. Pour le *Tetrastemma flavidum*, Ehr., la disposition, au fond la même, est un peu plus compliquée. Le canal (2) partant des poches styli-gènes, de leur face antéro-interne se dirige obliquement d'arrière en avant et de dehors en dedans, pour venir se réunir à celui du côté opposé; il en résulte un tube unique qui marche directement, d'avant en arrière, sur la ligne médiane; ce tube, dilaté en entonnoir, se continue avec l'espace hyalin, il paraît entourer et comme coiffer la pointe du stylet central, mais il est bien possible que ce soit une illusion causée par la transparence des parties et la compression qu'on est obligé de faire supporter à l'organe, dans ces sortes d'examen; il est plus probable que ce prolongement des canaux des poches styli-gènes se rend à l'espace hyalin, en passant au-dessus de la pointe. Dans les différents mouvements exécutés par l'animal, il m'a été facile de remarquer que le canal est seulement bien visible dans tout son trajet, quand les parties ramenées en arrière se trouvent sur les couches musculaires, qui forment, pour la plus grande part, la portion moyenne de la trompe, elles apparaissent alors sur les parties voisines granuleuses en plus clair, grâce à la transparence du contenu qui ne se distingue pas, pour l'aspect, de celui qui remplit les poches styli-gènes ou l'espace hyalin; lorsque, au contraire, les parties sont portées en avant, le canal disparaît sur les glandules qui tapissent la paroi interne de la portion extroversile, dans ce cas, ils semblent, au premier abord, se terminer en ce point suivant l'idée de Claparède, et comme je l'avais cru d'après lui autrefois. Cependant, une fois prévenu et sur des animaux dans de bonnes conditions, la trompe étant enlevée, par l'emploi attentif de forts grossissements de 400 à 500 diamètres, on peut reconnaître que ce canal existe dans l'épaisseur de la paroi supérieure, sa transparence et la ténuité de ses parois le déroberent seulement aux regards.

(1) Pl. XXV, fig. 2: *d'*

(2) Pl. XXV, fig. 11: *d'*.

Cette communication directe entre les poches styligènes et l'appareil central, que j'ai décrite à cette époque, avait été vue précédemment par Gaimard (1), qui l'a figurée d'une manière très analogue dans les planches du Voyage en Scandinavie et en Laponie (1842-1845, Zoologie, pl. E, fig. 11) sur une espèce désignée par Diesing sous le nom de *Meckelia borealis*, laquelle doit vraisemblablement être rapportée aux *Amphiporus*, aux *OErstedia* ou quelque genre voisin.

Chez les *Drepanophorus*, l'armature proboscidienne se complique d'une façon singulière. Le nombre des lames en action devient beaucoup plus considérable, une vingtaine ou davantage, elles s'implantent en série linéaire sur une sorte de partie courbe, laquelle en somme n'est autre chose qu'un manche, étiré pour pouvoir supporter cette multiplicité de pointes; l'ensemble n'est pas sans analogie pour l'aspect avec une des mâchoires chez l'*Hirudo medicinalis*, Lin. ou quelque autre Gnathobdellidée. Les poches styligènes sont nombreuses, sans qu'il soit encore possible d'établir exactement quelle est la proportion de ces poches par rapport aux lames en action; à chacune de celles-là correspond un long tube dans lequel les lames de rechange sont disposées en série. Ces faits ont été fort bien étudiés par M. Marion (1875) et M. le baron de Saint-Joseph (1876-1877), M. Hubrecht (2) a donné une figure de l'appareil chez son *Drepanophorus serraticollis*.

Quels sont les rapports à établir entre les poches styligènes et le stylet central? Ici se retrouve le même désaccord parmi les différents zoologistes, qui se sont occupés de cette question. M. de Quatrefages et Max Schultze ont pensé, et cette opinion est celle qui se présente le plus naturellement à l'esprit, que les pointes des poches styligènes étaient destinées à venir remplacer la pointe centrale, lorsqu'elle venait accidentellement à disparaître. Mais il y avait une grande difficulté pour s'expliquer le mode de substitution, ces auteurs regardant les poches styligènes comme absolument closes. M. de Quatrefages (3) se demande « si la poche styligène ne se transporte « pas tout entière par suite de l'évolution des tissus quand

(1) Vaillant, 1876-1877, p. 132.

(2) Hubrecht, 1887, p. 16.

(3) De Quatrefages, 1846, p. 261.

« l'appareil stylifère a été déchiré : peut-être alors tous les
 « stylets en voie de formation s'atrophient-ils au profit d'un
 « seul qui persiste. » Claparède (1), sans se prononcer d'une
 manière absolue, a émis l'idée que les poches latérales, bien
 loin de produire des stylets de rechange, étaient destinées à
 recevoir les pointes centrales hors de service, et sans doute à
 les résorber. A côté de ces deux manières de voir, Keferstein (2)
 a proposé une hypothèse en quelque sorte intermédiaire :
 « Contrairement à ces opinions, dit cet auteur, je pense que
 « les pointes des poches latérales et celle du stylet n'ont abso-
 « lument entre elles aucune liaison d'origine: en effet, chez un
 « jeune *Prosorochmus Claparedii*, Kef., long de 3^{mm}. j'ai vu
 « sur le manche, encore incomplètement développé, du stylet,
 « se former de bas en haut une pointe encore tout à fait trans-
 parente et non durcie par les sels calcaires; notons en outre
 que, chez cette espèce (3), les pointes accessoires étaient tou-
 « jours plus longues, presque du double que celle du stylet. »
 Cette preuve ne me paraît pas à l'abri de toute critique; il s'a-
 git là d'un animal en voie de développement, on peut donc se
 demander si la présence d'organes inachevés encore, comme
 cela se rencontre d'habitude à la période embryonnaire, n'est
 pas de nature à jeter quelque confusion, et si par exemple le
 stylet incomplet, placé sur le manche central, n'aurait pas été
 fourni par des poches latérales n'étant à cette époque capa-
 bles que de sécréter des lames sans tête, cela est d'ailleurs en
 rapport avec l'évolution de ces organes dans les poches styli-
 gènes.

M. M'Intosh s'est rallié à l'opinion de Keferstein en appor-
 tant à l'appui de sa manière de voir des preuves du même
 ordre que celle dont il vient d'être question, mais toutefois
 plus nombreuses et plus variées, et ce zoologiste y a joint
 des faits excessivement curieux relatifs à la position anormale
 de pointes stylaires, faits sur lesquels on reviendra plus bas.
 Pour ce qui est du premier point, il cite, entre autres exem-

(1) Claparède, 1861, p. 81.

(2) Keferstein, 1863, p. 74.

(3) Le mot *Art.* que je traduis dans son sens littéral par le mot *espèce*,
 est sans doute mis pour *individu*, car certainement cette inégalité dans le
 développement des pointes n'est pas la règle chez le *Prosorochmus Cla-*
paredii, Kef., à l'état adulte.

ples (1), les stylets du jeune *Amphiporus lactifloreus*, Johnst., chez lequel « le stylet central est généralement plus grêle, plus « aigu aussi bien que plus long, comparé au stylet latéral dont « la tête est plus globuleuse que chez l'adulte. A mesure que « l'animal avance en âge, la disproportion entre les deux sortes « de stylets diminue, un ou plusieurs des stylets latéraux éga- « lant pour la taille le stylet central. » L'auteur tire de ce fait la conclusion « que chaque appareil produit ses propres sty- « lets. » Cette conséquence comme pour le fait de Keferstein ne me semble pas forcée. D'abord, en admettant, comme le pense M. de Quatrefages, que les pointes latérales viennent se substituer à la pointe centrale après s'être développées dans les poches stylogènes, il n'y a pas lieu de s'étonner si celles-ci contiennent des pointes moins longues que celle placée sur le manche. Dans le cas particulier que je viens de citer, on peut croire que la différence entre le jeune et l'adulte provient de ce que chez le premier l'activité des poches latérales étant moindre, peut-être même la perte du stylet central étant moins fréquente, la sécrétion est plus lente, et au lieu d'avoir trois ou quatre pointes de rechange complètes, il n'y en a qu'en voie de développement. Il est vrai que l'auteur indique des différences de dimensions proportionnelles, malheureusement il a négligé de les donner avec exactitude, et s'il faut s'en rapporter à ses dessins, qui doivent d'ailleurs être faits avec grand soin, à en juger par la sévérité avec laquelle il critique en maintes circonstances ceux de ses devanciers, ces différences ne paraissent pas aussi grandes qu'il veut bien le dire ; les dimensions de la tête sont les mêmes, le diamètre de la lame à sa base est dans le même cas, la longueur est seulement moitié moindre ; or, rien ne peut faire supposer que les progrès du développement ne l'amèneront pas à la taille de la pointe centrale. Pourquoi d'ailleurs, chez l'adulte, les dimensions des pointes latérales changeraient-elles et non celles de la pointe centrale ?

En résumé, je ne vois pas qu'on soit autorisé, sur les preuves données par ces différents auteurs, à rejeter l'opinion de M. de Quatrefages et de Max Schultze, bien plus la disposition anatomique nouvelle que j'ai signalée me paraît fortement plaider

(1) M'Intosh, 1868-1869, p. 367 ; pl. VIII, fig. 6.

en sa faveur. Elle nous montre, en effet, une communication directe entre les poches latérales et la partie centrale, et surtout le manche du stylet, puisque les canaux que j'ai décrits paraissent se perdre dans l'espace hyalin, qui entoure spécialement celui-ci. Or, M. McIntosh (1) a rappelé chez l'*Amphiporus pulcher*, Johnst. une disposition très singulière que, depuis Max Schultze, nombre d'auteurs ont pu observer, à savoir la présence d'une seconde lame dans l'intérieur du manche en plus de la lame normale (2); cette partie supplémentaire pourrait parfois être incomplètement formée (ce n'est toutefois pas le cas habituel) et serait pour le savant zoologiste sécrétée là sur place, je crois plutôt qu'elle vient des poches latérales et qu'on l'observe, dans le manche, en un point du trajet qu'elle doit suivre pour se substituer à la lame centrale. Il serait curieux de savoir si, dans le cas où la lame contenue dans le manche est incomplète, celles des poches latérales sont plus avancées dans leur développement.

L'objection sans doute la plus sérieuse qu'on puisse faire à cette idée de remplacement, serait qu'elle conduit à admettre qu'une partie dure odontoïde formée en un point de l'organisme doit se rendre en un autre point pour remplir sa fonction définitive, et cela, comme un corps étranger, en rompant toute connexion avec les parties voisines. En somme, jusqu'à ce qu'un observateur heureux soit arrivé à démontrer *de visu* la substitution d'une des lames latérales à la lame centrale, on ne peut que faire des hypothèses plus ou moins plausibles à ce sujet.

Le développement des poches latérales et du stylet a été, de la part de M. McIntosh, l'objet d'une étude attentive. La région moyenne et la trompe apparaît d'abord d'une manière peu distincte, limitée par deux étranglements; les poches latérales se montrent ensuite, puis le manche de la portion centrale; c'est dans celles-là que se développent, en premier lieu, les pointes, précédées par des amas glanduleux, plus tard seulement la partie centrale possède une pointe (3). Ce développement, qui serait à peu près le même lors de la régénération de

(1) McIntosh, 1868-1869, p. 337; pl. VI, fig. 11 et pl. VII, fig. 3.

(2) On peut même parfois en observer deux.

(3) McIntosh, 1868-1869, p. 367; pl. IX, fig. 2, et pl. VII, fig. 6.

la trompe (1), me paraît encore en faveur de l'hypothèse que j'ai défendue plus haut, concernant les rapports réciproques des poches latérales et du stylet médian.

Ces parties peuvent présenter certaines anomalies. Il a été question plus haut du nombre variable des poches latérales, ce qui me paraît devoir être rattaché à une déviation organique. M. M'Intosh a cité le cas de deux poches stylogènes, communiquant entre elles par un canal (2), ce n'est cependant pas sans doute le canal dont j'ai parlé comme établissant une liaison entre ces organes et l'espace hyalin, car cet auteur dit très expressément que l'une des poches présentait un canal antérieur, débouchant dans la portion extroversile. Enfin il indique, ce qui mérite d'être noté, la présence de pointes dans la partie postérieure de la trompe.

Dans l'épaisseur des couches musculaires, qui enveloppent les organes précédents, on rencontre des amas glanduleux ou pigmentaires (3), dont la présence est assez constante quoiqu'il soit difficile de savoir au juste quelle est leur signification. Tantôt ces amas ont la forme de massues à grosse extrémité postérieure, s'effilant en avant, leur nombre varie de douze à quinze, les granules qui les forment, plus ou moins rapprochés, sont réfringents, absolument noirs, ordinairement très petits, moléculaires, ils ont été fort bien figurés par Claparède (4) sous le nom de *follicules glanduleux*. Plus souvent encore, ces granulations constituent des masses placées au-dessous et en dehors des poches stylogènes (5) ou des traînées irrégulières s'étendant circulairement en un point variable du pourtour de la portion stylifère ou encore allant de la poche stylogène à l'espace hyalin. Il ne m'a pas été possible de reconnaître la nature histologique précise de ces organes.

La masse de la portion moyenne est, pour la plus grande part, formée d'éléments contractiles destinés à agir directement sur le stylet central ou à produire des mouvements généraux dans tout l'organe. Les premiers forment des faisceaux

(1) M'Intosh, 1868-1869, p. 346.

(2) M'Intosh, 1868-1869, p. 324.

(3) Pl. XXV, fig. 11 : e.

(4) Claparède, 1861, pl. V, fig. 6 : e.

(5) Keferstein, 1863, pl. V, fig. 4 : g.

qui viennent se recourber en anses au-dessous du manche, ce sont les protracteurs du stylet. Comme antagonistes, on trouve d'autres faisceaux dirigés obliquement d'avant en arrière et de dedans en dehors, insérés tout autour du point d'union de la lame et du manche ; on peut les désigner comme rétracteurs du stylet ; ce sont eux qui, apparaissant en coupe comme deux masses latérales claviformes, dont la petite extrémité aboutirait auprès de la lame, avaient été désignés avec doute par M. de Quatrefages comme glandes vénéniques ; M. McIntosh a bien déterminé la véritable nature de ces parties.

Quant aux fibres formant la paroi générale de cette portion moyenne, il faut établir une distinction dans leur étude, suivant qu'on considère celles qui entourent directement l'appareil stylique ou celles qui, placées plus en arrière, limitent une cavité centrale, *cavité post-stylique* (1), laquelle, tout en étant comprise dans la portion moyenne de la trompe, se trouve en rapport intime avec la troisième portion, puisqu'elle établit la communication entre celle-ci et la portion extroversile. Pour ce qui est des premières, il n'est pas très facile de se rendre compte de leur disposition, on y distingue surtout des fibres longitudinales, extérieurement se trouvent des fibres annulaires. Les différentes couches sont en continuité, au moins en partie, avec les couches musculaires de la portion extroversile. Quant aux parois de la cavité post-stylique, ce qui distingue les systèmes de fibres qui les composent, c'est en quelque sorte leur indépendance des couches des parties plus antérieures, on y voit surtout un plan très épais de fibres, obliquement dirigées et entrecroisées ; c'est à elles qu'est dû un rétrécissement notable qui, on le verra dans un instant, sépare cette cavité de la portion postérieure proprement dite de la trompe. Ce plan est doublé d'une couche longitudinale en continuité postérieurement avec un système de même ordre. Toutes ces parties sont, aussi bien que la portion extroversile, revêtues de cellules épithéliales, qui recouvrent toute la trompe et se continuent sur sa gaine.

Comme partie de l'appareil stylique, je décrirai en dernier lieu, parce qu'elle fait passage entre les portions antérieure et postérieure, cette poche que j'ai désignée, il y a un instant.

(1) Pl. XXV, fig. 11 : g.

sous le nom de cavité post-styloïde, *œsophage* (Quatrefages), *poche à venin* (Claparède). Elle est placée (1), en effet, pour la plus grande partie, en arrière de l'appareil styloïde central et forme là une large dilatation, entourée par ce système de fibres musculaires spéciales, précédemment décrit. En ce point, c'est une cavité dont les parois paraissent lisses ; sa forme est très variable, tantôt sphérique, tantôt ovoïde, à grand axe antéro-postérieur, ou transversal, suivant l'état de contraction. D'ordinaire on y observe un liquide transparent, chargé de fines granulations moléculaires. Antérieurement se trouve un canal en entonnoir allongé, qui se rend, par son extrémité rétrécie, dans le cul-de-sac postérieur de la portion extroversile, à côté de la pointe du stylet central. Ce canal paraît asymétrique et placé tantôt sur le côté droit, tantôt sur le côté gauche, il est plus probable qu'il est médian et inférieur, le déplacement serait dû à la compression qu'on exerce pour étudier cet appareil par transparence. En arrière existe une communication analogue avec la portion glandulaire de la trompe, le conduit qui la forme, plus dilaté, toujours assez court, est certainement médian. On voit très souvent, en observant ces animaux, le liquide de la cavité moyenne passer dans la portion extroversile ou dans la portion glandulaire, ce qui indique une communication sinon facile, au moins possible entre elles.

La troisième portion de la trompe des *ENOPLA* rappelle la partie postérieure de l'appareil homologue chez les Térébrantiers précédemment étudiés, et il ne paraît pas douteux qu'elle n'ait la même signification physiologique. Sa dimension en longueur, autant qu'on peut en juger, ces parties étant éminemment contractiles, peut égaler à peu près celle de la portion extroversile, plus souvent cependant elle est moindre, parfois de moitié. La forme n'est pas tout à fait celle d'un cylindre, mais l'organe s'atténue progressivement d'avant en arrière pour se terminer en une pointe obtuse, sur laquelle s'insère un muscle rétracteur. La structure des parois paraît très simple, on y trouve la cuticule externe, qui revêt toutes les cavités, plus en dedans une couche de fibres contractiles annulaires, puis une couche de muscles longitudinaux, enfin des glandes éten-

(1) Pl. XXV, fig. 11 : g.

dues sur toute la surface interne. Les couches musculaires seules présentent quelques particularités dignes d'être notées. La plus extérieure, très développée en avant, devient plus indistincte en arrière; la seconde en continuité antérieurement avec la couche interne de la portion précédente, conserve sur tout son parcours un développement à peu près égal, et se continue au moins en partie avec le muscle rétracteur. Dans la cavité circonscrite par ces parois, on observe ordinairement un liquide granuleux chargé de particules très fines, fortement réfringentes.

Quel que soit le type de l'appareil proboscidien, il est toujours séparé des parties voisines par une enveloppe à laquelle on a donné le nom de *gaine de la trompe*. C'est chez les Némertes armées que cette partie paraît atteindre son plus grand développement ou tout au moins est le plus visible. Cette gaine commence en avant au point où la trompe devient libre, et parfois se continue jusqu'à la partie postérieure du corps, comme on le voit chez le *Prosorochmus Claparedii*, Kef., encore jeune. Chez les individus adultes, surtout chez les Némertes inermes, on peut la suivre au plus au-delà du tiers ou de la moitié antérieure du corps. La trompe se meut dans l'intérieur de cette cavité avec une facilité extrême; quant à la gaine elle-même, elle est intimement unie aux parties voisines et n'exécute aucun mouvement propre.

En résumé ces divers types d'appareil proboscidien, quelques différences qu'ils présentent, sont cependant construits sur un type commun évident; chez tous nous observons une portion antérieure, qui est la plus large, à parois musculaires et, chose non moins importante, revêtue intérieurement d'une couche de glandes, une portion postérieure d'une structure analogue et également glandulaire. Entre ces deux parties se trouve une portion rétrécie, tantôt, comme chez les Némertes inermes proprement dites, ce rétrécissement est faiblement marqué, d'autres fois il se reconnaît au premier coup-d'œil, comme chez les *Valencinia*; enfin, chez les Némertes armées, à ce rétrécissement s'ajoute le singulier appareil stylifère si caractéristique de ces animaux. En entrant dans le détail des faits, on pourrait pousser plus loin ces rapprochements, ce que j'en ai dit suffit toutefois pour faire saisir les homologues principales et nous forcer d'admettre par avance que des parties

construites sur un plan si uniforme doivent, dans leurs usages physiologiques, remplir également des fonctions analogues.

Il est facile, surtout chez les NEMERTINEA ENOPLA, d'observer dans la trompe des mouvements très singuliers et tout à fait caractéristiques ; ils ont fixé l'attention de Dugès, le premier naturaliste qui paraisse les avoir observés, au moins les a-t-il décrits avec une précision que tous les zoologistes ont pu depuis apprécier. Ces mouvements consistent dans la projection de cet appareil au dehors et sa rentrée dans l'intérieur de la gaine. Pour le premier de ces actes, la portion de l'appareil qui s'étend de l'orifice proboscidien aux ganglions cérébroïdes, le *rhynchodæum*, livre passage à la portion antérieure, en se dilatant d'une manière sensible ; celle-ci se retourne comme un doigt de gant, à commencer par les parties situées en avant, de telle sorte qu'en dehors sa paroi interne devient externe et réciproquement, c'est surtout alors qu'on peut observer avec facilité la structure glandulaire, les papilles faisant saillie et flottant dans le liquide ambiant. Le mouvement se continue jusqu'à ce que cette portion se soit retournée en totalité, le cul-de-sac, qui la termine en arrière à l'état de repos, se trouve donc porté tout à fait en avant et forme une espèce de dôme, sa concavité étant également renversée ; au centre de cette partie convexe, on voit la lame du stylet qui fait saillie ; ce mouvement de projection justifie parfaitement le nom donné par M. Keferstein à cette région de l'appareil proboscidien, celui de *portion extroversile*. La portion postérieure se trouve par suite entraînée dans ce mouvement et forme l'axe de la partie extroversée, le muscle adducteur lui-même est fortement tendu. Bientôt, par l'action de ce dernier organe, un mouvement rétrograde s'exécute, et les parties rentrent dans l'intérieur du corps en ordre inverse de leur sortie, les parties profondes, lame du stylet, cul-de-sac de la portion extroversile, s'invaginant en premier lieu. Tous ces mouvements s'exécutent avec une extrême rapidité, il est souvent facile de les provoquer en comprimant un de ces animaux entre deux verres, mais on peut aussi les observer à l'état de liberté, et on voit ainsi ces êtres darder en quelque sorte cet organe comme pour frapper les objets qui les entourent. M. de Quatrefages a même

vu de petits animaux, atteints par le stylet, perdre aussitôt le mouvement comme foudroyés (1).

Des faits analogues s'observent aussi chez les NEMERTINIA ANOPLA, la première portion de la trompe étant susceptible de s'évaginer au dehors; toutefois, je dois avouer que je n'ai jamais vu ce phénomène se produire spontanément chez ces animaux, mais seulement dans le cas où ils étaient comprimés; la similitude de l'appareil et surtout la présence incontestable du muscle rétracteur, ne peuvent laisser cependant grand doute à cet égard.

Au-dessous de la trompe et s'étendant sur presque toute la longueur du corps, on observe le second tube, ou *cavité coeliaque*; c'est la chambre médiane de la cavité générale du corps de M. de Quatrefages, le tube digestif de Max Schultze et des auteurs modernes.

Ce tube communique avec l'extérieur, en avant, par une ouverture très visible, surtout chez les Némertes inermes, où elle se trouve à la partie ventrale du corps, en un point plus ou moins rapproché des masses ganglionnaires nerveuses, mais toujours en arrière d'elles; chez les espèces pourvues d'un stylet, cet orifice, placé vers l'extrémité antérieure, est parfois moins facile à apercevoir. Il est inutile de faire remarquer que, suivant les vues des différents auteurs, on a désigné cette ouverture sous le nom d'orifice génital ou de bouche. Dans les espèces où elle est le mieux visible, par exemple chez le *Lineus sanguineus*, Rathke, on voit partir du pourtour de l'orifice une série de traînées rayonnantes, ce sont des muscles dont l'usage est sans doute de le dilater. M. M'Intosh (2) croit que cet aspect est dû simplement à des plis de la muqueuse.

Avec Max Schultze, nombre de zoologistes admettent, en outre, une ouverture postérieure; c'est l'opinion adoptée par MM. Van Beneden, M'Intosh, Hubrecht, etc. Cet orifice, visible seulement lors du passage des matières contenues dans la cavité coeliaque, serait situé à l'extrémité du corps, sauf peut-être chez certains *Cerebratulus* (s.-g. *Micrura*). M. de Quatrefages, M. W. Stimpson (3) plus récemment, n'ont pu reconnaître la

(1) Quatrefages, 1846, p. 223.

(2) M'Intosh, 1868-1869, p. 384.

(3) Stimpson, 1857, p. 15.

présence de cette ouverture. Je dois dire que je n'ai pas été plus heureux ; parfois, il est vrai, j'ai observé l'issue du liquide cœliaque par l'extrémité postérieure, mais cela m'a toujours paru résulter d'une rupture accidentelle, qu'explique facilement la disposition des parties.

La cavité cœliaque, sur toute sa longueur, affecte la forme d'un canal anfractueux, des dilatations, des culs-de-sac latéraux, y sont appendus surtout dans ses parties moyenne et postérieure, car en avant la cavité est moins irrégulière ; les lobes qui limitent ces culs-de-sac renferment les organes génitaux. Dans certains cas, chez les *Pelagonemertes* par exemple, la disposition rappelle fort bien celle des Planariens dendrocœles.

L'interprétation physiologique que méritent ces différentes cavités intérieures, trompe et cavité cœliaque, a donné lieu à des divergences très grandes entre les anatomistes qui se sont occupés de ces animaux. Je ne crois pas devoir entrer ici dans le détail des opinions émises à cet égard, l'historique en a d'ailleurs été fait, en premier lieu par M. de Quatrefages, et, dans ces derniers temps, par Keferstein et M. M'Intosh. Il me paraît inutile d'insister sur les idées abandonnées aujourd'hui comme celle de M. OErsted qui avança, à une certaine époque, que la trompe se rapportait aux fonctions de reproduction, ou celle de M. Williams qui, tout en admettant que cet organe est pourvu d'un orifice postérieur, n'en croit pas moins que la cavité cœliaque est un appareil digestif dans lequel seulement les matières nutritives pénétreraient par endosmose. Pour simplifier cette exposition, je n'exposerai avec quelque détail que les idées de M. de Quatrefages et celles de M. Van Beneden, auxquelles avec de faibles nuances peuvent se rapporter toutes les opinions émises jusqu'à ce jour.

Pour le premier de ces auteurs, la trompe représenterait à elle seule tout le tube digestif, et serait comparable, par l'ensemble de sa constitution, à ce qu'on connaît pour les Planariés, les Trématodes et un grand nombre d'animaux rayonnés, chez lesquels cet appareil ne présente qu'une ouverture. Les preuves apportées à cette manière de voir sont anatomiques et physiologiques. Quant aux premières, il est un fait certain, c'est que, pour tous les animaux invertébrés chez lesquels existe un appareil nerveux bien constaté, celui-ci forme un collier autour du tube digestif ; ce rapport, qui paraît avoir une im-

portance capitale, se retrouve chez les Némertiens, et est admis par tous les anatomistes. Quant au second point, la remarque d'animaux blessés par le stylet devrait porter à croire que c'est bien l'organe chargé de la préhension des aliments, organe que, chez les êtres analogues, nous voyons généralement dépendre directement de l'appareil digestif. Une objection qui se présente naturellement, c'est qu'on ne rencontre jamais dans les cavités proboscidiennes de résidus indiquant l'introduction de substances alimentaires, toutefois il n'y a pas lieu de trop s'en étonner, puisque nous savons que chez quelques animaux dégradés la digestion se passe à l'extérieur, l'estomac allant en quelque sorte au devant des aliments, c'est ce qu'on a observé chez les Physalies, certaines Astéries, etc. Pour les Némertes en particulier, le fait n'aurait rien d'étonnant, lorsque nous voyons la richesse glandulaire de la portion extroversile de la trompe, et l'on comprendrait parfaitement que la dissolution des aliments pût avoir lieu au moyen de cet organe comme chez les êtres que je viens de citer. La cavité cœliaque, suivant ce même zoologiste, serait uniquement destinée à recevoir le produit des organes génitaux, qui l'entourent, et à le conduire à l'extérieur. M. de Quatrefages a d'ailleurs apporté des preuves directes d'observation à l'appui de cette manière de comprendre l'acte digestif (1).

M. Van Beneden regarde la cavité cœliaque comme le véritable appareil digestif. La présence des deux ouvertures admises par cet auteur serait certainement en faveur de sa manière de voir; mais, comme je l'ai dit, peut-on admettre comme démontrée l'existence de l'orifice anal? Quant à la preuve physiologique que l'on croit trouver dans la présence de Grégarines dans l'intérieur du canal, elle ne peut être regardée comme absolue, l'existence de ces êtres ou d'infusoires analogues dans les parties les plus diverses de l'organisme et particulièrement dans les organes génitaux, est un fait habituel, il s'accorderait par conséquent tout aussi bien avec les idées émises par M. de Quatrefages. M. McIntosh a soutenu la manière de voir du savant zoologiste de Louvain par des preuves plus directes, cet observateur dit expressément (2), qu'on a vu les Borlasies

(1) Quatrefages, 1846, p. 225.

(2) McIntosh, 1868-1869, p. 338.

introduisant des fragments de Mollusques ou d'Annélides par l'orifice antérieur de la cavité cœliaque, et avoir trouvé dans la cavité même des soies de *Nereis*. Ce même auteur, au point de vue anatomique, pense qu'il n'est pas possible, connaissant la disposition de la trompe, d'admettre que les matières puissent y circuler d'avant en arrière, mais qu'au contraire le mouvement doit toujours s'y faire de la partie postérieure à la partie antérieure (1); cela serait tout au plus applicable aux Némertes armées, et encore pour celles-ci on ne s'explique pas bien, en admettant les idées de l'auteur anglais, comment lui-même aurait pu trouver des lames flottant librement dans la troisième position de la trompe, si elles n'avaient suivi un trajet opposé à celui qu'il regarde comme seul possible. Enfin, dans cette manière de voir, il existe une grande difficulté pour expliquer quel peut être l'usage physiologique de la trompe, il n'est pas admissible qu'un ensemble d'organes aussi compliqué n'ait pas un rôle important à remplir. On a pensé que ce pourrait bien être un organe défensif et ses mouvements, les observations de M. de Quatrefages, rapportées il y a quelques instants, font qu'on ne peut guère refuser un tel usage à cet appareil, mais cela ne s'applique qu'aux NEMERTINEA ENOPLA, pour les espèces dépourvues de stylet cette explication n'est pas admissible et chez elles cependant les différentes parties sont trop développées pour permettre de croire qu'elles soient sans emploi, il est vrai qu'on y a signalé l'existence de nématocystes. En outre, comment s'expliquerait cette richesse glandulaire de la portion extroversile, qui semble très naturelle avec les vues adoptées par M. de Quatrefages, puisqu'il devrait y avoir en ce point digestion et, de là, nécessité d'une sécrétion, à moins qu'on ne pense que celle-ci est simplement destinée à faciliter les mouvements d'entrée et de sortie de l'appareil, résultat bien insignifiant et peu en rapport avec le développement de ces organes; remarquons d'ailleurs, que chez aucun autre animal où se passent des extroversions semblables, trompe des Néréides, des Tetrarhynques, etc., on ne remarque rien d'analogue. Une opinion que je crois devoir rapporter, ne fût-ce que pour son originalité, est celle de Grube (2), suivant lui la trompe se-

(1) M'Intosh, 1868-1869, p. 326.

(2) Grube, 1855, p. 145.

rait chargée de tuer, de humer les êtres, dont les vers font leur proie, pour introduire les liquides digérés dans l'appareil coeliaque. Enfin, quelques naturalistes ont pensé que ce pourrait bien être simplement un organe du tact.

Au milieu de ces opinions contradictoires, il est prudent, sans doute, de réserver son jugement, en attendant des preuves plus certaines en faveur de l'une en particulier. Cependant, pour coordonner les détails anatomiques exposés précédemment, voici, d'après mes observations, ce qui me paraît le plus probable sur l'usage physiologique de ces différentes parties. Tout d'abord, si M. McIntosh a observé chez ses *Borlasies* l'introduction de matières alimentaires par l'ouverture coeliaque, je dois dire que, de mon côté, j'ai vu une fois, sur un *Valencinia longirostris*, Quatr., dans l'orifice subterminal antérieur, orifice proboscidien, une annélide errante, dont je n'ai pu déterminer exactement l'espèce, que ce Némertien était en train de digérer. Je ne puis donc conserver aucun doute sur le rôle de cet orifice, comme orifice buccal; le fait était d'une grande netteté, et les dimensions de l'animal m'ont même permis de le faire constater à différentes personnes étrangères à la science, on distinguait l'orifice de la cavité coeliaque fermé, placé en arrière du point où pénétrait l'Annélide. En second lieu, les rapports de la trompe avec le collier nerveux me paraissent avoir une importance que les auteurs ont généralement trop méconnue. Chez tous les Invertébrés pour lesquels l'appareil nerveux est décrit, en particulier chez les articulés, les rapports de celui-ci avec le tube digestif sont constants, toujours il entoure ce dernier. Chez les Anévormes de M. Blanchard, cet anneau est, il est vrai, incomplet en dessous, mais on peut dire que le rapport fondamental n'en est pas moins conservé. Chez les Némertes, nous avons un appareil nerveux très distinct; il forme en avant un anneau au travers duquel s'engage un tube, dans lequel il est impossible de méconnaître ce rapport fondamental d'un appareil digestif; il est donc difficile de ne pas croire que c'est bien là sa signification, au moins d'après ce qu'on admet en général sur les corrélations organiques. Tous les auteurs ont remarqué qu'on ne trouve jamais, ou si exceptionnellement que cela revient presque au même, de corps étrangers, de résidus digestifs dans ces différentes cavités, sauf les *Psorospermies* citées par M. Van Beneden, sur lesquelles

je me suis expliqué précédemment. Il paraît donc probable que, comme chez beaucoup d'autres êtres inférieurs, les aliments sont digérés dans les premières portions de l'appareil ou en dehors, et les matières rendues solubles s'engagent seules dans les parties plus profondes, je rappellerai ici les observations de M. de Quatrefages rapportées plus haut. La comparaison qu'on peut établir pour ces différents appareils entre ce qui existe chez les Némertes et ce qu'on connaît chez les BDELLOMORPHÆ (1), parlent toutefois fortement en faveur de la manière de voir de M. Van Beneden, mais au résumé, c'est dans des faits nouveaux qu'il faut chercher une solution de ces questions intéressantes. Les observations les plus directes sont celles qui ont pour objet la préhension des aliments, mais, par malheur, elles sont contradictoires, et comme il est absolument impossible d'admettre que des parties si analogues n'aient pas des usages identiques, il convient d'attendre pour décider où se trouve la solution vraie.

L'appareil circulatoire chez les Térétilariens est double comme chez les autres Vers, toutefois le système des vaisseaux clos paraît mieux développé que le système cavitaire général, qui devient très rudimentaire.

Dans un grand nombre de cas, le premier renferme un liquide rougeâtre ou jaunâtre, qui le rend particulièrement visible, surtout autour du ganglion cérébroïde postérieur et dans le fond des fentes céphaliques, lorsqu'elles existent, là où se trouve une dilatation contenant une certaine quantité du liquide avec amincissement notable des téguments. Ce système des vaisseaux clos est constitué fondamentalement de deux troncs latéraux (2) et d'un tronc impair supérieur, plus ou moins bien limité, ce dernier (3) toujours situé entre la cavité cœliaque et la gaine proboscidiennne, les troncs latéraux sont très ordinairement au-dessous de cette dernière, dans certains cas cependant ils sont au-dessus, chez l'*Amphiporus Moseleyi*, Hubr., par exemple. Ce système offre en avant des ampoules, des dilatations, qui entourent plus ou moins com-

(1) Voir page 545.

(2) Pl. IV, fig. 3 : *i, i* (*Polia mandilla*, Quatr. = *Amphiporus lactiflorens*, Johnst.).

(3) Pl. IV, fig. 3 : *k*.

plètement les renflements cérébroïdes, surtout leurs lobes postérieurs.

Les principales différences, importantes au point de vue de la classification, sont relatives à la disposition des parties antérieures. Chez les *EXOPLA*, les trois troncs ne changent guère de volume et s'anastomosent à plein canal dans la tête en avant de l'appareil nerveux, chez les *ANOPLA*, au contraire, ils se ramifient antérieurement et finissent par se perdre dans les tissus.

Le liquide contenu dans l'appareil des vaisseaux clos, on l'a vu, est généralement plus ou moins coloré et, sauf de rares exceptions, privé de corpuscules. C'est le contraire comme dans les autres groupes de Vers pour le liquide cavitaire, d'ordinaire il est incolore, quoique M. de Quatrefages cite son *Polia sanguirubra* (= *Tetrastemma flavidum*, Ehr.) comme l'ayant légèrement teinté en rose (1), et présente toujours des corpuscules, toutefois, d'après M. Mac Intosh, ces derniers manqueraient chez le *Tetrastemma carcinophilum*, Köll. L'aspect de ces globules cavitaires varie beaucoup suivant les espèces. Leur forme est souvent celle de disques plus ou moins circulaires et tout à fait aplatis, comme dans le *Cerebratulus* (?) *depressus*, Quatr., où ils mesurent 0^{mm},025 de diamètre et sont frangés sur les bords, l'*Amphiporus* (*Polia*) *bembix*, Quatr., chez lequel ils sont parfaitement arrondis et larges de 0^{mm},008, le *Tetrastemma flavidum*, Ehr. D'autres fois, ils sont allongés, atténués aux extrémités de leur plus grand diamètre, toujours très aplatis; on les a comparés à des Navicelles, c'est ce qui se voit chez le *Tetrastemma candidum*, Müll., leur longueur varie de 0^{mm},025 à 0^{mm},033; chez l'*Amphiporus lactiflorens*, Johnst., on rencontre à la fois des corpuscules arrondis sous forme de cellules nucléolées et d'autres fusiformes. MM. de Quatrefages et M'Intosh, auxquels j'emprunte la plupart de ces détails, ont décrit et figuré avec soin ces particularités. Les corpuscules sont le plus souvent transparents ou finement granuleux, incolores, cependant il y a des exceptions à ce fait, dans l'espèce citée un peu plus haut pour la coloration particulière de son plasma, les globules ont également une teinte rouge assez vive; chez l'*Amphiporus bembix*, Quatr., ils sont verdâtres, s'ils sont vus isolés,

(1) De Quatrefages, 1846, p. 241.

mais, par superposition, ils donnent « successivement le jaune orangé, l'orangé rouge et le carmin presque pur » (1), suivant le nombre des corpuscules superposés. Il est fort difficile d'examiner ces organites libres, en dehors des cavités qui les contiennent, tant ils s'altèrent avec rapidité, aussi leur structure ne peut-elle être indiquée avec la précision désirable, tout ce qu'on peut dire, c'est qu'ils paraissent avoir une grande tendance à se réunir, à se coller les uns aux autres à l'état de repos, ce qui pourrait faire supposer qu'ils n'ont pas de membrane propre; ce sont des réunions semblables, qui ont sans doute trompé Keferstein (2) et lui ont fait admettre que, chez l'*Eunemertes gracilis*, Johnst., on pouvait trouver des corpuscules sous forme de lamelles élargies déchiquetées.

Où se trouve renfermé ce liquide? Cette question qu'il peut paraître singulier de se poser est cependant résolue de différentes manières par les auteurs. M. de Quatrefages, Keferstein, Claparède et, en général, les anciens anatomistes, pensent qu'il se rencontre dans la cavité comprise entre la trompe et sa gaine, puis dans une véritable cavité viscérale interorganique étendue sur le reste du corps. MM. Mac Intosh et Hubrecht, faisant emploi des ressources nouvelles, que la technique met à notre disposition aujourd'hui, pour ces sortes de recherches histologiques, n'admettent que la cavité péri-proboscidienne, les différents viscères se trouvant, d'après leurs recherches, soit en contact, soit réunis par un tissu gélatineux sans structure appréciable comparable à celui de certains Cœlentérés, les Actiniens par exemple, lequel comblerait tous les intervalles sans laisser aucune cavité intestitielle.

La première manière de voir me paraît cependant la plus exacte. D'une part la netteté avec laquelle dans les coupes les couches cutanées se séparent, au moins sur certains points, des parois de la cavité cœliaque, en laissant des vides irréguliers, auxquels se rapportent probablement une partie des *espaces sanguins* indiqués par M. Hubrecht (3), me porte à croire qu'il existe là des lacunes représentant une cavité viscérale rudimentaire. D'un autre côté, dans une espèce vivipare que j'ai eu

(1) De Quatrefages, 1846, p. 242.

(2) Keferstein, 1863, p. 97, pl. V, fig. 2.

(3) Hubrecht, 1887, pl. II, fig. 3, 4, 7: *bl.*

l'occasion d'examiner (1), les petits se mouvaient dans un espace libre, qui ne peut être autre chose qu'une cavité viscérale (2). Y a-t-il des différences suivant les espèces ou suivant certains états de développement? Les réactifs masquent-ils sur les coupes ces espaces libres par coagulation des liquides contenus ou altération des tissus? On pourrait ainsi expliquer cette divergence d'opinion entre des zoologistes les uns et les autres si expérimentés.

Il ne paraît pas douteux qu'ici, comme chez beaucoup de Vers inférieurs, la respiration ne soit presque exclusivement cutanée, les cils vibratiles, qui revêtent toute la surface de la peau, paraissent de nature à favoriser cet acte.

On s'est cependant demandé s'il ne fallait pas regarder comme se rapportant à la même fonction les deux *tubes ciliés*, un de chaque côté de la tête, désignés aussi par les auteurs sous le nom d'*organes latéraux*. Cet organe offre ceci de remarquable que le tube, qui le constitue, pénètre dans le lobe cérébral postérieur pour s'y terminer en cul-de-sac, et ce lobe affecte, on l'a vu, des rapports intimes avec une dilatation des vaisseaux clos, laquelle l'enveloppe complètement. L'extrémité libre se trouve aboutir aux fentes céphaliques, lorsqu'elles existent, celles-ci étant soit longitudinales comme chez les *Rochmocephalidæ*, soit transversales comme chez bon nombre d'*Exopla*, les *Amphiporus* par exemple; les *Valencinia* présentent un simple orifice arrondi. La forme et la disposition de ces fentes offre un grand intérêt au point de vue taxinomique.

Cet appareil est-il bien en connexion avec l'acte de l'hématose, comme peuvent le faire supposer ses rapports avec la lacune vasculaire péri-cérébrale et l'abondance aussi bien que le développement exceptionnel des cils vibratiles placés soit à son orifice externe, soit à sa face intérieure? ne doit-on pas y voir, comme on l'a supposé, un appareil sensoriel spécial? ce sont des questions qu'on ne peut que poser dans l'état actuel de la science.

La présence d'un organe de sécrétion néphridien, annoncée par Max Schultze il y a déjà un certain nombre d'années (1851), comme l'a rappelé M. Hubrecht, n'a cependant été définitive-

(1) Pl. XXV, fig. 5.

(2) Voir aussi : Claparède, 1863, p. 23, pl. V, fig. 10.

ment démontrée, après longues contestations, que dans ces derniers temps par les recherches de M. Kennel, de M. Oudemans et du savant professeur de l'Université d'Utrecht lui-même. D'une manière générale, cet appareil consiste en une série de tubes placés soit dans les vaisseaux (RHOCHMOCEPHALIDÆ), soit dans le tissu gélatineux interorganique (ENOPLA), ces tubes se réuniraient sur un canal longitudinal, qui communique avec l'extérieur par des orifices en nombre variable et, dans certains cas, disposés symétriquement d'une façon métamérique suivant M. Oudemans.

L'appareil reproducteur, bien qu'un peu moins imparfait que ne l'avaient cru les anciens zoologistes, est cependant d'une grande simplicité.

Sauf de très rares exceptions, *Prosochmus Claparedii*, Kef. *Tetrastemma hermaphroditica*, Marion, par exemple, les sexes sont portés par des individus distincts, aussi la dioïcité peut-elle être prise, abstraction faite de ces cas anormaux, comme caractère différentiel entre les Planariens et les Térétilariens. Les produits mâles et femelles se forment dans des amas de cellules absolument semblables au début (1), les sexes ne pouvant être déterminés qu'au moment de la maturité lorsque les glandes génitales renferment soit les spermatozoïdes, soit les ovules (2). Ce sont alors des sacs plus ou moins sphériques, souvent déformés par compression réciproque, situés latéralement entre la cavité cœliaque, et les parois somatiques, enveloppés dans le tissu gélatineux interorganique et disposés parfois irrégulièrement, d'autres fois de manière à se répondre d'un côté à l'autre métamériquement. On a regardé pendant fort longtemps ces sacs comme clos, la déhiscence aurait eu lieu soit à l'extérieur, soit dans la cavité cœliaque, d'une manière en quelque sorte accidentelle, mais on doit regarder aujourd'hui comme démontrée la présence d'un canal vecteur aboutissant à la surface cutanée, les observations de M. Hubrecht dans ses derniers ouvrages (1887), qui nous ont ici servi de guide ne laissent aucun doute à cet égard. Le développement des spermatozoïdes a été l'objet d'études suivies de la part de M. Sabatier (1882).

(1) Pl. IV, fig. 2 : *f*; fig. 3 : *e*.

(2) Pl. IV, fig. 2 : partie postérieure du corps.

Les phénomènes de la reproduction et le développement des Térétulariens sont enveloppés de quelque obscurité. cependant depuis une trentaine d'années des faits très curieux ont été portés à la connaissance des naturalistes par un certain nombre d'observateurs, parmi lesquels on doit particulièrement citer Desor, Max Schultze, Gegenbauer, Krohn, M. Van Beneden, Kowalevsky, M. Mac Intosh, surtout MM. Metschnikoff, Barrois dont les travaux peuvent être regardés comme les plus complets et auxquels j'emprunte la plupart des faits qui suivent, résumés d'ailleurs dans l'ouvrage classique de Balfour (1883-1885).

Pour ce qui est de la fécondation, aucune observation directe n'est encore venue nous indiquer la manière dont elle s'accomplit, toutefois il paraît indubitable qu'elle est vague et non copulative, bien qu'on observe sur certains types, *Prosochmus Claparedii*, Kef. (1) par exemple le développement de petits à l'intérieur du parent, mais cela doit plutôt s'expliquer par l'hermaphroditisme ou par la parthénogénèse (Marion, 1874, p. 28). La simplicité des organes fondamentaux, l'absence de tout appareil permettant l'intromission, tout se réunit pour faire penser que la liqueur fécondante étant mise en liberté, les spermatozoïdes se meuvent librement dans l'eau et vont ainsi se porter sur les œufs. La rencontre des deux produits mâle et femelle est peut-être favorisée par l'habitude qu'ont les Némertes de se rassembler en groupes où les individus sont très rapprochés, souvent même entortillés les uns dans les autres. Les mêmes difficultés se présentent pour savoir la manière dont les œufs sont évacués. On sait la facilité avec laquelle la portion postérieure du corps surtout se partage en segments, qui paraissent indépendants et peuvent conserver une certaine vitalité, j'ai rencontré fréquemment des parties plus ou moins considérables de ces vers se mouvant librement et gorgés d'œufs. Dans mes dessins, se trouve en particulier un croquis présentant ainsi une suite de neuf sortes d'anneaux séparés nettement par des étranglements, chacun renfermant de 10 à 20 œufs (2), ces anneaux s'isolaient avec la plus grande facilité comme les cucurbitains de Cestoïdes, auxquels on serait porté

(1) Pl. XXV, fig. 5.

(2) Pl. XXVII, fig. 19.

à les comparer. Les œufs contenus, dépourvus d'enveloppe propre, munis d'une vésicule germinative, n'ayant par conséquent aucun des caractères qui suivent la fécondation mesuraient 0^{mm},098 de diamètre, les anneaux se séparant sous le moindre effort progressaient dans le champ du microscope dans un sens toujours le même et se rompaient avec une grande facilité. Des œufs, réunis par une sorte de mucus en masses allongées, ont été signalés par M. Mac Intosh comme provenant du *Lineus gesserensis*, Müll. (1).

Observés à une période plus avancée, les œufs, suivant M. E. Metschnikoff, subissent le phénomène du fonctionnement qui peut conduire le vitellus à présenter deux apparences différentes, tantôt en effet, ce qu'il a observé chez une espèce indéterminée, les cellules produites se rassemblent à la périphérie et, se comprimant les unes contre les autres, forment une blastosphère autour d'une cavité centrale, tantôt, comme chez un *Tetrastemma*, rencontré à Nice, la segmentation produit dans la totalité du vitellus des cellules arrondies identiques, et l'ensemble s'organise directement en un embryon. Dans l'un et l'autre cas la surface de celui-ci, presque dès les débuts, se couvre de cils vibratiles, dont le mouvement produit la gyration habituelle.

Au sortir de l'œuf ou peu de temps après, le petit être présente dans certains cas une forme singulière, très différente de celle de l'animal qui lui a donné naissance, et sa filiation réelle a dû nécessairement échapper aux premiers observateurs, qui le rencontrant, l'ont considéré comme un animal à part auquel Müller a donné le nom de *Pilidium* (πιδίδιον, petit chapeau). C'est une masse exactement hémisphérique ou plus souvent un peu oblongue, formée d'une substance homogène, revêtue d'une enveloppe distincte couverte de cils vibratiles et présentant, dans certaines espèces, une soie ou fouet vibratile, parfois remplacé par un faisceau de gros cils, insérés sur le sommet de la convexité, ces différents appendices permettent à l'animal de se mouvoir avec agilité dans le liquide. A cette époque, la base aplatie se creuse d'une cavité, résultant d'une dépression des téguments, qui s'accroît de plus en plus, c'est la première trace d'un appareil digestif (2). Cette cavité peut s'allonger, se

(1) M'Intosh, 1873-1874, pl. IV, fig. 3.

(2) Pl. XXVII, fig. 20: a.

recourber en même temps, de sorte qu'il est alors possible (1) d'y distinguer deux parties, l'une profonde en cul-de-sac à laquelle on a donné le nom d'estomac ; ses parois ont une apparence glandulaire. L'autre, qui met la précédente en communication avec l'extérieur, est infundibuliforme, les cils vibratiles, qui couvrent la surface du petit être, se continuent dans son intérieur. Près de l'ouverture buccale les téguments se prolongent en deux lobes ou voiles latéraux arrondis (*a'*), qui descendent de chaque côté du disque, c'est alors surtout que l'apparence générale justifie fort exactement le nom proposé par Müller.

Vers cette époque des modifications plus importantes dans leur résultat définitif commencent à se montrer (2). Sur les parties latérales, près de la bouche, en avant et en arrière de celle-ci, se produisent quatre petits épaississements appelés *disques* formant une paire antérieure (*b*) et une postérieure (*c*) autant qu'il est possible de reconnaître une orientation définie à un pareil être, toutefois la suite du développement justifie ces appellations. A ce moment, près des disques postérieurs et en avant d'eux apparaît une paire de cellules, cela porte à six le nombre de ces nouvelles formations, premiers vestiges de l'animal définitif. Bientôt des changements notables ont lieu dans ces disques, ils s'accroissent, se divisent chacun en deux couches superposées, à peu près comme chez les animaux supérieurs on voit le blastoderme par sa division en deux feuilletts donner naissance à deux vésicules concentriques. Ils se réunissent d'abord transversalement par paires, puis d'avant en arrière, les vésicules intermédiaires, se soudant en premier lieu aux disques postérieurs et plus tard aux disques antérieurs, servent ainsi de trait d'union entre ces différentes parties. En même temps, dans les disques antérieurs s'est creusée une cavité, apparue d'abord comme une simple dépression des deux feuilletts qui la composent, puis devenant de plus en plus profonde, c'est le rudiment de la trompe (*e*), les disques postérieurs de leur côté ont, dans la suite de leur développement, englobé l'estomac du pilidium primitif, qui se trouve ainsi faire partie du nouvel être. C'est peut-être dans ce fait embry-

(1) Pl. XXVII, fig. 21.

(2) Pl. XXVII, fig. 22.

génique qu'il faudrait chercher l'origine de cette singularité, d'un animal, en apparence au moins unique, pourvu de deux appareils digestifs sans communications entre eux. Pendant ces différentes modifications la surface de l'embryon ainsi formé dans l'intérieur du pilidium par la réunion des disques et des vésicules se couvre de cils vibratiles, et le jeune Térétilarien, dont la forme est dès lors assez distincte pour qu'on puisse reconnaître les caractères principaux du groupe, se meut dans une cavité revêtue d'une membrane qui s'est produite autour du nouvel être et à ses dépens au fur et à mesure du développement, membrane à laquelle M. Metschnikoff a donné le nom d'*amnion* (g.)

Voici du reste comment cet auteur résume lui-même la succession de ces différents phénomènes.

1° La première trace du corps d'un Némertien se présente sous la forme de deux paires de culs-de-sac cutanés, qui produiront non seulement le corps du ver, mais encore l'amnion qui l'entoure. La cavité résultant de l'enfoncement cutané correspond par conséquent à la cavité amniotique.

2° Il se forme en outre deux vésicules intermédiaires, qui plus tard sont en connexion avec les vaisseaux latéraux.

3° Les quatre disques dérivent d'une portion des culs-de-sac cutanés et représentent la future ligne germinative, qui paraît composée de deux feuilletts germinatifs. Le feuillet externe donne naissance à l'épiderme et au système nerveux central, tandis que l'interne, plus mince, devient l'enveloppe musculaire.

4° La ligne germinative, résultant de l'accroissement des quatre disques, représente la future partie ventrale et la tête du Némertien, tandis que la paroi dorsale ne se formera que secondairement.

5° La trompe se développe sous forme de simple cul-de-sac à la partie antérieure de la ligne germinative.

Ce mode de développement par dérivation d'un pilidium, n'est pas général dans tout le groupe, il a été observé chez quelques ANOPLA ; chez d'autres animaux de la même tribu, les *Lineus* en particulier, le petit se développe également par quatre disques dans une sorte de larve transitoire, mais privée de mouvement et restant dans l'œuf, c'est ce qu'on désigne sous le nom de *type de Desor*. Enfin chez les ENOPLA et aussi le *Cephalotrix? Galathea*, Dieck, l'animal se formerait directement sans métamorphoses. D'ailleurs ici, comme pour beaucoup d'êtres inférieurs, la difficulté de connaître avec certitude l'origine des embryons et de les conserver pour suivre le dé-

veloppement pendant un temps suffisamment long, tant que certains points sont encore obscurs et surtout que les observations ne portent que sur trop peu de types.

Sauf un très petit nombre d'espèces d'eau douce ou terrestres habitant les endroits humides (*Prostoma*, Dug. = ? *Geonemertes*, Semper), tous les Térétulariens sont marins. Ils se trouvent sous les pierres, dans la vase, souvent réunis en grand nombre et quelquefois entortillés les uns avec les autres en nœuds inextricables; certaines petites espèces, bon nombre de *Tetrastemma*, Ehr. par exemple, se rencontrent sur les plantes marines. Ces animaux habitent d'ailleurs, suivant les types, les niveaux les plus différents, presque toutes les espèces connues sont de la région littorale ou de la région côtière, mais soit dans les dragages du *Challenger*, soit dans ceux exécutés à bord du *Travailleur* et du *Talisman*, on a pu en ramener des zones abyssales par des profondeurs de plus de 2000 mètres. Les *Pelagonemertes*, Moseley, type anormal, nagent librement dans les eaux, les autres Térétulariens se meuvent tous sur le sol, les pierres ou les plantes par une sorte de reptation, pour laquelle les cils vibratiles, dont ils sont couverts, paraissent agir d'une manière effective.

Quelques cas de parasitisme ou de commensalisme peuvent être cités, ainsi le *Tetrastemma Kefersteinii*, Marion, se trouve dans la cavité branchiale des Ascidies, le *Tetrastemma carcinophilum*, Köll. sur le *Carcinus maenas*, Leach, un *Tetrastemma* jeune, d'espèce indéterminée, a été signalé par M. Willemoes-Suhm comme rencontré sur un autre Crustacé Brachyure du genre *Nautilograpsus*.

Il résulte de cet exposé, que, pour se procurer ces animaux, on devra explorer à marée basse les zones littorales en retournant les pierres et au besoin en fouillant le sol, celui surtout des prairies de zostères où se trouvent particulièrement certaines espèces de *Valencinia*, Quatr., et de *Tubulanus*, Rénier, qui s'y creusent des galeries tapissées d'une sorte de tube membraneux à la manière de quelques Annélides. Il faudra chercher également dans les anfractuosités des pierres, coquilles et autres débris rapportés par le chalut et la drague; en brisant de vieilles valves d'huîtres creusées par les *Clione*, il n'est pas rare de rencontrer de fort bonnes espèces, le *Drepanaphorus spectabilis*, Quatr., par exemple, au moins est-ce

ainsi qu'avec M. le baron de St-Joseph, nous nous le sommes procuré en certaine abondance dans les environs de Saint-Malo. Enfin, pour découvrir les petits Térétilariens, il est bon de mettre dans des vases convenables des algues, fucus, etc., couverts d'eau de mer; au bout de quelques heures, une sorte de décomposition commençant à s'établir, ces animaux remontent à la surface sur les bords du récipient, procédé bien connu pour se procurer les Mollusques Nudibranches.

Le plus grand obstacle pour l'étude zoologique de ces animaux, résulte de la difficulté de les conserver vivants pendant un laps de temps convenable pour l'observation et de la quasi-impossibilité de les garder en collection dans un état satisfaisant. Il est bon de chercher à prendre un certain nombre d'individus d'une même espèce et après avoir fait un croquis colorié de l'ensemble, seul moyen de conserver souvenir de l'aspect extérieur, on étudiera par compression quelques exemplaires pour reconnaître la disposition de la trompe, des yeux, des fentes céphaliques, pour ces dernières il est souvent utile d'examiner l'animal nageant librement, sans le couvrir d'un verre; d'autres exemplaires seront traités par une des méthodes de durcissement connues et serviront à obtenir des coupes variées, indispensables aujourd'hui pour les distinctions zoologiques, le nombre et l'agencement des couches cutanées par exemple fournissant, comme on a pu en juger, de très précieuses indications. Les petites espèces, comprimées et déshydratées suivant le mode habituel, peuvent être montées dans le baume du Canada et conservées ainsi, quoique toujours assez imparfaitement, pour des comparaisons ultérieures, la disposition des yeux, celle de l'appareil nerveux, restent toutefois assez distincts, si on a fait surtout emploi d'agents colorants.

Au point de vue des rapports généraux, les TERETULARIA occupent un rang très inférieur dans le groupe des Vers et offrent de réelles affinités avec les PLANARIÆA, si bien que pendant longtemps les naturalistes, avec Ehrenberg, les avaient réunis dans un même groupe des Turbellariées, opinion qui jusqu'à ces dernières années a eu des partisans, malgré les excellents arguments donnés contre cette manière de voir par M. de Quatrefages et depuis par nombre de zoologistes des plus autorisés. La présence d'une trompe rétractile, munie d'une gaine spé-

ciale, peut être regardée comme caractère particulier du groupe, et ne se retrouve que chez les BDELLOMORPHE (1); on a vu plus haut, à propos de ces derniers, les idées des auteurs sur les liens à établir entre ces deux ordres. Pendant un certain temps on a cru trouver un organe analogue chez le *Prorhynchus* (2) parmi les PLANARIEA, ceci ne peut plus être admis, car il est reconnu pour ces derniers, que cette prétendue trompe n'est pas en relation avec l'appareil digestif, mais bien avec l'appareil reproducteur, ainsi qu'on le verra plus loin.

Tout récemment, M. Hubrecht (1883 et 1887) a émis l'opinion, au moins inattendue, de liens phylogénétiques à établir entre les Térétulariens et les Vertébrés, basés particulièrement sur la disposition de l'appareil nerveux, que cet auteur, on l'a vu plus haut, a étudié avec grand soin. Pour ce savant zoologiste la trompe doit être regardée comme analogue à l'hypophyse cérébrale, la gaine proboscidiennne à la corde dorsale.

L'ordre des TERETULARIEA peut passer pour un de ceux où la nomenclature des espèces présente le plus de difficultés. Le polymorphisme porté à un très haut degré chez ces animaux, l'impossibilité déjà signalée de les conserver en collection sous un état tant soit peu satisfaisant, sont des obstacles, qui rendent les représentations iconographiques d'une exécution peu facile et s'opposent, dans une certaine limite, à la comparaison des types. On a voulu obvier à ces inconvénients par l'emploi des caractères anatomiques : la présence ou l'absence du stylet proboscidien, la disposition des fentes céphaliques ont permis une division en grands groupes, qui paraît réellement naturelle et est généralement adoptée. Cet examen en quelque sorte extérieur a été promptement suivi d'une étude plus intime lorsque la méthode des coupes s'est généralisée, mais cela n'a pas conduit beaucoup plus loin et d'ailleurs avait ici à un très haut degré tous les inconvénients sur lesquels j'ai ailleurs insisté. De là résulte, en somme, que l'on est réduit à chercher d'une manière absolument empirique, au hasard en quelque sorte, les caractères propres à définir les genres et les espèces sur la limite desquels il est, par suite, souvent difficile de s'entendre.

(1) Voir page 543.

(2) Pl. XXV, fig. 1.

A ces causes, déjà trop sérieuses, de confusion s'en joint une autre résultant du mauvais emploi de la nomenclature, dont les règles ont rarement été aussi mal observées. Non seulement d'anciens auteurs ont appliqué différents noms génériques à un même animal, mais encore ces noms ont été repris par des zoologistes plus récents pour être appliqués à des espèces tout autres, c'est ainsi que le nom *Nemertes*, créé à tort par Cuvier pour le *Lineus longissimus*, dénommé bien avant lui par Gunner et Montagu, espèce inerme, est souvent appliqué aujourd'hui à des vers pourvus d'une trompe stylifère. Je ne crois pas devoir ici entreprendre le travail nécessaire pour ces rectifications, M. Hubrecht, mieux en position que personne de le mener à bien, s'en occupant actuellement, je me bornerai, comme M. Stimpson et le professeur d'Utrecht l'ont fait, à énumérer dans l'ordre chronologique les genres proposés par les différents auteurs en indiquant le ou les types primitifs auxquels le nom devrait être réservé.

Je rappelle pour mémoire que les premières espèces connues étaient comprises surtout dans les genres *Gordius*, Lin., *Planaria*, Müll., et je ne fais que citer les *Pilidium*, Müll., et *Alardus*, Busch., noms qui se rapportent à des êtres en voie de développement.

*Énumération chronologique des genres créés dans l'Ordre
des TERETULARIA (1).*

LINEUS, Sowerby, 1805. — *L. longissimus*, Sow. = *Gordius longissimus*, Gunn.

CEREBRATULUS, Rénier, 1807. — *C. marginatus*, Rénier.

TUBULANUS, Rénier, 1807. — *T. elegans*, Rénier; *T. polymorphus*, Rénier.

? ACICULA, Rénier, 1807. — *A. macula*, Rénier. = Sp. ind.

(1) Dans cette énumération, les genres adoptés sont en *grandes*, les autres en *petites capitales*, ceux de ces derniers précédés du signe ? demanderaient, pour la plupart, de nouvelles études afin de décider s'ils méritent ou non d'être conservés comme groupes réels.

- BORLASIA, Oken, 1815 (1). — *B. anglia*, Oken. = *Lineus longissimus*, Gunn.
- NEMERTES, Cuvier, 1817 (2). — *N. Borlasii*, Cuv. = *Lineus longissimus*, Gunn.
- POLIA, Chiaje, 1825 (3). — *P. siphunculus*, Chiaje = *Cerebratulus marginatus*, Rénier; *Polia delineata*, Chiaje.
- PROSTOMA, Dugès, 1828. — *P. clepsinoideum*, Dug.
- ? LOBILABRUM, Blainville, 1828. — *L. ostrearium*, Blainv. = ? *Cerebratulus* ou *Lineus* monstrueux (sec. Hubrecht).
- MECKELIA, Leuckart, 1828 (4). — *M. Somatotomus*, Leuck. = *Cerebratulus marginatus*, Rénier.
- SIPHONENTERON, Rénier, 1828. — *S. bilineatum*, Rénier = *Cerebratulus bilineatus*, Rénier.
- ? OPHIOCEPHALUS, Chiaje, 1829 (5). — *O. murenoides*, Chiaje = Sp. ind.
- NOTOSPERMUS, Huschke, 1830. — *N. drepanensis*, Husch. = *Cerebratulus geniculatus*, Chiaje (sec. Hubrecht).
- ? MICRURA, Ehrenberg, 1831. — *M. fasciolata*, Ehr. = *Cerebratulus fasciolatus*, Ehr. (sec. Hubrecht).
- POLYSTILMA, Ehrenberg, 1831. — *P. adriaticum*, Ehr. = *Amphiporus lactiflorus*, Johnst.

(1) BORLASIA, Keferstein, 1863. — *B. splendida*, Kef. = *Amphiporus splendidus*, Barrois.

BORLASIA, Mac Intosh, 1873-1874. — *B. Elisabethæ*, M'Int.

(Cette dernière application du nom est adoptée à tort par M. Hubrecht, au moins faut-il le modifier en EUBORLASIA par exemple.)

(2) NEMERTES, Keferstein, 1863. — *N. octoculata*, Kef. = *Planaria sanguinea*, Rathke = *Lineus sanguineus*, M'Int.

NEMERTES, Hubrecht, 1879. — *N. gracilis*, Johnst.

(Même remarque que pour le genre précédent, on prendrait le nom d'EUNEMERTES).

(3) Ce nom de *Polia*, c'est un fait connu, avait été appliqué dès 1816 par OCHSENHEIMER à un genre de Lépidoptères, quoique ces animaux soient assez éloignés, il est plus régulier, comme l'a fait remarquer M. HUBRECHT (1885) de changer pour les Térétulariens, cette dénomination en celle d'EUPOLIA, c'est d'après ce principe qu'ont été modifiés plusieurs des noms précédents.

(4) MECKELIA, Mac Intosh, 1873-1874. — *M. asulcata*, M'Int. = Sp. dub.

(5) BLOCH en 1797 ayant formé un genre de Poissons sous le nom d'OPHIOCEPHALUS, le nom, en tous cas, ne pourrait être conservé pour les Térétulariens.

- TETRASTEMMA, Ehrenberg, 1831. — *T. flavidum*, Ehr.
- ? HEMICYCLIA, Ehrenberg, 1831. — *H. albicans*, Ehr.
- ? OMMATOPLEA, Ehrenberg, 1831. — *O. tæniata*, Ehr.
- AMPHIPORUS, Ehrenberg, 1831. — *A. albicans*, Ehr.
- NOTOGYMNUS, Ehrenberg, 1831. = NOTOSPERMUS, Huschke, 1830.
- CARINELLA, Johnston, 1833. — *Gordius annulatus*, Mont. = *Carinella annulata*, Johnst. = *Tubulanus elegans*, Rénier.
- ? AKROSTOMUM, Grube, 1840. — *A. Stannii*, Gr. = Sp. ind. (il est douteux qu'il s'agisse d'un Térétilarien) (1).
- ? RAMPHOGORDIUS, Rathke, 1843. — *R. lacteus*, Rathke = Sp. ind. (genre encore plus douteux que le précédent).
- CEPHALOTRIX, OErsted, 1844. — *C. bioculata*, OErst.; *C. cæca*, OErst. = *C. (Planaria) linearis*, Rathke.
- ASTEMMA, OErsted, 1844. — *A. rufifrons*, OErst. = *Nemertes rufifrons*, Johnst. = *Cephalotrix linearis*, Rathke.
- ? CHLORAIMA, Kölliker, 1844 (2). — *C. siculum*, Köll.
- SERPENTARIA, Goodsir, 1845. — *S. fragilis*, Goodsir. = *Cerebratulus marginatus*, Rénier.
- VALENCINIA, Quatrefages, 1846. — *V. longirostris*, Quatr.
- OERSTEDIA, Quatrefages, 1846 (3). — *OE. maculata*, Quatr.
- SCOTIA, Leuckart, 1849 (4). — *S. rugosa*, Leuck. = Sp. dub.
- BASEODISCUS, Diesing, 1850. — *B. delineatus*, Dies. = *Eupolia delineata*, Chiaje.
- ? COLPOCEPHALUS, Diesing, 1850. — *C. quadripunctatus*, Dies. = *Borlasia quadripunctata*, Q. et G.

(1) M. HUBRECHT (Encyclop. Brit. 1884) cite cependant plusieurs fois ce genre dans son article *Nemerteans*, et le place parmi les ENOPLA, ce serait l'*Amphiporus hastatus*, M'Int.

(2) Il existe un genre *Chloræma* établi dès 1839 par DUJARDIN pour une Annélide Chætopode (Voir le tome I du présent ouvrage, p. 472).

(3) OERSTEDIA, Keferstein, 1862. — *OE. pallida*, Kef. = *Ototyphlonemertes Kefersteinii*, Dies.

OERSTEDIA, Hubrecht, 1879. — *OE. vittata*, Hubr.; *OE. unicolor*, Hubr.

(Il est douteux que ces dernières espèces aient rien de commun avec celles de M. de QUATREFAGES, peut-être serait-il préférable de prendre le nom de EUOERSTEDIA pour les types décrits par M. HUBRECHT.

(4) L'auteur lui-même (1854) pense que ce n'est pas un animal réel, mais peut-être un débris d'Annélide, des tentacules de Térébelle, par exemple.

- ? CHLAMYDOCEPHALUS, Diesing, 1850. — *C. Novæ-Zelandiæ*, Dies. = *Borlasia Novæ-Zelandiæ*, Q. et G.
- VERMICULUS, Dalyell, 1853. — *V. crassus*, Daly. = ? *V. rubens*, Daly. = *Amphiporus pulcher*, Johnst.; *V. variegatus*, Daly. = *Tetrastemma dorsale*, Abildg.; *V. coluber*, Daly. = *T. melanocephalum*, Johnst.; *V. lineatus*, Daly. = *Lineus gesserensis*, Mull.
- CNIDON, Joh. Müller, 1854. — *C. urticans*, J. Müll. = *Cerebratulus urticans*, Max Müll. sp.
- ? DIPLOPLEURA, Stimpson, 1857. — *D. japonica*, Stimps.
- ? TENIOSOMA, Stimpson, 1857. — *T. septemlineatum*, Stimps.; *T. æquale*, Stimps.; *T. quinquelineatum*, Stimps. = *Borlasia quinquelineata*, Q. et G.
- ? DICHILUS, Stimpson, 1857. — *D. obscurus*, Stimps.
- ? CEPHALONEMA, Stimpson, 1857. — *C. brunniceps*, Stimps.
- ? EMPLECTONEMA, Stimpson, 1857. — *E. Camillea*, Stimps. = *Borlasia Camillea*, Quatr. = *Eunemertes Neesii*, OErstd.; *E. viride*, Stimps.
- ? DIPLOMMA, Stimpson, 1857. — *D. serpentina*, Stimps.
- ? DICBLIS, Stimpson, 1857. — *D. rubra*, Stimps.
- ? POLINA, Stimpson, 1857. — *P. rhomboidalis*, Stimps. = *Polia rhomboidalis*, Stimps.; *P. grisea*, Stimps. = *Polia grisea*, Stimps.; *P. cervicalis*, Stimps.
- ? TATSOSKIA, Stimpson, 1857. — *T. depressa*, Stimps.
- ? COSMOCEPHALA, Stimpson, 1857. — *C. beringiana*, Stimps.; *C. japonica*, Stimps.
- LOXORRHOCHMA, Schmarda, 1859. — *L. coronata*, Schmar. = *Polia coronata*, Quatr. = *Tetrastemma coronatum*, Hubr.
- PROSOROCHMUS, Keferstein, 1863. — *P. Claparedii*, Kef.
- ? QUATREFAGEA, Diesing, 1862. — *Q. dubia*, Dies. = *Valencinia dubia*, Quatr. = Sp. dub.
- DITACTORRHOCHMA, Diesing, 1862. — *D. typicum*, Dies. = sp. ind.; *D. (Polia) mandilla*, Quatr. = *Amphiporus lactifloreus*, Johnst.
- OTOTYPHLONEMERTES, Diesing, 1863. — *O. Kefersteinii*, Dies. = *OErstedia pallida*, Kef. = *O. pallida*, Kef.
- PTYCHODES, Diesing, 1863. — *P. splendida*, Dies. = *Borlasia splendida*, Kef. = *Amphiporus splendidus*, Barrois.
- OTOLOXORRHOCHMA, Diesing, 1863. — *O. Graeffei*, Dies. = *Tetrastemma* sp. Graeffe.
- GEONEMERTES, Semper, 1863. — *G. pelaensis*, Semper.

STYLUS, Johnston, 1865. — *S. viridis* = sp. ind. ; *S. purpureus* = *Micrura purpurea*, J. Mull.; *S. fragilis* = *Micrura fasciolata*, Ehr.; *S. fasciatus* = *Micrura fasciolata*, Ehr.

DREPANOPHORUS, Hubrecht, 1874. — *D. rubrostriatus* = *Cerebratulus spectabilis*, Quatr. = *D. spectabilis*, Barrois.

? MACRONEMERTES, Verrill, 1874. — *M. gigantea*, Verr.

? OPHIONEMERTES, Verrill, 1874. — *O. agilis*, Verr.

PÉLAGONEMERTES, Moseley, 1875. — *P. Rollestoni*, Mosel.

? AVENARDIA, Giard, 1878. — *A. Priei*, Giard.

LANGIA, Hubrecht, 1879. — *L. formosa*, Hubr.

CARININA, Hubrecht, 1887. — *C. grata*, Hubr. (1).

EUPOLIA, Hubrecht, 1887. — *E. delineata*, Hubr. = *Polia delineata*, Chiaje (2).

On trouverait en définitive plus d'une soixantaine de genres, mais ce nombre doit être considérablement diminué, si on veut s'en tenir aux coupes suffisamment définies et l'on ne peut guère en admettre que 16 à 18 comme certains. Un nombre à peu près égal doivent être supprimés comme faisant double emploi, les espèces auxquelles ils s'appliquent étant déjà attribuées à des genres précédemment formés. Le reste, soit environ 28, est douteux, la plupart étant établis pour des espèces exotiques étudiées d'une manière trop superficielle dans leurs caractères les plus extérieurs, forme et couleur surtout (3), pour qu'il soit possible de se faire une idée de leurs rapports naturels, plusieurs cependant étant soigneusement figurées, seront sans doute facilement reconnues et mieux définies par des observateurs placés dans des conditions convenables.

On s'accorde aujourd'hui à grouper les genres d'après les idées de Max Schultze complétées et rectifiées par Keferstein, le tableau ci-joint, que j'adopterai pour l'étude sommaire faite ici de ces animaux, en indique les données fondamentales.

(1) A rapprocher du genre *Tubulanus*, Rénier (*Carinella* auct.).

(2) Peut-être devra-t-on joindre à cette liste le genre PSEUDONEMATON, Hubrecht, 1883. Le *P. nervosum*, Hubr., unique espèce qui le compose, est toutefois trop imparfaitement connu pour qu'on puisse décider cette question.

(3) On peut en juger comme exemple par les figures reproduites ici d'après Quoy et Gaimard : *Colpocephalus quadripunctatus*, Q. et G. d'Amboine (pl. XXVII, fig. 15, 16 et 17); *Chlamydocephalus Novæ-Zelandiæ*, Q. et G. de la Nouvelle-Zélande (id. fig. 18), et d'après Schmarda : *Ophyocephalus heterorochmus*, Schmar., du grand océan Pacifique (id. fig. 13, 14).

ORDRE. TERETULARIA.

SOUS-ORDRES.

FAMILLES.

armée.

EXOPLA.

I. TREMA CEPHALIDÆ.

Trompe

simple ou à lobes courts; vers rampant sur le sol. Tête

(avec 2 longues fentes latérales.

inerte.

ANOPLA.

sans fentes latérales.

III. GYMNOCEPHALIDÆ.

Tube digestif

dentrocœlien; vers pélagiques.

IV. PELAGONEMERTIDÆ.

TÉRÉTULARIENS.

Dans la classification de Keferstein n'étaient pas compris les PELAGONEMERTIDÆ découverts dans ces dernières années.

M. Hubrecht (1879) admet en somme la même division fondamentale en changeant toutefois la valeur des groupes, les trois premières familles devenant autant de sous-ordres dont les noms se trouvent modifiés de la manière suivante :

- I Sub-Ordo. PALÆONEMERTINI = GYMNOCEPHALIDÆ.
- II — SCHIZONEMERTINI = RHOCHMOCEPHALIDÆ.
- III — HOPLONEMERTINI = TREMACEPHALIDÆ.

Ces sous-ordres sont partagés eux-mêmes en 9 familles, lesquelles, en s'en tenant aux Térétilariens d'Europe, les seuls convenablement connus, ne renferment chacune qu'un ou au plus trois genres. Il ne me paraît pas que l'importance des caractères justifie des divisions d'ordre aussi élevées. Suivant le même auteur, la suppression des groupes ENOPLA et ANOPLA de Keferstein donnerait une division plus naturelle les PALÆONEMERTINI, pouvant être considérés comme l'origine commune des deux autres groupes. Sans entrer dans cette discussion théorique, développée avec beaucoup de talent et de compétence par M. Hubrecht, je crois mieux de m'en tenir ici à la division très pratique précédemment exposée.

I. S.-ORD. ENOPLA.

Trompe très protractile en général, munie d'un stylet le plus souvent unique, dans quelques cas multiple. Les troncs vasculaires s'anastomosent en avant sans changer notablement de calibre.

Ce groupe ne renferme qu'une famille.

I. FAM. TREMACEPHALIDÆ.

Térétilariens le plus souvent de taille petite ou médiocre, à trompe armée, orifice buccal généralement en avant du cerveau ; tégument ayant la couche basilaire sous la couche des cellules superficielle, les deux couches musculaires fondamen-

tales, circulaire et annulaire, seules existent ; nerfs en dedans des couches musculo-cutanées. Pas de grandes fentes céphaliques longitudinales, mais très souvent des fentes transversales en rapport avec les organes latéraux. Développement sans métamorphoses.

Habitent le plus souvent la mer, dans quelques cas, rares, l'eau douce ou même les lieux humides.

Ces Vers doivent être regardés comme les plus élevés du groupe au point de vue de leur organisation. Non seulement la présence du stylet proboscidien, mais encore la disposition de l'appareil nerveux, l'adjonction aux organes sensoriels des otocystes, qu'on rencontre chez quelques-uns d'entre eux et qui manquent dans les autres familles, peuvent en être regardés comme preuve.

Le nombre des Trémacephalidés qu'on connaît sur nos côtes, fait légitimement prévoir l'existence d'une multitude de types exotiques. Ainsi la disposition des yeux en indiquant un rapport, bien faible il est vrai, avec le *Tetrastemma* rend supposable que le *Borlasia* (*Colpocephalus*, Dies.) *quadripunctata* (1) trouvé par Quoy et Gaimard (1833) dans les mers d'Amboine, appartient à cette Famille. La probabilité paraît plus grande encore pour quelques espèces observées par M. Schmarda (1859) et qu'il rapporte à deux genres *Borlasia* et *Ommatoplea*, la position de l'orifice cœliaque porté très en avant, l'absence de fentes céphaliques justifient le rapprochement, on doit même ajouter que pour l'*Ommatoplea heterophthalma*, de la N^{lle}-Zélande, sur une figure (2) se voient des stylets, mais celle-ci n'a pas toute la clarté désirable, il faudrait y joindre l'*O. ophiocephala*, du Cap de Bonne-Espérance, et pour ce genre *Borlasia* les *B. trilineata*, *B. dorycephala*, tous deux de cette même localité, *B. cardiocephala*, des côtes du Chili, *B. unilineata*, du Pérou, *B. bilineata*, de la Jamaïque. Des espèces exotiques ont été également signalées par divers auteurs, entre autres Stimpson, mais la plupart ne sont pas figurées et les descriptions laissent de côté trop de caractères importants, pour qu'on puisse, d'après les bases de la classification généralement admise aujourd'hui, savoir à quel genre les rapporter ou s'ils méritent d'en former de nouveaux. Il serait donc inutile d'insister davantage sur ce point, ce qui vient d'être exposé fait suffisamment pressentir combien des recherches dirigées dans ce sens seraient fructueuses.

Le tableau ci-joint, en grande partie emprunté à M. Hubrecht, expose d'une manière synoptique les caractères distinctifs des genres d'Europe les mieux déterminés.

(1) Pl. XXVII, fig. 15, 16, 17.

(2) Schmarda, 1859, Pl. X, fig. 90^b.

I. S. ORD. **ENOPLA.**

I. FAM. TREMACEPHALIDÆ.

<p>plus ou moins court, trompe à propor- tion longue. Yeux</p> <p>Corps</p>	<p>nombreux. Trompe munie</p> <p>d'un prolongement falciforme, multistylifère.</p> <p>d'un stylet central unique.</p>	<p>I. DREPANOPHORUS, Hubr.</p>	<p>grands ; corps plutôt court, rigide..</p>
		<p>II. AMPHIPORUS, Ehr.</p>	<p>Terrestres ou des eaux douces.</p>
		<p>III. CÆRSTEDIA, Quatr.</p>	<p>nuls. Yeux</p>
		<p>IV. GEONEMERTES, Semper.</p>	<p>petits ; corps grêle très con- tractile.</p>
		<p>V. TETRASTEMMA, Ehr.</p>	<p>Marins, aquatiques. Lobe céphalique médian</p>
		<p>VI. PROSOROCHMUS, Kef.</p>	<p>nul.</p>
		<p>VII. OTOLOXORRHOCHEMA, Dies.</p>	<p>distincts..</p>
		<p>VIII. OTOTYPHLOMERTES, Dies.</p>	<p>distincts. Yeux</p>
		<p>IX. EUNEMERTES, M'Int.</p>	<p>nuls.</p>

plutôt long et délié, trompe relativement courte.

I. GENRE DREPANOPHORUS.

HUBRECHT, 1879, p. 225.

La structure de la trompe, munie d'une tige sur laquelle se trouvent des lames de stylet en nombre considérable, appareil accompagné de poches styligènes non moins multipliées, ne permet de confondre ces Térétulariens avec aucun autre.

Une espèce se rencontre sur nos côtes aussi bien méditerranéennes qu'océaniques, le *Drepanophorus spectabilis*, Quatr. (1); il se trouve fréquemment à St-Malo dans les vieilles coquilles d'huîtres ramenées par la drague. Cette espèce perd sa trompe avec grande facilité et dans ce cas pourrait ne pas être reconnue. M. Hubrecht a décrit un autre Drépanophore de la Méditerranée: *D. serraticollis*, Hubr. (2). Enfin, n'est-ce pas de ce genre qu'il faudrait rapprocher le *Nemertes polyhopla*, Schmar. (3), du lac Nicaragua dans l'Amérique centrale.

II. GENRE AMPHIPORUS.

EHRENBERG, 1831, Turbell. feuille c, 3^e page.

La simplification de l'appareil stylifère, les yeux multipliés, c'est-à-dire au nombre de dix ou plus, différencient facilement ce genre soit du précédent soit des suivants. Il est plus malaisé parfois de le distinguer des *Eunemertes*, M'Int., cependant, à la longueur proportionnellement moins grande du corps, on peut joindre un caractère plus positif tiré des dimensions de la trompe, laquelle s'étend chez les *Amphiporus* jusqu'à l'extrémité postérieure du corps.

Les espèces doivent être assez nombreuses. Le type serait l'*A. albicans* de la Mer Rouge, décrit et soigneusement figuré par Ehrenberg. On a signalé des espèces de l'Amérique du Nord: *A. cruentatus*, Verrill, et des mers boréales, car l'espèce figurée par Gaimard (voy. Scandinavie et en Laponie — APOROCEPHALA, Pl. C. fig. 1 à 22) et que Diesing a nommée (1862) *Ditactorrhochma typicum*, me paraît n'être autre chose qu'un *Amphiporus*.

Sur les côtes d'Europe, M. Mac Intosh décrit 4 espèces d'Angleterre et M. Hubrecht en signale 5 de la Méditerranée. Deux *A. pulcher*, Johnst., *A. lactiflorens*, Johnst., sont communes aux deux mers

(1) Pl. XXV, fig. 21; pl. XXVI, fig. 17.

(2) M. Hubrecht, à cause de sa ressemblance extérieure, se demande si ce n'est pas la même espèce que le *Cerebratulus crassus*, Quatr. (pl. XXVI, fig. 16).

(3) Pl. XXVII, fig. 3, 4, 5.

et se rencontrent en abondance sur les côtes de Bretagne. Ce dernier présente parfois des colorations très diverses et certaines différences dans l'arrangement des points oculiformes, qui ont pu être regardées comme justifiant des distinctions spécifiques (*P. mutabilis*, Quatr. (1), *P. mandilla*, Quatr. (2), *P. violacea*, Quatr.), mais il est plus probable qu'il ne s'agit là que de simples variétés. Dans certaines espèces le manubium est tronqué : *A. dubius*, Hubr., *A. armatus*, Dug., faciles à distinguer l'un de l'autre par le nombre et la disposition des yeux, dont on compte au plus une dizaine en quatre groupes pseudo-tetrastemmiens, tous en avant du cerveau, chez le premier, tandis que le second a les points oculiformes beaucoup plus multipliés, étendus, sur deux lignes latérales à la partie antérieure du corps, bien au-delà des ganglions cérébroïdes, des points oculiformes se voient aussi à la face ventrale, j'ai observé ce dernier animal à St-Malo.

M. Hubrecht, parmi les espèces qu'il décrit, signale les *A. hastatus*, M'Int., et *A. pugnax*, Hubr., comme anormaux dans le groupe et devant, suivant toute probabilité, en être distraits. Le premier, d'après lui, pourrait bien répondre à l'*Akrostomum Stannii*, Gr. Quant à l'autre espèce elle offre ce caractère de n'avoir pas moins de sept poches styliques.

III. GENRE OERSTEDIA.

QUATREFAGES, 1846, p. 221.

Corps cylindrique, rigidule, plutôt court ; 4 yeux volumineux disposés en quadrilatère, pas d'otocystes. Suivant M. de Quatrefages le caractère particulier du genre se tire de la disposition des cordons nerveux plutôt rapprochés de la ligne médiane et non latéraux. M. Hubrecht ajoute que l'organe latéral est placé au niveau de la partie antérieure du lobe cérébroïde supérieur, avec lequel il est en connexion intime.

Les deux espèces signalées par le premier de ces auteurs : *OE. maculata* (3), Quatr., *OE. tubicola*, Quatr.; toutes deux de Favignana, côtes de Sicile, n'ont malheureusement pas été revues depuis. M. Hubrecht, sous le nom d'*OE. vittata* et *OE. unicolor*, a fait connaître deux Térétilariens dont les rapports avec les précédents sont douteux (4); ils ont été retrouvés à Roscoff par M. Chapuis.

Ce genre en somme paraît très voisin des *Tetrastemma*, Ehr., avec lesquels M. Mac Intosh les confond, regardant les deux espèces typiques comme synonymes du *T. dorsale*, Abildg.

(1) Pl. XXVI, fig. 8, 9, 10.

(2) Pl. XXVI, fig. 11, 12, 13.

(3) Pl. XXVI, fig. 18.

(4) Voy. note page 601.

IV GENRE GEONEMERTES.

SEMPER, 1863, p. 539.

(? PROSTOMA, DUGÈS, 1828, p. 140).

Ce genre a été brièvement signalé par M. Semper en 1863, pour le *G. pelaensis*, trouvé à l'île Pelew, par ce savant voyageur; depuis la même espèce, peut-être importée, aurait été vue par M. Graff (1879), à Francfort sur le Mein, dans le doute il lui a imposé le nom nouveau de *G. chalicophora*. Enfin avant ce dernier auteur, M. Willemoes-Suhm (1874) avait décrit des Bermudes un Térétularien terrestre, le *Tetraslemma agricola*, qui doit être placé probablement dans ce genre *Geonemertes*. Celui-ci ne doit-il pas comprendre également les *Prostoma clepsinoideum*, Dug. et *P. lumbricoideum*, Dug. (1) des environs de Montpellier (lesquels me paraissent ne devoir être considérés que comme une seule espèce, car ils ne diffèrent que par une paire d'yeux en plus chez ce dernier) en y joignant même le *Polia Dugesii*, Quatr., des environs de Paris? Bien que j'aie pu observer à Montpellier même ce type, qu'on y rencontre sous les pierres humides, mes études ne sont pas assez complètes pour permettre d'être affirmatif à cet égard. Si le fait se vérifie, le nom de *Prostoma*, Dug. devra être repris comme ayant l'antériorité. Le *Tetraslemma aquarum-dulcium*, Sill., d'Amérique appartient peut-être aussi à ce genre.

Il faudrait s'attacher à trouver les caractères différentiels positifs pour ces animaux, qui ne sont guère distingués jusqu'ici des *Tetraslemma* que par leurs mœurs, ils habitent les eaux douces ou les lieux humides.

V. GENRE TETRASTEMMA.

EHRENBERG, 1831, Turbell. feuille c, 1^{re} page.

Vers en général de petite taille, rigides, cylindriques, d'autres fois subdéprimés, polymorphes. Yeux petits ou médiocrement développés, cependant bien visibles, au nombre de 4, rarement 2, formant un rectangle ou un trapèze plus ou moins allongé; pas d'otocystes. Orifice proboscidien terminal; orifice buccal rapproché des lobes cérébraux, très peu en arrière de ceux-ci; trompe armée d'un stylet simple et pourvue de deux poches styliques. Fentes respiratoires sans ramifications. Reproduction ovipare, quelques-uns sont hermaphrodites.

(1) Pl. XXV, fig. 13, 14, 15.

Les *Tetrastemma* sont nombreux en espèces, si l'on s'en remet aux noms cités par les auteurs, mais plusieurs d'entre elles sont sans doute nominales, et une révision sérieuse serait nécessaire pour fixer celles qui doivent être maintenues.

On trouve fréquemment sur nos côtes Océaniques : *T. flavidum*, Ehr. (1), remarquable par la distance qui sépare la paire d'yeux antérieurs de la postérieure; *T. dorsale*, Abildg., *T. candidum*, Müll. (2); *T. vermiculus*, Quatr. (3), chez lequel une traînée pigmentaire réunit chaque œil antérieur à l'œil postérieur correspondant; *T. melanocephalum*, Johnst. (4), et *T. coronatum*, Quatr., tous deux présentent dans l'espace compris entre les paires d'yeux une bande ou une tache pigmentaire noire transversale; *T. diadema*, Hubr.

Généralement les *Tetrastemma* sont des Vers vivants, à l'état de liberté, sous les pierres, très souvent sur les plantes marines. Quelques espèces sont pseudo-parasites plutôt que réellement parasites, on peut citer le *Tetrastemma Kefersteinii*, Marion, de la cavité branchiale des Ascidies, espèce remarquable par son hermaphroditisme, fait signalé antérieurement par Keferstein pour une espèce peut-être voisine, désignée par lui sous le nom de *Borlasia hermaphroditica*, Kef., mais qui ne présenterait que 2 points oculiformes.

Cette dernière particularité se retrouve sur le *Nemertes carcinophila*, Köll. (5), que son apparence me porte à rapprocher provisoirement de ce groupe plutôt que de former une nouvelle coupe générique pour les espèces bi-oculées. Ce Nemertien est ecto-parasite du *Carcinus mænas*, Leach. M. Willemoes a signalé un *Tetrastemma* rencontré sur un autre crustacé brachyure du genre *Nautilograpsus*, habitant des Sargasses, son aspect et la disposition de la trompe le rapprochent du précédent (6).

VI. GENRE PROSOROCHMUS.

KEFERSTEIN, 1863, p. 55.

Ce genre est, semble-t-il, très voisin du précédent et, sans cette particularité que l'espèce unique qu'il renferme est vivipare, peut-être n'eût-on pas cherché à l'en séparer. Comme caractères plus positifs Keferstein indique l'extrémité antérieure bilobée avec un troi-

(1) Pl. XXV, fig. 9, 10, 11, 12.

(2) Pl. IV, fig. 2 (sous le nom de *Polia quadrioculata*, Quatr.).

(3) Pl. XXV, fig. 7, 7' et 8.

(4) Pl. XXVI, fig. 5, 6, 7.

(5) Pl. XXV, fig. 16, 17, 18, 19.

(6) Voir les remarques faites à l'occasion du G. *Myzobdella*, p. 537.

sième lobe dorsal en dessus et un peu en arrière des deux premiers, cette disposition, quoique réelle, est difficile à reconnaître. M. Mac Intosh ajoute, que les yeux ne forment pas un rectangle, ce qui me paraît contestable et, en tous cas, ne peut être regardé comme un caractère générique.

Le *P. Claparedii*, Kef. (1), a été rencontré sur différents points de nos côtes de la Manche et en Angleterre.

VII. GENRE OTOLOXORRHOCMA.

DIESING, 1863, p. 183.

La présence d'otocystes multiples renfermant des otolithes me paraît, comme chez les *PLANARIEA*, mériter d'avoir une valeur générique, bien que l'espèce, qui constitue ce groupe, soit encore très imparfaitement connue. On trouve quatre yeux comme chez les *Tetrastemma* et une trompe armée.

L'*O. Graeffei*, Dies., a été brièvement décrit par M. Ed. Graff en 1860, comme trouvé à Nice, c'est un petit Nemertien jaune verdâtre, dont la longueur n'excède pas 2^{mm} à 3^{mm}.

VIII. GENRE OTOTYPHLONEMERTES.

DIESING, 1863, p. 180.

Ce genre offre le caractère spécial du précédent et n'en diffère que par l'absence des organes oculiformes, les otocystes n'y sont pas moins visibles et les fentes céphaliques transversales bien accentuées.

L'*O. pallida*, Kef., la seule espèce du genre, a été trouvée à St-Vaast-la-Hougue, par Kefenstein, ce regretté savant l'avait regardée comme appartenant au genre *ØErstedia*, Quatr. Je crois l'avoir retrouvée à St-Malo (2), l'individu n'était pas complètement développé et n'avait qu'une paire d'otocystes au lieu des deux paires décrites et figurées pour le type.

IX. GENRE EUNEMERTES (3).

MAC INTOSH, 1873-1874, p. 176.

Corps très allongé, plus ou moins déprimé. Partie céphalique avec des points oculiformes nombreux, pas d'otocystes. La trompe, qui ne s'étend pas jusqu'à l'extrémité postérieure du corps, est proportion-

(1) Pl. XXV, fig. 5, 5' et 6.

(2) Pl. XXVII, fig. 1, 1' et 2.

(3) En réalité, le nom employé par M. MAC INTOSH, suivi en cela par M. HUBRECHT, est *Nemertes* (non Cuv.).

nellement moins développée que dans les autres genres de la famille des TREMACEPHALIDÆ. Des fentes céphaliques longitudinales et des organes latéraux. Ovipares.

Ce genre ainsi limité ne paraît renfermer qu'un petit nombre d'espèces. M. Mac Intosh en énumère 3 dont une, à reporter dans un autre genre, a été citée plus haut avec les *Tetrastemma* (*T. carcinophilum*, Köll.), M. Hubrecht 5, dont deux *E. gracilis*, Johnst. (1), et *E. Neesii*, OErst. (2), sont communes aux côtes d'Angleterre et à la Méditerranée, elles sont l'une et l'autre fréquentes sur les côtes de Bretagne.

II. S.-ORD. ANOPLA.

Trompe peu ou point protractile, sans appareil stylifère. Les troncs vasculaires diminuent de calibre et disparaissent en quelque sorte antérieurement.

LES TERETULARIA ANOPLA sont fréquemment de grande taille et comprennent certains vers dont la longueur est surprenante.

Keferstejn les a partagés en deux familles, ROCHMOCEPHALIDÆ et GYMNOCEPHALIDÆ auxquelles je crois devoir adjoindre, au moins provisoirement, le groupe des PELAGONEMERTIDÆ (3).

Comme pour le sous-ordre précédent, il n'est possible de bien définir que les genres européens, ils sont énumérés dans le tableau synoptique ci-contre.

Cependant des auteurs déjà cités ont fait connaître, de points très variés du globe, des Térétulariens, qui vraisemblablement appartiennent aux ANOPLA. Pour plusieurs de ceux-ci les fentes céphaliques caractérisant les ROCHMOCEPHALIDÆ, ont été parfaitement reconnues : *Borlasia vittata*, Q. et G., de l'île Van Diemen, *B. viridis*, Q. et G., de Port-Jackson ; *Meckelia ceylanica*, Schmar., *M. trigonocephala*, Schmar., *M. striata*, Schmar., tous trois de Ceylan, *M. macrorrhochma*, Schmar., de la Nouvelle-Zélande, etc. D'autres animaux, privés de ces fentes, se rapprocheraient plutôt des GYMNOCEPHALIDÆ : *Borlasia* (*Tæniosoma*, Stimps.) *quinquelineata*, Q. et G., Nouvelle-Guinée, Nouvelle-Irlande ; *B. (Valencinia, Dies.) striata*, Q. et G., Guam. Il est plus difficile de savoir à quel groupe rapporter l'*Ophiocephalus heterorhochmus*, Schmar. (4), de l'Océan pacifique qui présenterait quatre fentes céphaliques.

(1) Pl. XXV, fig. 2; pl. XXVI, fig. 14, 15.

(2) Pl. XXV, fig. 3, 4.

(3) Voir le tableau, p. 604.

(4) Pl. XXVII, fig. 13 et 14.

II. S.-ORD. **ANOPLA.**

II. FAM. RHINOCEPHALID.E.

excessivement long; yeux nombreux.

X. LINEUS, Sow.

déprimé ou cylindrique, } médiocrement } très grêle.
 allongé; yeux rares }
 ou nuls. Trompe } bien développée.

XI. EUBORLASIA, M'Idol.

XII. CEREBRATULUS, Rénier.

à bords repliés en dessus, au point de se rejoindre..

XIII. LANGIA, Hubr.

III. FAM. GYMNOCEPHALID.E.

(distincts.

avec un lobe postérieur }
 distinct, quoiqu'uni avec le lobe }
 antéro-supérieur. Yeux } nuls.

XIV. EUPOTIA, Hubr.

XV. VALENCINIA, Quatr.

Ganglion }
 céphalique }

distincte du corps..

XVI. TUBUANS, Rénier.

sans lobe postérieur distinct.
 Tête

{ continue avec le corps.

XVII. CEPHALOTRIX, CErst.

IV. FAM. PELAGONEMERTID.E.

XVIII. PELAGONEMERTES, Moscl.

II. FAM. ROCHMOCEPHALIDÆ.

Térétulariens de forme généralement très allongée, à trompe inerme, orifice buccal en arrière du cerveau. Tégument ayant la couche basilaire placée dans la couche des cellules superficielles; en dehors des deux couches musculaires fondamentales, circulaire et longitudinale, une seconde couche longitudinale; troncs nerveux, ou mieux couche nerveuse, entre celle-ci et les précédentes. Une longue fente longitudinale de chaque côté de la tête, avec un organe latéral partant de son extrémité postérieure et pénétrant dans le lobe cérébral correspondant. Développement accompagné de métamorphoses.

Toutes les espèces connues sont marines.

Bien que leur trompe soit inerme, les ROCHMOCEPHALIDÆ, par le développement des fentes céphaliques, la complication des couches tégumentaires, offrent des caractères d'élévation organique comparables à ceux de la famille précédente, à laquelle ils sont assimilés sous ce rapport par M. Hubrecht.

X. GENRE LINEUS.

SOWERBY, 1805.

Corps allongé, parfois excessivement, déprimé; yeux nombreux.

A ce genre appartient comme type l'espèce la plus anciennement connue du groupe et la plus remarquable par la longueur prodigieuse qu'elle peut atteindre, le *L. longissimus*, Gunn. (1), abondant sur nos côtes océaniques, en particulier sur celles du Calvados et de Bretagne, les individus longs de 2^m à 3^m ne sont pas rares, les auteurs parlent d'exemplaires dix fois plus grands, la largeur n'excède cependant pas 2^{mm} à 4^{mm}. Deux autres espèces : *L. gesserensis*, Müll. (2), *L. sanguineus*, J. Rathke (3), se rencontrent dans les mêmes lieux, M. Barrois pense qu'elles ne sont pas distinctes et les identifie toutes deux au *Nemertes obscura* de Desor, nom qui, en tous cas, ne peut avoir la priorité. Le *L. lacteus*, Mont., constituerait un autre représentant de ce genre voisin du *L. sanguineus*, Rathke, dont il se différencie par sa coloration plus pâle surtout en arrière et son orifice buccal plus reculé. On peut ajouter le *L. variegatus*, Chapuis.

(1) Pl. XXVI, fig. 4; pl. XXVII, fig. 9.

(2) Pl. XXVII, fig. 8 et peut-être fig. 19.

(3) Pl. XXVII, fig. 6, 7.

XI. GENRE EUBORLASIA (1).

MAC ISTOSH, 1873-1874, p. 193.

Corps allongé, moins cependant à proportion que dans le genre *Lineus*, cylindrique, renflé postérieurement, surtout à l'état de contraction; yeux nuls; tête appointie, fentes céphaliques très distinctes. Couches musculaires cutanées teintées en rouge. Trompe très grêle.

Ce genre ne renferme jusqu'ici qu'une espèce *E. Elisabethæ*, M'Int. (2), laquelle atteint rarement plus de 300^{mm} de long, sur une largeur de 5^{mm} à 6^{mm} ou 13^{mm}, à l'état de contraction; la tête est jaune paille maculée de verdâtre avec les fentes céphaliques d'un rouge carmin brillant, corps brun sépia plus ou moins foncé, des anneaux pâles régulièrement distancés surtout en avant; Angleterre, côtes de Bretagne, Méditerranée.

Le genre *Avenardia*, Giard, paraît assez voisin des *Euborlasia*. L'*A. Priei*, Giard, d'après un individu dans l'alcool que j'ai pu voir entre les mains de M. le baron de Saint-Joseph, semble rappeler le *Gordius serpentinus*, Daly.

XII. GENRE CEREBRATULUS.

RÉNIER, 1807, tabl. VI, 23.

Ce genre, l'un des plus anciens, est, tel qu'on le comprend maintenant, assez mal défini, il se distingue des *Lineus* en ce que les yeux sont nuls ou sans limite nette, des *Euborlasia* non seulement, comme l'indique le tableau, par une trompe moins développée, mais encore par des parois somatiques très résistantes et une forme plus franchement cylindrique.

M. Hubrecht a ajouté (1879) à ces caractères vagues, que la trompe offre généralement des fibres croisées, polaires sur une section transversale et que ce même organe a dans certaines espèces quatre troncs nerveux longitudinaux. Toutefois dans un travail ultérieur (1887), il insiste sur la difficulté de distinguer ces Térétulariens des *Lineus*.

Le type, *C. marginatus*, Rénier, dont le diamètre, à l'état de contraction, pourrait aller jusqu'à 30^{mm}, a été signalé des côtes d'Angleterre et de la Méditerranée. Le *C. bilineatus*, Rénier (3), se trouve dans les mêmes localités et sur les côtes de Bretagne avec les *C. lacteus*, Gr., *C. hepaticus*, Hubr., *C. roseus*, Hubr., *C. modestus*, Chapuis.

(1) Le nom employé par M. MAC ISTOSH et adopté par M. HUBRECHT est en réalité *Borlasia* non OKEN.

(2) Pl. XXVI, fig. 3.

(3) Pl. XXVII, fig. 10.

Ehrenberg, sous le nom de *Micrura*, a distingué des Vers, dont l'extrémité postérieure se termine en un filament grêle, plus ou moins long, nettement séparé du corps, cette manière de voir a été admise par M. Mac Intosh, mais, suivant M. Hubrecht, ces espèces doivent être comprises dans le genre *Cerebratulus*. On trouve sur nos côtes les *M. fasciolata*, Ehr. (1), *M. purpurea*, J. Müll., *M. fusca*, M'Int.

C'est également au genre *Cerebratulus* que cet auteur rapporte un certain nombre d'espèces, huit, prises dans les dragages du Challenger, la plupart à l'état de fragments, aussi ne sont-elles présentées qu'avec certaines réserves.

XIII. GENRE LANGIA.

HUBRECHT, 1879, p. 320.

« Bords marginaux du corps légèrement godronnés et repliés en haut sur le dos, qui, de la tête à l'extrémité caudale, prend l'aspect d'un tube en partie clos. Troncs nerveux placés plutôt au-dessus de l'intestin que latéralement à celui-ci. Orifice du système aquifère à la partie dorsale, dans la cavité tubulaire supérieure. »

Une espèce *L. formosa*, Hubr., est citée de Naples.

Ce repliement des bords du corps n'a-t-il pas son analogue, à la partie inférieure et pour la portion céphalique seulement chez le *Borlasia Novæ-Zelandiæ* de Quoy et Gaimard pour lequel Diesing a formé le genre *Chlamydocephalus*? La figure semble l'indiquer (2), mais le texte du Voyage de l'Astrolabe n'est pas suffisamment explicite sur ce point.

III. FAM. GYMNOCEPHALIDÆ.

Térétulariens de forme allongée, sans toutefois atteindre jamais les dimensions de certains ROCHMOCEPHALIDÆ. Tégument ayant la couche basilaire sous la couche des cellules superficielles; en dedans des deux couches musculaires fondamentales, circulaire et longitudinale, une seconde couche circulaire; troncs nerveux latéraux occupant une position variable par rapport aux couches musculo-cutanées. Tête sans fentes longitudinales, souvent avec de simples fossettes lorsque les organes latéraux existent, ce qui n'a pas toujours lieu.

Toutes les espèces connues sont marines.

(1) Pl. XXV, fig. 20.

(2) Pl. XXVII, fig. 18.

Les GYMNOCEPHALIDI doivent être regardés comme le type le plus simple du groupe, et M. Hubrecht les considère comme en étant la souche, le nom de PALŒONIUM qu'il leur a imposé exprime cette idée. Les coupes génériques et les espèces sont peu nombreuses, comme dans la famille précédente.

Le développement n'est qu'imparfaitement connu.

XIV GENRE EUPOLIA.

HUBRECHT, 1887, p. 10.

Corps déprimé, pouvant, dans l'espèce typique, atteindre une taille assez considérable, parois du corps plutôt épaisses. Lobes cérébraux développés triples, le postérieur logé entre le supérieur et l'inférieur; troncs nerveux longitudinaux placés en dedans des couches musculaires; souvent une commissure postérieure au-dessus du tube digestif; des yeux nombreux (1). Trompe médiocre, gaine proboscidiennne mince, cependant visible, orifice proboscidien rapproché de l'extrémité antérieure. Des fentes céphaliques transversales; organes latéraux bien développés pénétrant dans le lobe cérébral postérieur.

Ce genre a pour type l'*E. delineata*, Chiaje, commun dans la Méditerranée; il atteindrait plus de 300^{mm} de longueur et est remarquable par les lignes longitudinales brunes, qui ornent son corps aussi bien à la face dorsale qu'à la face ventrale. L'*E. cara*, Chaptal, a été trouvé à Roseau. M. Hubrecht a décrit cinq autres espèces.

XV GENRE VALENCINIA.

QUATRELAGES, 1846, p. 183.

Corps subdéprimé, se rapprochant de la forme cylindrique dans certains cas, animaux de taille moyenne. Les lobes supérieur et inférieur de chaque ganglion cérébroïde particulièrement bien visibles; troncs nerveux longitudinaux placés vers la superficie des couches musculaires, séparés de l'épiderme par une mince épaisseur; yeux nuls. Trompe médiocre présentant trois régions bien distinctes, orifice proboscidien nettement éloigné de l'extrémité antérieure. Ni sillons, ni fentes céphaliques, mais simplement un petit orifice de chaque côté de la tête, conduisant par un canal cilié dans le lobe cérébral postérieur.

On doit regarder comme espèce typique le *V. longirostris*, Quatr. 2,

(1) M. HUBRECHT (1887, p. 90) n'a pas trouvé ces organes sur les espèces d'*Eupolia* rapportées par le « Challenger », mais, vu l'état de conservation de ces animaux, il croit devoir réserver la question.

(2) Pl. XXVII, fig. 11 et 12.

commun sur les côtes de Bretagne et se rencontrant également dans la Méditerranée, auquel on peut joindre le *V. Armandi*, M'Int. (1). Des espèces encore citées, les unes se rapportent à un genre différent: *V. splendida*, Quatr. = *Tubulanus polymorphus*, Rénier; *V. ornata*, Quatr. = *T. elegans*, Rénier; les autres: *V. dubia*, Quatr., *V. striata*, Q. et G., *V. elegans*, Stimps., sont trop imparfaitement connues pour qu'on puisse savoir avec certitude dans quel groupe les placer.

XVI. GENRE TUBULANUS.

RÉNIER, 1807, tabl. VI, 21.

Très voisins des *Valencinia* par leur aspect extérieur, mais tête élargie, spatulée. Ganglions cérébraux composés de deux parties seulement par suite de l'absence du lobe postérieur; troncs nerveux longitudinaux placés immédiatement en dehors des couches musculaires sous les couches épidermiques; yeux nuls. Ici également, orifice proboscidien à une certaine distance de l'extrémité antérieure. Un sillon transversal au niveau du cerveau sans connexion avec un canal cilié.

Ce genre a pour type le *T. annulatus*, Mont. (2), auquel Rénier donnait le nom de *T. elegans*, épithète qui ne peut être admise, la précédente ayant la priorité. C'est par la même raison que le nom de *Tubulanus* me paraît devoir être préféré à celui de *Carinella*, Johnst. Le *T. polymorphus*, Rénier, d'une belle couleur rouge de Saturne, se trouve avec le précédent sur nos côtes océaniques et dans la Méditerranée ainsi que le *T. inexpectatus*, Hubr.

M. Hubrecht a, dans ses recherches sur les Némertiens recueillis à bord du Challenger (1887), créé un genre *Carinina*, qui diffère de celui-ci par la présence d'un troisième lobe cérébral dans lequel pénètre un tube cilié. Le *C. grata*, Hubr., a été trouvé dans l'Atlantique par des profondeurs de 2268 et 2451 mètres.

XVII. GENRE CEPHALOTRIX.

ØRSTED, 1844, p. 81.

Corps déprimé, tête continue avec lui. Les lobes supérieur et inférieur très distincts; troncs nerveux longitudinaux placés entre la couche musculaire longitudinale et une bande fibreuse interne isolée; pas d'yeux ou deux taches oculiformes latérales, mal limitées, pla-

(1) M. Hubrecht regarde cette espèce comme devant former un genre spécial *Carinoma*.

(2) Pl. XXVI, fig. 1, 2.

côtes en avant sur les côtés de la tête, pouvant se décomposer en une multitude de petites taches pigmentaires. Orifice proboscidien terminal. Pas de tube latéral cilié.

Les *Cephalotrix* sont des Vers de petite taille atteignant à peine 30^{mm} à 40^{mm} de long. Le *C. linearis* Rathke, en est le type, car les *C. bioculata* et *C. circa* d'Oersted ne paraissent en être que deux variétés, dans lesquels les yeux sont différemment disposés, mais ces organes ne paraissent pas, dans ce genre, avoir la fixité qu'on leur connaît chez d'autres Térétulariens ; *C. viridis*, Chapuis.

IV. FAM. PELAGONEMERTIDÆ.

« Corps foliacé gélatineux, hyalin. Extrémité antérieure du corps large et carrément coupée, la postérieure rétrécie en pointe. Canal digestif avec treize paires de ramifications latérales disposées comme chez les Planaires Dendrocoèles. Tégument mince, hyalin, doublé immédiatement d'une mince tunique musculaire formée de deux couches l'une circulaire externe, l'autre longitudinale interne. Animal nageant librement, pélagique » (Moseley).

XVIII. GENRE PELAGONEMERTES.

MOSELEY, 1875, p. 175.

Ce genre étant unique dans la famille, les caractères donnés pour celle-ci, suffisent pour le déterminer.

Il a été fondé pour un animal recueilli au sud de l'Australie, pendant l'expédition du « Challenger », le *P. Rollestoni*, Mosel., long de 40^{mm}, large de 20^{mm}, épais de 5^{mm}. Bien qu'on ait pu distinguer les ovaires, on est en droit de se demander, si c'est un être arrivé à son parfait développement ou s'il doit subir des métamorphoses ultérieures.

Dans l'état où nous le connaissons, il diffère assez de tous les autres Térétulariens pour mériter de former une famille à part, jusqu'à ce que des études plus complètes nous éclairent sur ses rapports réels. M. Hubrecht le place dans les ENOPLA (HOPLONEMERTINI, de cet auteur), cependant M. Moseley dit expressément que la trompe est interne.

Il est possible que le *Pt. rosoma plana*, Lesson, figuré dans le Voyage de la Coquille, soit la même espèce ou quelq'un animal du même genre. Cette supposition faite par Moseley, si elle se vérifiait, obligerait de changer le nom générique proposé par ce dernier auteur.

ORDRE

PLANARIENS (PLANARIÆA)

OU

TURBELLARIÉS⁽¹⁾

Fasciola, MULLER, 1774.

Planaria, MULLER, 1776, LAMARCK, etc.

Planariæ, BLAINVILLE, 1828.

Turbellaria Rhabdocæla (pars) et *Dendrocæla*, EHRENBERG, 1831.

Anevormes Aporocephales et *Rhabdocæles*, BLANCHARD, 1847-1849.

Turbellariæa Dendrocæla et *Rhabdocæla* (pars), DIESING, 1850.

Aprocta et *Proctucha Arynchia*, SCHULTZE, 1851.

Turbellariæa Dendrocæla et *Rhabdocæla Arhynchocæla*, DIESING, 1862.

Plathelminthes à corps polymorphe couvert de cils vibratiles, rarement allongé, généralement foliacé, aplati ; d'ordinaire pas de ventouses proprement dites, sauf dans certains cas et alors peu apparentes ; habituellement pas de fossettes céphaliques ciliées. Des ganglions sans collier péri-œsophagien, avec des cordons latéro-postérieurs libres. Tube digestif n'ayant qu'un seul orifice (2), sans mâchoires, ni trompe sus-œsophagienne. Sexes réunis sur un même individu.

Les Planariens sont toujours des animaux de petite taille atteignant rarement quelques centimètres de longueur, souvent microscopiques. Très contractiles et polymorphes, ils affectent dans leur état normal la forme de vers plus ou moins allongés, tantôt subcylindriques aplatis à la face ventrale, tantôt déprimés, foliacés ; bien qu'on puisse citer de nombreuses exceptions, la première forme appartient plutôt aux Rhabdocœliens, la se-

(1) Moins les TRÉMATODES.

(2) Les *Microstoma*, CErst., font peut-être exception.

condé aux Dendrocoéliens. Chez les *Convoluta*, Oerst., les bords latéraux se rabattent en cornet d'oublie vers la face ventrale. On ne trouve jamais d'articulations distinctes, car les *Dinophilus*, O. Schm., chez lesquelles elles existent, au moins comme sillons superficiels à la surface de la peau, ne peuvent être regardés avec certitude comme des Planariens et seraient suivant l'opinion de M. von Graff, des Rotateurs ou des Annelides.

La paroi somatique est composée des couches musculaires revêtues extérieurement des couches cutanées, tapissées intérieurement d'un tissu parenchymateux, qui joue le rôle de péritoine.

Il est assez difficile de constater la structure en cellules des couches cutanées, on n'y reconnaît qu'une matrice paraissant homogène, revêtue par une cuticule continue. C'est celle-ci qui supporte les cils vibratiles, couvrant toute la surface extérieure du corps, lesquels, comme chez les Térétilariens, donnent à ces animaux leur aspect particulier. On rencontre très fréquemment dans les couches profondes de la peau des bâtonnets et des nematocystes (1), les premiers, dont l'usage physiologique ne peut être regardé comme encore parfaitement élucidé, sont d'ordinaire rassemblés en plus ou moins grand nombre dans des cellules spéciales bien limitées. M. von Graff regarde comme des appareils vénéfiques annexes du tégument, deux glandes placées vers les parties antéro-latérales du corps chez le *Convoluta convoluta*, Abildg. Enfin il convient de citer ici les appareils d'adhérence qui, sous forme de petites saillies molles susceptibles de se mouler sur les corps, se trouvent en nombre parfois considérable à l'extrémité caudale chez certains Planariens, les *Monocelis*, Ehr., par exemple, et les ventouses dont il sera question à propos de certains DENDROCOELA.

Le système musculaire en outre des deux couches fondamentales, l'externe annulaire, l'interne longitudinale, offre, comme chez les Hirudinées, des faisceaux dorso-ventraux, qui, notamment dans les espèces déprimées, sont nombreux et jouent un rôle important pour maintenir la forme de ces animaux.

Les mouvements consistent dans la reptation et la natation. Le premier mode de locomotion, de beaucoup le plus habituel.

(1) Pl. XXIX, fig. 17 à 20.

s'effectue, au moins pour les grandes espèces, comme le *Leptoplana tremellaris*, Müll., au moyen de la face ventrale formant une sole d'adhérence comme chez les Mollusques Gastéropodes, parfois aussi distincte que chez ceux-ci (*Geoplana*, Stimps., *Bipalium*, Stimps.), et jouissant de mouvements analogues, les cils vibratiles doivent sans doute, surtout chez les petites espèces, venir en aide ou même parfois suppléer entièrement aux contractions musculaires, car il est habituel de voir ces vers glisser en quelque sorte à la surface des corps immergés sans que, même à l'aide d'instruments grossissants, il soit possible de reconnaître des changements de forme indiquant un mouvement ondulatoire quelconque. La natation au sein du liquide ne paraît jamais être un mode de locomotion normal et ne s'observe guère, si ce n'est lorsque l'animal, quittant un point élevé, tombe en quelque sorte au fond, il s'agite alors par des ondulations antéro-postérieures, plus ou moins multipliées sans qu'il semble lui être possible de se diriger réellement. Il n'en est pas de même dans le cas de natation à la surface, qu'on pourrait appeler par flottage, et dans lequel le ver renversé sur le dos, la face ventrale adhérant en quelque sorte à l'air, se meut soit par des ondulations de ses bords latéraux, soit par le simple mouvement des cils vibratiles, ce mode de locomotion se voit très fréquemment sur les espèces retenues en captivité, surtout lorsque l'eau des aquariums s'altère.

L'appareil nerveux se compose essentiellement de deux ganglions latéraux, situés vers la partie antérieure du corps, plus ou moins écartés, mais en général peu distants l'un de l'autre, unis par une commissure transversale simple et passant au-dessus du tube digestif, si celui-ci, placé en avant, se trouve en rapport avec cet appareil, ce qui n'a pas toujours lieu. De ces ganglions partent d'un côté des nerfs antérieurs, se rendant aux organes des sens spéciaux, qui peuvent exister, d'autre part, deux longs cordons postérieurs latéraux, sans renflements ganglionnaires, émettant de distance en distance des branches grêles et ne paraissant jamais s'unir d'un côté à l'autre. Les ACOËLA, d'après M. Graff, n'offriraient plus trace de ce système, mais M. Delage (1886) l'a trouvé chez un *Convoluta*. C'est en somme un appareil d'une grande simplicité, qui se rapporte d'une manière directe au type ANÉVORME.

Bien que bon nombre d'espèces paraissent fort mal douées au point de vue des organes sensoriels, cependant, si on considère l'ensemble du groupe on trouve les sens élevés représentés par des appareils souvent rudimentaires, mais qui ne peuvent laisser de doute sur leur rôle physiologique.

Le toucher général semble très délicat, à en juger par la sensibilité dont témoignent ces animaux au plus léger contact. On doit sans doute regarder comme se rapportant à un toucher plus spécial les longues soies rigides qui, de distance en distance, se voient parmi les cils vibratiles et sont particulièrement multipliées, plus régulièrement disposées, à la partie antérieure du corps qu'on peut désigner sous le nom de rostre. Celui-ci dans certaines espèces, *Alaurina*, Busch., et genres constituant la famille des Proboscidae, devient même un organe plus spécialement tactile et constitue un prolongement en forme de trompe qui par son aspect, sa structure, est susceptible de fournir d'excellents caractères taxinomiques. Tantôt en effet c'est un simple prolongement non rétractile, *Prorhynchus*, Schultze, d'autres fois il est muni d'une gaine dans laquelle l'organe peut se retirer au moyen d'un muscle axile et de muscles rétracteurs, soit en nombre limité *Acrorhynchus*, Graff., *Gyrator*, Ehr., soit multiples, *Hyporhynchus*, Graff. On doit encore rattacher au sens du tact les tentacules, rares chez les Rhabdocœliens, où l'on peut cependant citer les *Vorticeros*, O. Schm., plus fréquents chez les Dendrocœliens et rapprochés de l'extrémité antérieure (1) ou reculés sur le dos (2).

Les organes oculiformes ne sont pas moins répandus, mais toujours fort rudimentaires et consistant en de simples taches pigmentaires accompagnés ou non, car la constatation ne peut en être faite dans tous les cas, de corps réfringents cristalliniens. Ces yeux offrent également d'excellents caractères spécifiques ou parfois génériques, suivant qu'on les rencontre ou au contraire qu'ils font défaut et, dans le premier cas, suivant leur nombre et leur disposition, ainsi on n'en trouve que deux, ou même un seul, chez un grand nombre de Rhabdocœliens (3), d'autres fois, au contraire, ils sont multipliés, affectant des arrangements très variés (4).

(1) Pl. XXIX, fig. 7, 9, 11.

(2) Pl. XXIX, fig. 5.

(3) Pl. XXVIII, fig. 2, 4, 5; pl. XXIX, fig. 16, 23.

(4) Pl. XXVIII, fig. 11; pl. XXIX, fig. 4", 13, 14.

Il n'est pas rare de rencontrer chez les PLANARIÆA, et même d'une manière constante, dans certains groupes des Rhabdocœliens, le genre *Convoluta*, OErst., la famille des MONOTIDÆ (1), par exemple, une cellule sphérique de petit diamètre, 0^{mm},026 chez le *Monocelis lineata*, Müll., renfermant un corps réfringent de même forme (il mesure dans cette dernière espèce 0^{mm},016 de diamètre) placé très exactement en son milieu, de sorte qu'il existe une zone transparente entre celui-ci et la paroi de la cellule. L'aspect de cet organe rappelle si complètement l'apparence des cellules otolithiques d'un grand nombre d'animaux invertébrés, particulièrement des Mollusques, que tout le monde s'accorde à le désigner du même nom en le considérant comme un appareil auditif. L'étude histologique de cet otocyste montre que l'otolithe proprement dit contenu est en partie calcaire, l'action des réactifs y fait reconnaître une cellule pourvue d'un noyau. Dans certains cas cette sphère centrale se complique par l'adjonction d'une ou deux paires d'élévations verruqueuses apposées sur elle d'une façon le plus souvent symétrique. En général, l'otolithe, plus ou moins central, est immobile, cependant M. Jensen dit qu'il peut se mouvoir chez le *Monocelis hamata*, Jens., ce qui tendrait à faire admettre que, chez ce ver au moins, la paroi interne de l'otocyste présente, comme dans d'autres invertébrés, des cils vibratiles. La constitution de cet organe, sa situation par rapport au cerveau, fournissent des caractères distinctifs d'autant plus précieux, qu'ils sont d'ordinaire très apparents et d'une constatation facile.

Beaucoup plus rarement que chez les TERETULARIA, on trouve des fossettes vibratiles (2), lesquelles, quand elles existent, pourraient être regardées comme le siège de sensations tactiles spéciales, bien qu'il soit impossible, dans l'état actuel de nos connaissances, d'en déterminer la nature réelle.

L'appareil digestif n'est pas moins important, au point de vue taxinomique, c'est à sa disposition générale, qui avait frappé les premiers observateurs, qu'est encore aujourd'hui emprunté le caractère sur lequel se base la division primordiale en sous-ordres des PLANARIÆA. Il est toujours relative-

(1) Pl. XXVIII, fig. 7; pl. XXVIII, fig. 2.

(2) Pl. XXV, fig. 1 : a.

ment peu compliqué et ne présente jamais d'anus, sauf chez les *Microstoma*, Oerst., encore le fait ne peut-il être regardé comme absolument établi, tant cette disposition est chez ces êtres inférieurs d'une constatation difficile. Dans certains cas, chez les *Proporus*, O. Schm., les *Convoluta*, Oerst. (1), et d'une manière générale les RHABDOCELA ACŒLIA, la simplicité devient extrême, tout l'appareil étant réduit à un orifice buccal, qui conduit les aliments dans la cavité générale du corps remplie d'une masse sarcodique digérante. D'ordinaire, cependant, la cavité digestive est non-seulement distincte, mais encore précédée d'un pharynx remarquable par sa forme et le développement musculaire de ses parois.

Ce pharynx fait suite à la bouche, qui n'est en somme que son orifice externe et dont la position variable est fréquemment employée comme caractère distinctif. Elle peut être tout à fait antérieure, *Prorhynchus*, Schultze, ou sub-antérieure, *Macrostoma hystrix*, Oerst. (2), ou médiane *Dendrocoelum lactum*, Mull., *Mesostoma rostratum*, Mull. (3) ou enfin placée en arrière *Monocelis lineata*, Müll. (4). On doit aussi avoir égard à la position réciproque de l'orifice buccal et de l'orifice sexuel, comme on le verra plus loin.

Le pharynx musculeux, auquel le nom d'*œsophage* est souvent aussi appliqué, manque rarement; chez les Dendrocoéliens il est constant et chez les Rhabdoceéliens ne fait défaut que dans quelques groupes tels que les ACŒLIA, cités plus haut, ou des animaux parasites *Graffilla*, Iher., *Anoplodium*, Schneid. Sa forme, sa disposition offrent des variations nombreuses, et comme cet organe, très apparent, est en général d'un facile examen, les zoologistes en ont fait grand emploi dans la classification. Tantôt il est simple, d'autres fois invaginé dans une gaine et peut, par le jeu de ses fibres musculaires, faire saillie ou rentrer dans l'intérieur du corps. Souvent il présente une forme régulière campanulée, cylindrique, en tonneau (*pharynx dolioliforme*), sphérique, en rosette, ou rappelle parfois fort exactement la ventouse orale de certains Trématodes, enfin il

(1) Pl. XXVIII, fig. 7.

(2) Pl. XXVIII, fig. 6.

(3) Pl. XXVIII, fig. 5 : a.

(4) Pl. XXVIII, fig. 1, 3.

peut se développer davantage et se replier, ou plutôt se plisser, en offrant un aspect labyrinthiforme, chiffonné.

Cet œsophage constitue généralement toute la portion antérieure du tube digestif, dans quelques cas cependant la complication est plus grande, et chez les *Macrorhynchus*, Graff., il est précédé d'une trompe musculaire (1), également exsertile.

M. Hallez pense que la forme du pharynx pourrait fournir une base plus solide que la disposition du gastro-intestin pour la classification des Planaires « le *type dolioliforme* correspondant à peu près aux Rhabdocœles, le *type tubuliforme* aux Dendrocœles ». Chez ces derniers, le pharynx serait susceptible de se dilater en cloche ou en entonnoir, ce qui n'existerait pas pour les premiers. Ces idées, fort justes si on les applique aux espèces le plus habituellement sous nos yeux, n'ont cependant pu encore être assez généralisées pour qu'on les regarde comme définitivement acquises et réclament de nouvelles recherches.

Le reste du tube digestif auquel on peut donner le nom d'*estomac* ou de *gastro-intestin* est, quant à sa structure, d'une grande simplicité, formé de parois très peu épaisses, avec des glandules unicellulaires tapissant celles-ci ; ces glandules (? hépatiques) ne sont jamais colorées d'une manière aussi accentuée en brun que chez un grand nombre d'animaux inférieurs. La différence la plus importante résulte de la conformation de cet estomac tantôt en sac simple (Rhabdocœliens proprement dits) ou peu lobé (Alloiocœliens), tantôt dendritique, divisé en une multitude de cœcums, diversement ramifiés (Dendrocœliens).

La nourriture des Planaires se compose de matières animales, bien que dans certains cas l'estomac contienne des parcelles de végétaux. Dugès a montré qu'ils peuvent même s'attaquer à des proies d'un volume considérable, telles que certains Naïdiens, il n'est pas rare de rencontrer dans la cavité digestive des Planaires marines des soies d'Annélides. On peut observer aisément la manière dont ces êtres se nourrissent en laissant jeuner, pendant un certain temps des *Dendrocœlum lacteum*, Müll., ou autres Planaires d'eau douce d'une certaine taille, puis leur offrant une proie quelconque, par exemple des

(1) XXVIII, fig. 8 et 9 : *a* ; pl. XXIX, fig. 23.

vers de farine (larves du *Tenebrio molitor*, Lin.) coupés en morceaux, on les verra s'appliquer sur ces tronçons et faire pénétrer dans leur estomac au moyen de leur pharynx, la matière blanche dont sont remplies en grande partie ces larves. Dugès a observé et figuré la défécation, qui présente cette particularité que l'animal, après avoir évacué une partie du résidu digestif, fait pénétrer de l'eau dans l'estomac, l'y promène pour le rincer en quelque sorte, puis expulse brusquement eau et matières alimentaires restantes.

Sauf chez les *Accela*, on rencontre toujours une cavité péricavité, dont l'importance d'ailleurs varie beaucoup suivant les groupes et qui renferme un liquide à corpuscules. En outre, il existe un système de canaux débouchant à l'extérieur, dont les tubes sont contractiles et qui, tout en étant plutôt sans doute chargé d'un rôle d'excrétion, doit en même temps servir à la circulation des fluides nourriciers, son rôle physiologique ne pouvant être qu'imparfaitement défini, c'est le *système aquifère*. Bien que le liquide contenu soit parfois légèrement coloré en jaune ou en verdâtre, l'observation de ces vaisseaux offre toujours de grandes difficultés, et l'on ne peut que rarement reconnaître la disposition générale sur un même individu, d'ordinaire ils sont plus nets à la partie antérieure du corps, sur les côtés de l'appareil nerveux (1), et c'est chez les *Rhabdoceles* qu'on les voit le plus facilement. La disposition en est très variée, comme l'a indiqué et figuré schématiquement M. Graff (1882, p. 105). Dans le cas le plus simple (*Stenostoma leucops*, O. Schm.), il n'existe qu'un tronc longitudinal, qui débouche à l'extrémité postérieure médiane du corps; d'autres fois, il y a deux troncs, un de chaque côté, mais ils se réunissent en un canal commun, lequel débouche à l'extérieur comme dans le cas précédent (*Plagiostoma Lemani*, For. et Dupl., *Stenostoma quaternum*, Schmar.); les deux canaux peuvent avoir chacun un orifice efférent particulier situé latéralement en un point plus ou moins voisin de l'extrémité postérieure (*Derostoma unipunctatum*, OErst., *Opistoma*, O. Schm., *Jensenia*, Graff); ou bien les canaux partant à la fois des extrémités antérieure et postérieure de l'animal s'unissent de chaque côté en un canal transversal médian ou submédian, qui s'ouvre plus ou

(1) Pl. XXVIII, fig. 4.

moins près de la ligne médiane (*Prorhynchus stagnalis*, Schultze); enfin ces canaux transversaux, la disposition générale restant la même, viennent parfois se réunir en débouchant l'un et l'autre dans le pharynx près de l'orifice buccal (*Mesostoma Ehrenbergii*, OErst.). Il est clair que l'on pourrait tirer de ces différentes dispositions d'excellents caractères taxinomiques, ils sont malheureusement d'un emploi peu commode.

Chez ces vers, comme pour la très grande majorité des animaux précédemment étudiés, la respiration paraît devoir être exclusivement cutanée, à peine peut-on regarder comme la perfectionnant par l'extension de la surface, les papilles qui ornent la partie dorsale d'un certain nombre de ces animaux, par exemple les *Thyzanozoon*, Gr. (1). Ici, de même que chez les Nemertes le revêtement vibratile du tégument peut venir utilement en aide à l'accomplissement de cette fonction. Les fossettes vibratiles, lorsqu'elles existent, jouent peut-être également un rôle dans les phénomènes de l'hématose.

A la suite de ces appareils, qui assurent la conservation de l'individu, on peut mentionner l'appareil à venin que présentent certains Macrorhynques tels que le *Macrorhynchus helgolandicus*, Metsch. Il se compose d'une petite glande vénéfique, dont le canal excréteur se continue avec un stylet chitineux, lequel fait issue à l'extérieur par l'orifice génital mâle.

Les appareils reproducteurs offrent un degré de complication des plus remarquables et une extrême variété, aussi les a-t-on toujours regardés comme susceptibles de fournir les plus grandes facilités pour caractériser les groupes et les espèces.

Tous les PLANARIEA sont hermaphrodites, au moins ne peut-on citer qu'un très petit nombre d'exceptions, les *Microstoma*, OErst., par exemple, car le fait est douteux pour les *Stenostoma*, O. Schm., et a été reconnu inexact en ce qui concerne le *Plagiostoma dioicum*, Metsch.

L'orifice sexuel peut être simple, d'autres fois les appareils mâle et femelle ont chacun un orifice particulier, différence qui a été employée pour diviser les Dendrocœliens en MEGANOPORA et DIGONOPORA. Les rapports de ces orifices avec la bouche, leur position sur le corps, leur situation réciproque, offrent aussi grand intérêt. Ainsi, chez le *Prorhynchus stagnalis*,

(1) Pl. XXXIX, fig. 11.

Schultze, le pénis, armé d'un stylet chitineux (1), est si bien confondu avec l'orifice buccal qu'il avait d'abord été considéré comme une annexe du tube digestif comparable à la trompe des Térétilariens. Parfois les orifices sont placés en avant de la bouche (*Eurylepta*, Ehr.), parfois en arrière (*Oligocladus*, Lang), enfin l'orifice mâle peut précéder l'orifice femelle (*Automolos*, Graff) ou inversement être après lui (*Monocelis*, Ehr.).

Les organes mâles dans certains cas, comprennent avec les glandes fondamentales ou *testicules* et le canal vecteur de celles-ci, différents appareils de perfectionnement destinés soit à emmagasiner ou à modifier le sperme, soit à assurer la fécondation.

L'aspect des testicules est variable, et cette différence paraît constante dans de grands groupes. Chez les *ACOELA* et les *ALLOIOCOELA* parmi les Rhabdocéliens, chez tous les *DENDROCOELA*, ils sont folliculeux, étant constitués d'une multitude de glandes sphériques dont les canaux efférents se réunissent de manière à former une glande en grappe. Chez les *RHABDOCOELA*, s. str., à peu d'exceptions près, ils sont massifs, c'est-à-dire formant de chaque côté une grosse glande (2) tantôt ramassée, plus ou moins sphérique (*Jensenia*, Graff), d'autres fois allongée, claviforme (*Vortex*, Ehr.). J'ajouterai qu'au point de vue du rapport de ces glandes avec les tissus voisins les auteurs signalent une différence importante entre les *ACOELA*, *RHABDOCOELA*, s. str., d'une part et plusieurs *ALLOIOCOELA* d'autre part, chez les premiers ces glandes sont entourées d'une tunique propre les isolant du parenchyme, ce qui manque chez les seconds; cette remarque s'applique également aux glandes génitales femelles.

Les appareils de perfectionnement sont très simples en général et d'ailleurs manquent fréquemment. On peut trouver un réservoir où s'accumule le sperme, *vésicule séminale*, qui se présente d'ordinaire sous la forme d'une dilatation dans laquelle débouchent les canaux déférents, ceux-ci parfois se renflent en ampoules, constituant des *vésicules séminales accessoires*, qui coexistent avec (*Macrorhynchus mamertinus*, Graff)

(1) Pl. XXV, fig. 1 : c.

(2) Le *Gyrator hermaphroditus*, Ehr. fait exception, il est muni d'un seul testicule impair.

ou parfois remplacent (*Macrorhynchus Nægeli*, Köll.), la véritable vésicule séminale. Enfin, il s'adjoint souvent à cette vésicule une glande annexe, sorte de prostate (*vesicula granulorum*, *secret reservoir*, Graff), dont la structure et les rapports peuvent être intéressants à constater pour la classification de ces êtres, ainsi tantôt, et c'est l'ordinaire, le canal vecteur de cette glande (*ductus granulorum*) est simple, tantôt il se dilate en un réservoir prostatique (*vesicula granulorum*) ou se complique de la présence d'un tube chitineux (*Gyrator*, Ehr., *Hyporhynchus*, Graff, *Proxenetes*, Jens.); habituellement cette prostate est isolée de la vésicule séminale, d'autres fois toutes deux sont englobées dans l'appareil musculaire du pénis (*Acrorhynchus*, Graff, *Solenopharynx*, Graff).

Ce pénis lui-même peut offrir des dispositions variées. Chez les *Convoluta*, OErst., c'est un cylindre glanduleux, allongé. D'autres fois, c'est un appendice plus simple, mou, susceptible de s'évaginer et qui tantôt est plein, ne servant que comme organe d'adhérence lors de l'accouplement (*Castrada*, O. Schm.), d'autres fois et plus ordinairement, est creux pour servir en même temps à l'intromission du sperme et assurer la fécondation (*Mesostoma*, Dug.). Enfin dans nombre de cas, au moins chez les RHABDOCOËLA, un tube chitineux s'adjoint à ce pénis et peut, en se recourbant, en se divisant de différentes manières à son extrémité libre, se compliquer de façons très diverses, le genre *Proxenetes*, Jens., est particulièrement remarquable sous ce rapport (1).

Les organes femelles sont généralement d'un type élevé et ne présentent pas des modifications moins nombreuses. Les parties fondamentales comprennent un *germigène* ou *ovaire proprement dit* et un *vitellogène*; dans certains cas les organes se fusionnent pour former un corps glandulaire unique désigné sous le nom de *germi-vitellogène* (*Schultzia*, Graff), mais plus fréquemment ils sont distincts tout en pouvant offrir, surtout le vitellogène des dispositions et une structure variées. D'ordinaire ces organes sont pairs, c'est-à-dire qu'on trouve aussi bien du côté droit que du côté gauche un germigène et un vitellogène, cependant chez les *Mesostoma*, Dug., et genres voisins, chez les *Opistoma*, O. Schm., il y a un germigène et deux

(1) Pl. XXIX, fig. 22.

vitellogènes. Les *Derostoma*, Dug. au lieu d'avoir ce dernier organe sous forme d'une glande compacte, l'ont en réseau, ramifié.

Toutes ces glandes, au moins à l'époque de la reproduction, sont généralement très distinctes et faciles à caractériser. On trouve dans l'ovaire les ovules à l'état de cellules transparentes avec une vésicule et une tache germinatives très nettes, souvent l'ovaire claviforme les contient sur une seule rangée et aplatis par compression réciproque en disques si régulièrement superposés, qu'on croirait avoir sous les yeux un tissu végétal. Le vitellogène est au contraire toujours opaque granuleux.

A ces parties fondamentales peuvent s'adjoindre des organes de perfectionnement d'une complication parfois remarquable. Ils consistent en appareils destinés à favoriser soit la fécondation, soit l'incubation.

Les premiers, qui sont les plus habituels, consistent dans certains cas en un simple réservoir du sperme (*bursa seminalis*), compliqué (*Convoluta*, Oerst., *Proxenetes*, Jens.) ou non de parties chitineuses. Dans d'autres cas, il s'établit une division et l'on distingue à la fois une bourse copulatrice (*bursa copulatrix*) et un réservoir séminal (*Byrsophlebs*, Jens., *Mesostoma*, Dug., *Vortex*, Ehr.), ce dernier (*receptaculum seminis*) paraît destiné à féconder les œufs au fur et à mesure de leur sortie par l'oviducte.

Enfin dans certains cas l'œuf n'est pas évacué immédiatement après la fécondation, mais peut séjourner dans le corps de la femelle et y achever son développement, il est alors renfermé dans une poche annexe particulière, à laquelle on a donné le nom d'*uterus*, celui-ci peut être simple, uniovulé (*Mesostoma trunculum*, O. Schm., *M. splendidum*, Graff), ou double et pluriovulé (*Mesostoma rostratum*, Müll.). Cet utérus dans bien des cas semble plutôt destiné à fournir à l'œuf, ou aux œufs réunis, une enveloppe protectrice et pourrait être assimilé à l'ootype des Trématodes.

Bien que les organes des deux sexes soient réunis sur le même individu, la fécondation par accouplement est nécessaire, d'après ce qui nous est connu. L'accouplement a été observé sur un certain nombre d'espèces depuis Dugès, qui, l'un des premiers, l'a décrit et figuré. On est généralement d'accord, bien que la preuve directe ne paraisse pas en avoir encore été

donnée, pour admettre qu'il est simultanée et réciproque. La difficulté est de se rendre compte du mécanisme suivant lequel le pénis d'un des individus pénètre dans l'organe femelle du conjoint lorsque les orifices sexuels distincts, comme chez les DIGONOPORA, sont placés à une certaine distance l'un devant l'autre, attendu que les individus, ainsi que j'en ai fait l'observation (1867-1871) sur le *Leptoplana tremellaris*, Müll., sont appliqués l'un contre l'autre, les faces ventrales se répondant, et dans le même sens, c'est-à-dire les deux têtes dirigées du même côté et non en sens inverse (*tête-bêche*) comme on l'a admis souvent théoriquement. M. Metschnikoff et M. Hallez ont d'ailleurs montré que le développement des produits de l'un et de l'autre sexe ne marchait pas de pair et que d'ordinaire l'un d'eux était à maturité, tandis que l'autre se trouvait loin d'y être parvenu (*hermaphroditisme successif*). Ceci conduirait à penser, qu'au moment de la fécondation, le fluide spermatique n'agit pas de suite sur les ovules, mais reste emmagasiné jusqu'à ce qu'ils aient achevé leur évolution et les féconde au fur et à mesure de la descente, ce qui au reste serait bien en rapport avec la complication des organes femelles d'accouplement, tels qu'ils ont été décrits plus haut. A moins que chaque individu n'agisse uniquement soit comme mâle soit comme femelle, sans fécondation réciproque simultanée, lors d'un accouplement.

Les œufs mûrs sont parfois déposés isolément ou réunis en plaques plus ou moins étendues par apposition les uns à côté des autres (*Leptoplana tremellaris*, Müll.); il n'est pas rare non plus d'en voir un nombre plus ou moins considérable dans une enveloppe commune, ce qui rappelle la disposition connue chez certains Hirudiniens (1). Ces œufs ou ces cocons sont fixés aux corps submergés soit directement, soit par l'intermédiaire d'un pédicule.

Dans certains cas rares il y a viviparité. Les œufs, en nombre plus ou moins considérable s'accumulent dans les cavités utérines et y achèvent leur évolution, on peut souvent observer les jeunes embryons ayant rompu la coque de l'œuf et se remuant en sens divers dans le corps du parent (2).

(1) Voir en particulier la pl. G, fig. 4, du *Voyage en Scandinavie et en Laponie* de Gaimard (1842-1845), pour le *Mesostoma marmoratum*, Schultze.

(2) Pl. XXVIII, fig. 5 : c.

Le développement a été étudié avec grands détails sur un certain nombre d'espèces appartenant aux différents groupes et, d'après ces recherches, on doit admettre que la segmentation d'abord holoblastique donne naissance à un gastrula épibolique où l'on peut distinguer, avec l'ectoderme, qui lui a donné naissance, un hypoblaste formé du restant des grosses cellules de segmentation, desquels se détachent d'autres cellules d'où résulte un mésoblaste distinct. L'embryon a d'abord la forme d'une sphère couverte de cils vibratiles, au moyen desquels il tourne par un mouvement de rotation rapide dans l'intérieur de l'œuf.

L'évolution de cet embryon offre, suivant les espèces, certaines différences assez importantes, il serait désirable toutefois, que le développement fût connu sur un plus grand nombre de types pour permettre de juger de leur valeur et de leur généralité. Sur les Rhabdocèles, les Dendrocèles monogonopores et même plusieurs Dendrocèles digonopores le développement est direct et le petit sort de l'œuf rampant comme l'adulte, pourvu d'yeux, muni de sa trompe, etc., en un mot ayant à très peu près l'aspect, qu'il devra conserver plus tard, sauf la complication moindre de la plupart de ses appareils. Au contraire chez les *Eurylepta*, Ehr., et les *Thysanozoon*, Gr., genres appartenant au dernier de ces groupes, l'embryon au sortir de l'œuf offre une forme bizarre, qui rappellerait assez bien à première vue le pilidium de certains Térétilariens, son corps allongé cylindrique ou ovoïde, présentant des prolongements symétriques, chargés de cils vibratiles plus développés que ceux du reste du corps, au moyen desquels il nage en flottant dans les eaux; il acquiert sa forme définitive par la décroissance graduelle jusqu'à disparition des prolongements, l'élongation et l'aplatissement du corps. Ces observations sont au reste d'une extrême difficulté, attendu qu'il n'a pas été possible jusqu'ici de conserver en captivité et de suivre dans son évolution pendant un temps suffisant, l'embryon sorti de l'œuf, et un certain nombre de larves ciliées, observées ne peuvent être rapportées qu'avec doute aux PLANARIEA.

La rapidité avec laquelle s'effectue l'évolution varie, non seulement suivant les conditions de température, comme chez tous les êtres inférieurs mais, pour certaines espèces, suivant certaines conditions biologiques en rapport avec les saisons.

Chez différentes Planaires rhabdocèles des eaux douces, en particulier chez le *Mesostoma grossum*, Müll., cité plus haut, les œufs pendant la belle saison, depuis le printemps jusqu'à l'automne sont nombreux dans chaque individu, 30 à 40, de petite taille mesurant 0^{mm},23 à 0^{mm},27 de diamètre, ce sont ceux qui éclosent dans la matrice. Aux approches de l'hiver, cette espèce produit des œufs plus volumineux, revêtus d'une coque plus solide, lesquels sans doute sont déposés dans la vase et n'éclosent qu'au printemps suivant.

Enfin on observe quelquefois une reproduction asexuelle par bourgeonnement, c'est là un cas très rare dans cet ordre et il n'est guère connu que pour le groupe des MICROSTOMIDÆ. Les bourgeons se forment par étranglement, à l'extrémité d'un premier individu vers son tiers postérieur; les deux parties ainsi formées s'étant égalisées comme taille, le même partage se reproduit sur chacune d'elles, il en résulte alors une série d'articulations alternativement larges et étroites, puis les mêmes phénomènes se continuent. M. Hallez, M. Graff, ont, dans ces derniers temps, étudié d'une manière très approfondie ce mode de multiplication.

On sait depuis les mémorables expériences de Dugès, reprises par Moquin Tandon et différents auteurs, que les Planaires peuvent être citées parmi les animaux, qui jouissent à un haut degré de la puissance de reproduction des parties coupées et un de ces vers sectionné, soit en long, soit en travers, ne tarde pas à se compléter dans chacun de ses fragments qui finit par reproduire un animal complet.

La grande majorité des espèces des PLANARIÆA sont aquatiques et ne peuvent rester longtemps hors des eaux douces ou salées qu'elles habitent, quelques-unes, le *Macrostoma hystrix*, OErst., par exemple, se trouveraient indifféremment dans l'un ou l'autre de ces derniers milieux, fait très singulier pour des animaux de cette classe. On connaît aussi un certain nombre de ces vers ayant des habitudes terrestres et qui, tout en recherchant les lieux humides, le terreau, la mousse, les bois pourris, le dessous des pierres, etc., ne restent pas cependant volontiers immergés. Parmi les Rhabdocéliens, on ne peut guère citer que le *Prorhynchus sphyrocephalus*, Man; les genres terrestres sont plus nombreux parmi les Dendrocéliens: *Polycladus*, Blanch., *Geobia*, Dies., *Rhynchodemus*, Leidy,

Geoplana, Stimps., *Bipalium*, Stimps., *Leimacopsis*, Dies.; tous appartenant à la section des Moxoxopora. Quelques-uns de ces genres renferment un nombre assez considérable d'espèces, une vingtaine pour les *Geoplana*, Stimps., onze environ pour les *Bipalium*, Stimps. Ces Planaires terrestres sont surtout connues des parties tropicales du Nouveau-Monde ou des Indes orientales, cependant le *Rhynchodemus terrestris*, Dug., n'est pas très rare dans l'Europe tempérée.

En ce qui concerne la répartition des espèces aquatiques, bien qu'il y ait une prédominance marquée de types marins, cependant les Planaires des eaux douces sont encore assez nombreuses en prenant l'ensemble du groupe, mais pour ce qui est des grandes divisions considérées en particulier, on peut saisir, surtout en ce qui concerne les Dendrocoeliens, des concordances assez frappantes, les Moxoxopora étant en général des eaux douces ou terrestres, tandis que les Dicoxopora sont exclusivement marins.

Enfin différents faits de symbiotisme ont été signalés, l'hôte étant toujours jusqu'ici un invertébré marin, soit Crustacé, soit plus souvent Mollusque ou Rayonné. Ce pourrait être parfois un simple commensalisme, le Planarien se trouvant à la surface du corps : *Monocelis Hirudo*, Lev., sur le *Pagurus pubescens*, Kroyer; *Bdellura parasitica*, Leidy, sur le *Polyphemus occidentalis*, Lam.; *Graffilla Tethydicola*, Graff, sur le pied d'un Gastéropode Nudibranche; *Anoplodium? Clypeasteris*, Graff, *Typhlolepta Stimpsoni*, Dies., *T. acuta*, Gir., *T. acuminata*, Stimps. sur les téguments de différents Echinodermes (*Clypeaster*, *Echinarachnius*, *Chirodota*). On peut en rapprocher sans doute les *Graffilla Mytili*, Lev., *Enterostoma Mytili*, Oerst., *Acmostoma Cyprinæ*, Graff, rencontrés soit sur les branchies, soit dans la cavité palléale de Mollusques acéphales, et qui par conséquent sont, à proprement parler ectoparasites. Mais parfois il peut y avoir endoparasitisme le *Macrostoma? Scrobicularia*, Villot, le *Provortex? Tellinæ*, Leuck. ont été rencontrés dans l'intestin de ces deux Acéphales et c'est à ce dernier genre que je crois devoir rapporter un Rhabdocœlien, dont je dois connaissance à mon collègue et ami M. le professeur Balbiani, comme trouvé dans les mêmes circonstances chez le *Solen vagina*, Lin., à Villers-sur-Mer; dans l'intestin d'une Holoturide on a signalé également l'*Anoplodium?*

Myriotrochi, Graff; enfin le *Nemertosclex parasiticus*, Greeff., pour l'*Echiurus Pallasii*, Guérin, les *Anoplodium parasita*, Schneid. et *A. Schneideri*, Semper, pour différentes espèces d'Holoturides habitent la cavité somatique de leur hôte et le *Graffilla Muricicola*, Iher., se trouve dans le rein de différents *Murex* (1). Les *Graffilla* Iher. et les *Anoplodium*, Schneid., offrent des traces de dégradation organique, qu'on peut regarder comme en rapport avec ce genre de vie spécial, mais pour les autres espèces la structure et la disposition des appareils ne paraissent nullement modifiées, même pour des espèces réellement endoparasites, d'ailleurs les *Graffilla*, qui viennent d'être cités nous offrent, on l'a vu, des espèces commensales et parasites. On serait porté à conclure de ces faits que les liquides, qui remplissent les cavités somatiques et baignent les organes chez les animaux inférieurs marins, diffèrent peu du liquide ambiant et à admettre, d'après les idées sur l'influence des milieux, qu'on trouverait là l'explication de la persistance du type, mais il faut remarquer que sinon dans les mêmes hôtes au moins dans des animaux très analogues, tels que les Cydippes, les Noctiluques, se trouvent des Distomes, c'est-à-dire de véritables Trématodes.

Le nombre des espèces qui composent l'ordre des PLANARIÆA peut être estimé à plus de 500, qui se répartissent à peu près également entre les deux groupes des Rhabdocœliens et des Dendrocœliens. L'étude historique de la classification de ces êtres nous entraînerait beaucoup trop loin et d'ailleurs a été faite avec un soin extrême et toute compétence par M. Graff d'une part (1882) et M. Lang d'autre part (1884), dans les ouvrages desquels la question est exposée d'une manière plus générale que ne semblerait l'indiquer au premier abord le titre de ces travaux, chacun de ces auteurs n'ayant traité en détail qu'une partie du groupe. Je me bornerai donc à indiquer seulement les grands traits de la distribution systématique de ces

(1) M. SILLIMAN (1881) sous le nom de *Syndesmis* a signalé un Planarien, parasite d'un Nématoïde, parasite lui-même de l'*Echinus sphaera*. Ce ver est imparfaitement connu et ne peut être signalé que pour mémoire.

êtres en cherchant à donner l'énumération raisonnée de nos genres et espèces indigènes (1).

Bien que, on le verra plus loin, des auteurs fort recommandables aient proposé une division un peu différente, la plupart des helminthologistes admettent encore les deux Sous-Ordres créés par Ehrenberg, qui le premier étudiant ces vers d'une manière scientifique, les divisa en RHABDOCOELA et DENDROCOELA d'après la considération du gastro-intestin simple chez les premiers, plus ou moins ramifié chez les seconds.

I. S.-ORD. RHABDOCOELA.

Planariens de forme généralement plus ou moins allongée, peu ou pas déprimés, de petite taille. Intestin parfois indistinct et remplacé par un parenchyme somatique sarcodaire, mais le plus souvent reconnaissable et dans ce cas toujours simple, rarement avec quelques gros lobes.

LES PLANARIEA RHABDOCOELA sont aujourd'hui fort bien connus, depuis surtout la publication du travail magistral de M. Graff (1882), qui a étudié ce groupe d'une manière très approfondie.

Ce savant énumère 267 espèces plus ou moins bien connues, dont les trois cinquièmes habitent les eaux marines, on n'en connaît qu'une de terrestre.

C'est naturellement l'Europe qui fournit le plus fort contingent, un certain nombre de ces vers ont été signalés de l'Asie et des îles indo-archipélagiques, d'Afrique, d'Amérique, surtout de sa partie Nord, de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande. Nos connaissances sont encore trop imparfaites pour qu'on puisse essayer de se faire une idée de la répartition géographique.

L'auteur que je viens de citer, a proposé de partager ce sous-ordre en trois groupes, auxquels on peut donner le rang de tribus, qui se distinguent par la disposition de l'appareil digestif, du système nerveux, du système reproducteur, etc.

(1) Pour faciliter les recherches on trouvera ajoutés en note, à leurs familles respectives, les genres cités dans les généralités, lesquels, n'ayant pas encore été trouvés en France, pourraient ne pas être mentionnés dans la partie systématique.

S.-ORD. **RHABDOCELA.**

TRIBUS.

Intestin	} distinct. Glandes mâles	nul, une substance sarcodique digérante le remplace.	I. ACCELA.
		{ formées habituellement de 2 testicules compacts (1)..	II. RHABDOCELA, s. str.
		{ folliculeuses.	III. ALLOIOCELA.

I. TRIBU. ACOELA.

Rhabdocœliens formés, sous le tégument, d'une substance sarcodaire, dans laquelle s'opère la digestion sans différenciation en tube intestinal et parenchyme; d'ordinaire sans pharynx. Appareil nerveux parfois rudimentaire ou nul (?); pas d'appareil d'excrétion; toutes les espèces connues présentent un otocyste. Testicules folliculeux; ovaires pairs.

L'état rudimentaire des appareils digestifs et nerveux fait des Accœliens les êtres les plus dégradés du sous-ordre des Rhabdocœles; aussi régulièrement devraient-ils être cités en dernier lieu, mais cela romprait la série naturelle qui conduit aux Dendrocœliens. Cette dégradation doit être d'autant plus remarquable qu'elle n'est pas en relation, d'après ce qu'on en sait aujourd'hui, avec des habitudes symbiotiques, tous les Accœliens paraissant vivre en liberté au milieu des eaux marines.

Ce sont des vers de petite taille, presque toujours plus ou moins cylindriques, rarement aplatis ou allongés, cependant parmi eux se trouve le genre singulier des *Convoluta*, OErst., dans lequel, on l'a vu plus haut, les bords aplatis du corps se recourbent en cornet d'oublie.

Cette tribu comprendrait deux familles : PROPORIDÆ, n'ayant qu'un orifice sexuel (genre unique PROPORUS, O. Schm.); APHANOSTOMIDÆ, avec deux orifices sexuels.

M. Graff divise cette dernière en quatre genres, les uns ne présentent pas de parties dures à la bourse séminale, et sont privés d'yeux, APHANOSTOMA, OErsted, ou en présentent NADINA, Uljanin, les autres au contraire avec une armature chitineuse à l'orifice de cette

(1) Le G. ALAURINA a les testicules folliculeux et on ne trouve qu'une glande chez le *Gyrator hermaphroditus*, Ehr.

bourse ont la bouche soit en avant de l'otocyste, *CYRTOMORPHA*, Graff, soit en arrière, *CONVOLUTA*, OErsted.

On peut citer des côtes de France, les espèces suivantes : *Nadina minuta*, Clap. (Saint-Vaast-la-Hougue), *Convoluta convoluta*, Abildg. (1), (St-Malo), *C. Schultzei*, O. Schm. (Roskoff.)

II. TRIBU. RHABDOCOELA s. str.

Le tube digestif est distinct du parenchyme, il existe toujours une cavité somatique, très souvent spacieuse, dans laquelle l'intestin, régulièrement constitué, est retenu par un tissu conjonctif délicat; un pharynx, d'ailleurs très diversement disposé. Système nerveux, sauf de rares exceptions, bien développé ainsi que l'appareil excréteur; un très petit nombre d'espèces présentent des otocystes. Testicules constitués d'ordinaire par deux glandes compactes; organes femelles comprenant des germivitellogènes ou des germigènes et des vitellogènes distincts (2); toutes ces glandes génitales sont isolées du parenchyme somatique par une membrane propre particulière; pénis présentant des formes très variées, souvent compliqué et muni d'un appareil copulateur chitineux.

Ce groupe est de beaucoup le plus étendu et comprend, sauf une ou deux, toutes les espèces des eaux douces du sous-ordre et l'unique Rhabdocœlien terrestre le *Prorhynchus sphyrocephalus*, Man. On y trouve également des espèces parasites, qui dans les genres *GRAFFILLA*, Ihering, et *ANOPLODIUM*, Schneider, offrent une dégradation de l'organisme, surtout en ce qui concerne l'appareil nerveux, par laquelle ils font, jusqu'à un certain point, retour aux *ACOELA*.

M. Graff répartit les espèces en sept Familles dont le tableau synoptique suivant peut donner une idée.

(1) Pl. XXVIII, fig. 7, 7'.

(2) C'est à ce groupe que se rapportent les genres dioïques ou crus tels, cités page 629.

TRIBU. RHABDOCOELA. S. STR.

FAMILLES.

Pharynx	simple. Reproduction	{	uniquement sexuelle, ovaire le plus souvent double.	I. MACROSTOMIDÆ.				
			sexuelle et gemmipare, ovaire simple.	II. MICROSTOMIDÆ.				
	plus ou moins compliqué. Bouche	{	antérieure..	III. PRORHYNCHIDÆ.				
			ventrale. Pharynx	{	en rosette, rarement dolioliforme; extrémité antérieure	simple, ciliée	IV. MESOSTOMIDÆ.	
							prolongée en trompe tactile, non ciliée..	V. PROBOSCIDÆ.
				toujours dolioliforme.	VI. VORTICIDÆ.			
				tubuleux, très long.	VII. SOLENOPHARYNGIDÆ.			

Sauf la dernière de ces familles, qui ne comprend que le genre *SOLENOPHARYNX*, Graff, avec l'unique espèce *S. flavulus*, Graff, de la mer Méditerranée, on a signalé de France des espèces plus ou moins nombreuses dans toutes les autres.

I. FAM. MACROSTOMIDÆ. — G. MACROSTOMA, Oersted. (1). Pas d'otocyste; bouche ventrale en arrière du cerveau : *M. hystrix*, Oersted. (2), (St-Malo, Lille), *M. platurus*, Dug. (Montpellier). — G. OMALOSTOMA, Ed. van Beneden. Diffère du précédent par la position de la bouche placée en avant du cerveau : *O. Schultzii*, Ed. v. B. (St-Vaast-la-Hougue), *O. Claparedi*, Ed. v. B. (Concarneau).

II. FAM. MICROSTOMIDÆ. — G. MICROSTOMA, Oersted. Animaux munis de fossettes vibratiles et d'un cœcum intestinal antérieur ; *M. lineare*, Oersted. (Lille, Montpellier). — G. STENOSTOMA, O. Schmidt (3). Ne présente pas de cœcum intestinal antérieur : *S. Lemnæ*, Dug. (Montpellier), *S. leucops*, O. Schm. (Lille, Montpellier).

Le *Derostoma? squalus*, Dug., appartient peut-être à ce groupe (4).

Je rappellerai que les deux genres cités sont ceux dans lesquels se rencontreraient des Rhabdocœliens dioïques.

III. FAM. PRORHYNCHIDÆ. — G. PRORHYNCHUS, Schultzze. Genre unique dans la famille et ne comprenant que deux espèces dont le *P. stagnalis*, Schultzze (5) (Lille), est le plus anciennement connu et avait été placé parmi les Térétilariens, la disposition singulière de son pénis rappelant, au premier abord, la trompe armée de quelques-uns de ces Vers.

IV. FAM. MESOSTOMIDÆ. — G. PROXENETES, Jensen. Testicules petits plus ou moins sphériques, organe copulateur compliqué, chitineux, un seul orifice génital : *P. gracilis*, Graff (6) (Saint-Vaast-la-Hougue). — G. MESOSTOMA, Dugès. Testicules en bourses très allongées, otocystes nuls, organe copulateur tubuleux, traversé par le produit des glandes mâles, ces vers sont le type le plus répandu des Rhabdocœliens des eaux douces : *M. grossum*, Müll. (7), *M. Ehrenbergii*, Focke, *M. tetragonum*, Müll., *M. personatum*, O. Schm., *M. viridatum*, Müll. (Lille, Arras), *M. fusiforme*, Dug., *M. rostratum*, Müll. (Montpellier). — G. CASTRADA, O. Schmidt. Diffère du pré-

(1) Le nom de *Turbella*, Ehr., paraît avoir l'antériorité.

(2) Pl. XXVIII, fig. 6, 6'.

(3) Le nom de *Catenula*, Dug., paraît avoir l'antériorité.

(4) Add. G. ALAURINA, Bursch. — ? G. NEMERTOSCOLEX, Greeff.

(5) Pl. XXV, fig. 1.

(6) Pl. XXIX, fig. 15 à 22.

(7) Pl. XXVIII, fig. 5, 5'.

cèdent par la conformation de l'organe copulateur en cul-de-sac extroversile, qui n'est pas traversé par le produit des glandes mâles : *C. radiata*, Müll. (Lille) (1).

V. FAM. PROBOSCIDÆ. — On subdivise ce groupe en trois sous-familles suivant que la trompe n'est pas pourvue de gaine ni de muscle axile (PSEUDORHYNCHINA), ou est pourvue de ces organes, et, dans ce cas, suivant que les muscles rétracteurs proboscidiens sont longs et limités au nombre de quatre (ACRORHYNCHINA) ou au contraire sont courts et nombreux (HYPORHYNCHINA). La seconde division est représentée par deux genres dans la faune française.

G. MACRORHYNCHUS, Graff. Orifice sexuel simple, la vésicule séminale et la prostate non enveloppées dans l'appareil musculaire de l'organe copulateur : *M. Nægeli*, Köll. (2), (St-Vaast-la-Hougue, St-Malo), *M. croceus*, Fabr., *M. helgolandicus*, Metsch. (Wimereux). — G. GYRATOR, Ehrenberg. Diffère des précédents par la présence de deux orifices sexuels : *G. hermaphroditus*, Ehr. (3).

VI. FAM. VORTICIDÆ. — Ce groupe comprend avec des animaux ayant le pharynx et le cerveau normalement développés (EUVORTICINA) (4), des vers chez lesquels au contraire ces appareils restent à l'état rudimentaire (VORTICINA PARASITICA) (5). Les premiers seuls renferment quelques genres à mentionner ici.

G. PROVORTEX, Graff. La bouche est dans le premier tiers du corps, pharynx dolioliforme, les testicules sont arrondis, germigènes et vitellogènes isolés et doubles, ces derniers simples, allongés : *P. hispidus*, Clap. (St-Vaast-la-Hougue). — G. VORTEX, Ehrenberg. Offre les caractères du précédent, sauf la forme des testicules, qui sont très allongés, et la composition du germigène unique, les espèces sont nombreuses : *V. Helluo*, Müll. (= *V. viridis*, Schultze), *V. Hallezii*, Graff, *V. Graffii*, Hallez (Lille), *V. truncatus*, Müll. (Montpellier). — G. DEROSTOMA, Dugès. Se distingue par la présence d'un vitellogène ramifié en réseau : *D. megalops*, Dug. (6) (Arras, Montpellier), *D. polygastrum*, Dug. (Montpellier).

(1) Add. G. BYRSOPHLEBS, Jensen.

(2) Pl. XXVIII, fig. 8, 9; XXIX, fig. 23.

(3) Add. G. ACRORHYNCHUS, Graff. — G. HYPORHYNCHUS, Graff.

(4) Add. G. SCHULTZIA, Graff. — G. JENSENIA, Graff. — G. OPISTOMA, O. Schmidt.

(5) Add. G. GRAFFILLA, Ihering. — G. ANOPLIDIUM, Schneider.

(6) Pl. XXVIII, fig. 4, 4'.

III. TRIBU. ALLOIOCOELA.

Tube digestif distinct du parenchyme, le développement de ce dernier est tel, que la cavité somatique se trouve excessivement réduite; pharynx toujours développé, musculaire, polymorphe, parfois plissé chiffonné; intestin en sac irrégulièrement élargi ou lobé. Système nerveux bien développé, ainsi que l'appareil excréteur; les otocystes existent assez fréquemment. Testicules pairs, formés de follicules réunis en glandes en grappe; organes femelles comprenant des germivitellogènes ou des germigènes et des vitellogènes distincts, ces derniers sont irrégulièrement lobés, rarement en partie ramifiés; toutes ces glandes génitales sont d'ordinaire privées de tunique propre spéciale et placées dans les interstices du parenchyme somatique: pénis d'un type simple sans appareil copulateur chitineux ou l'ayant peu développé.

Par toute leur organisation les Planariens de cette tribu font passage au sous-ordre suivant, soit par la constitution de l'appareil digestif, soit par la disposition des glandes mâles, aussi voyons-nous les auteurs les plus compétents en désaccord sur la position que quelques-uns d'entre eux doivent occuper; les *Vorticeros* et les *Monocelis* par exemple, que M. Hallez place dans les Dendrocœliens.

Les genres et les espèces, en nombre beaucoup moins considérable que dans la tribu précédente sont réparties en deux Familles, l'une **PLAGIOSTOMIDÆ**, comprend les Alloiocœliens privés d'otocyste, l'autre **MONOTIDÆ**, où se rencontre cet organe.

Parmi les premiers on peut citer les genres suivants. — **G. PLAGIOSTOMA**, O. Schmidt. Le pharynx, normalement développé, est placé dans la première moitié du corps, l'on trouve des germigènes et des vitellogènes pairs distincts: *P. vittatum*, Fr. et L. (Wimereux). — **G. VORTICEROS**, O. Schmidt. Très voisin du précédent, mais facile à reconnaître tout d'abord par la présence de deux tentacules, qui prolongent la partie antérieure du corps, laquelle est simple et arrondie chez les **PLAGIOSTOMA**: *V. auriculatum*, Müll., *V. luteum*, Hallez (Wimereux). — **G. ENTEROSTOMA**, Claparède. Diffère des précédents par la situation du pharynx dans la seconde moitié du corps: *Enterostoma fmgalianum*, Clap. (Wimereux). — **G. CYLINDROSTOMA**, Oersted. Pourrait former un sous-groupe caractérisé par les glandes

génitales femelles réunies en deux germi-vitellogènes ; pas d'espèces françaises (1).

Les MONOTIDÆ ne comprennent que deux genres dont l'un, celui des MONOCELIS, Ehrenberg, chez lequel l'orifice mâle se trouve placé en arrière de l'orifice femelle est représenté sur nos côtes par plusieurs espèces : *M. fusca*, OErst. (Wimereux), *M. lineata*, Müll. (2) (St-Malo), *M. longiceps*, Dug. (= *M. bipunctatus*, Leydig) (Montpellier) (3).

II. S.-ORD. DENDROCOELA.

Planariens de forme généralement aplatie, foliacée. Pharynx chiffonné ou cylindrique, intestin toujours distinct, dendritiquement ramifié. Glandes sexuelles mâles toujours folliculeuses.

Les PLANARIÆA DENDROCOELA, dans ces dernières années, n'ont pas donné lieu à des études moins importantes que les Vers du précédent sous-ordre, je rappellerai le travail de M. Lang sur la section qu'il désigne sous le nom de Polycladidées.

Stimpson (1857) proposa de partager ces Vers en deux groupes, regardés par lui comme des sous-tribus et établis d'après la disposition des orifices sexuels débouchant à l'extérieur par une seule : MONOGONOPORA ; ou par deux ouvertures : DIGONOPORA. Cette manière de voir fut généralement adoptée, quoiqu'elle soit basée sur un caractère qui manque de généralité, car chez les *Stylochus*, Ehr., les orifices mâle et femelle sont déjà très rapprochés, pour les *Stylochoplana*, Stimps., les *Discocelis*, Ehr., ils sont réunis, et cependant, par l'ensemble de leur organisation, ces Planariens ne peuvent être éloignés des espèces typiques de la section des DIGONOPORA.

Les deux groupes d'ailleurs offrent d'autres caractères plus importants tirés soit de la disposition de l'appareil digestif, soit de la constitution de l'appareil reproducteur femelle, d'après lesquels dans différents travaux M. Lang s'est appliqué à les définir, en en changeant toutefois la dénomination, les MONOGONOPORA, de Stimpson, devenant ses TRICLADIDEA, les DIGONOPORA, ses POLYCLADIDEA. Cette modification, outre qu'elle paraît contraire aux règles de la nomenclature, a l'inconvénient d'appliquer au second groupe une désignation qui rappelle trop celle du genre ancien *Polycladus*, Blanch., lequel fait précisément partie du groupe des MONOGONOPORA. Pour

(1) Add. G. ACMOSTOMA, Schmarda.

(2) Pl. XXVIII, fig. 1 à 3.

(3) Add. G. AUTOMOLOS, Graff.

cette double raison les dénominations imposées antérieurement par Stimpson me paraissent devoir être conservées.

Une question plus importante serait de décider quel rang il convient d'assigner à ces divisions désignées comme tribus dans la classification ici adoptée. M. Lang les regardait (1881) comme devant avoir la valeur d'ordres au même titre que les Trématodes, les Cestodes et les Némertiens, toutefois dans le dernier et important travail (1884) auquel, pour ce groupe, sont faits ici de larges emprunts, il ne leur donne plus que le titre de sous-ordres comme aux Rhabdocœles, en sorte que les PLANARIEA se trouvent partagées en trois groupes d'égale valeur.

Cette opinion mérite d'être prise en sérieuse considération, si on a égard à l'importance des caractères différentiels cités plus loin, surtout en ce qui concerne les organes fondamentaux femelles. Toutefois la disposition générale du tube digestif, malgré certaines différences donne à ces animaux une assez grande similitude pour qu'on soit autorisé à maintenir l'ancienne division, plus simple à apprécier dans la pratique. Il est cependant incontestable que ces tribus ont une valeur très supérieure aux divisions de même nom établies dans le groupe précédent.

S.-ORD. **DENDROCELA.**

		TRIBUS.	
Ramifications stomacales partant	}	de 3 troncs, un antérieur, deux postérieurs..	I. MONOGONOPORA.
		de nombreux troncs rayonnants.	II. DIGONOPORA.

I. TRIBU MONOGONOPORA.

Dendrocoeliens ayant le corps déprimé, le plus souvent allongé. Pharynx cylindrique, conduisant directement dans les branches stomacales, celles-ci constituées toujours de trois troncs principaux, un médian antérieur, deux postéro-latéraux, tous diversement ramifiés, les ramifications n'étant jamais anastomosées. Organes femelles fondamentaux composés de germigènes pairs et de vitellogènes folliculeux ; les canaux éférents des organes mâles et femelles débouchent toujours à l'extérieur par un orifice unique, placé en arrière du pharynx, en un point du corps d'ailleurs très variable.

Les MONOGONOPORA, d'après l'ensemble de leurs caractères, font un passage très naturel des RHABDOCOELA aux DIGONOPORA. Bien qu'ils soient Dendrocœliens dans le sens propre du mot, vu la disposition de leur appareil gastrique, cependant ce dernier, par sa simplicité relative, rappelle celui de certains Alloïocœliens, chez lesquels l'estomac commence à se loper et n'offre pas encore la complication qu'on rencontre dans la tribu suivante ; sa division en trois branches, d'où le nom de TRICLADEA proposé par M. Lang, permet de reconnaître facilement les Dendrocœliens appartenant à ce groupe.

La forme du corps est également intermédiaire entre celle des vers précédents et de ceux dont il sera question plus loin. D'une manière générale elle est allongée et cela peut aller au point de rappeler parfois celle des Térétilariens, dans le genre *Bipalium*, Stimps., par exemple. On observe au reste sous ce rapport et en ce qui concerne la forme de la tête une très grande variété.

Les MONOGONOPORA paraissent jusqu'ici les moins riches de l'ordre comme types spécifiques, car on en compte à peine une centaine, y compris encore bon nombre d'espèces douteuses. Cependant c'est le groupe où les conditions d'existence sont les plus diverses, les espèces terrestres sont particulièrement nombreuses, 4/9 du chiffre total, les espèces des eaux douces entrent dans le reste pour 2/5 environ, en sorte qu'il n'y a relativement qu'un petit nombre d'espèces marines, à peine 1/6.

L'imperfection de nos connaissances, en ce qui concerne l'organisation d'un grand nombre des types compris dans cette tribu, rend leur distribution systématique fort difficile, dès l'instant qu'on veut avoir égard à l'ensemble des espèces, dont un grand nombre, exotiques, n'ont été distinguées que par des caractères extérieurs, dont l'importance réelle ne peut être appréciée en l'absence de données anatomiques corrélatives.

M. Stimpson, 1857, divisait son groupe des MONOGONOPORA, en quatre familles.

TRIBU. MONOGONOPORA.

Orifice génital	en arrière de la bouche. Habitat	: eaux douces ou marines. Yeux	(au plus 6 (ordinairement 2) ou nuls. très nombreux.	I. PLANARIADÆ.
				II. POLYCELIDÆ.
				III. GEOPLANIDÆ.
	en avant de la bouche..			

Ce dernier groupe ne doit pas être confondu avec celui des POLYCLADIDEA proposé par M. Lang comme sous-ordre des PLANARIEA DENDROCOELA (1); ici, d'une manière plus conforme aux règles de la nomenclature, il s'applique à une division renfermant le genre *Polycladus*, Blanch.

Dans cet arrangement systématique la situation de l'orifice génital, la disposition des yeux, qui chez les animaux voisins paraissent n'être pas sans importance au point de vue de la taxinomie, sont des caractères qui peuvent justifier certaines de ces divisions. Il n'en est pas de même de l'habitat, considération éthologique plus propre à mettre en évidence des analogies que des affinités réelles et qui conduit l'auteur à réunir dans un même groupe les *Rhynchodemus*, Leidy, très voisins des Planaires proprement dites et les *Geoplana*, Stimps., ainsi que les *Bipalium*, Stimps., auxquels la présence d'une sole ventrale donne une apparence si particulière.

Diesing en 1862 a donné une classification, qui paraît moins imparfaite. Il élève à huit le nombre des familles et cherche à les distinguer par des caractères apparents, dont quelques-uns ont une réelle valeur. Ainsi la forme du corps et surtout de la tête, qui tantôt présente des tentacules ou en est privée, tentacules qu'il ne faut pas confondre avec de simples prolongements du bord, désignés dans les descriptions sous le nom d'*auricules*, ces deux sortes d'organes pouvant d'ailleurs co-exister comme dans le genre *Galeocephala*, Stimps. La position de la bouche soit centrale, soit antérieure ou postérieure; la position de l'orifice génital par rapport à celle-ci, en arrière de laquelle il est généralement placé, bien qu'il puisse, paraît-il, parfois être antérieur. La forme de l'œsophage, laquelle peut comme chez les RHABDOCOELA notablement varier quoiqu'à un degré moindre. Enfin cet auteur se sert des caractères tirés de la présence ou de l'absence des yeux et, ainsi que dans l'arrangement proposé par M. Stimpson, du nombre de ces organes.

Le tableau ci-joint emprunté à ce travail donnera une idée de cette classification. Remarquons toutefois que les représentants d'un bon nombre de groupes, en particulier des cinq genres PROCOTYLA, Leidy, BDELLURA, Leidy, LEIMACOPSIS, Diesing, GALEOCEPHALA, Stimpson, PROCERODES, Girard, correspondants chacun à l'une des cinq dernières familles, sont très imparfaitement connus jusqu'ici et plusieurs d'entre eux pourraient bien ne pas appartenir à cette tribu.

(1) Voir page 645.

TRIBU. MONOGONOPORA.

II. S.-O. DENDROCOËLA. TRIB. I.

FAMILLES.

I. ANOCELIDÆ.

II. PLANARIADÆ.

III. POLYCELIDÆ.

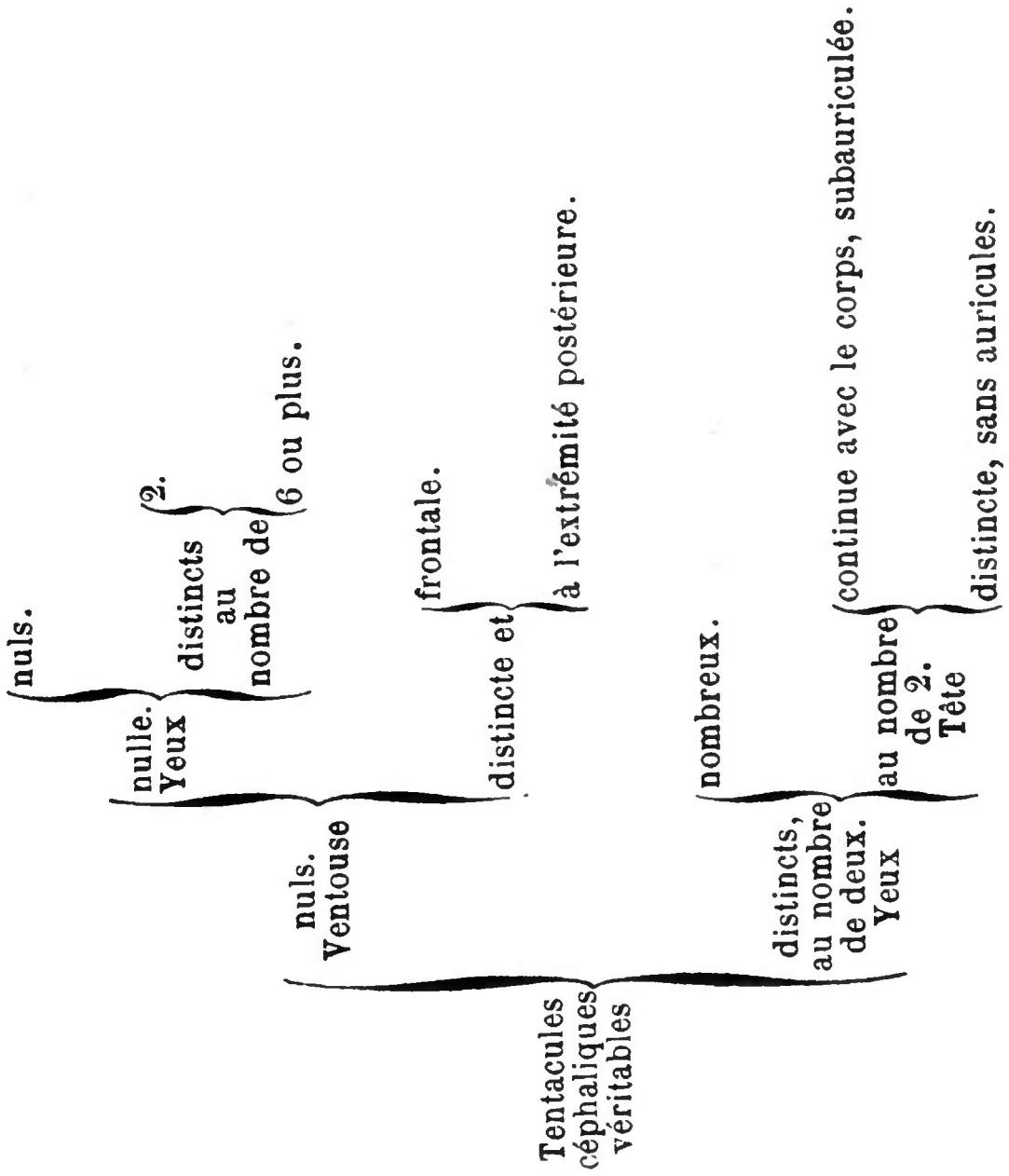
IV. PROCOTYLIDÆ.

V. BDELLURIDÆ.

VI. LEIMACOPSIDÆ.

VII. GALEOCEPHALIDÆ.

VIII. PROCERODIDÆ.



Les trois premières familles seules renferment des espèces appartenant à la faune française.

I. FAM. ANOCELIDÆ. — G. ANOCELIS, Stimpson. Œsophage cylindrique; l'*A. cæca*, Dug., a été trouvé dans les ruisseaux des environs de Montpellier. — A cette famille appartiendraient les genres terrestres POLYCLADUS, Blanchard, et GEOBIA, Diesing, de l'Amérique méridionale.

II. FAM. PLANARIADÆ. — G. PLANARIA, Müller. Tête peu ou point auriculée, bouche vers le milieu de la longueur du corps, œsophage entier, non lobé; le *Pl. torva*, Müll. (1) (= ? *P. alpina*, Dana) remarquable par la grosseur de ses yeux, sa teinte foncée, est commun dans tous nos cours d'eau sur les plantes aquatiques; le *Pl. fusca*, Dug. (nec Pall.) ne me paraît pas en être distinct. — G. RHYNCHODERMUS, Leidy. Diffère du précédent par la position de la bouche reculée vers la partie postérieure du corps; le *R. terrestris*, Müll. (2), a été observé par Dugès dans le Languedoc, et je l'ai trouvé en Bretagne aux environs de Saint-Malo, sous les pierres et dans la mousse humide. — G. DENDROCOELUM, Oersted. Tête pourvue d'auricules tentaculiformes et pénis rétractile dans une longue gaine. Les différentes espèces habitent les eaux douces et, si quelques-unes ont été rencontrées dans la mer Baltique, c'est que la salure des eaux de celle-ci est très faible. Le *D. lacteum*, Müll. se trouve abondamment par toute la France dans les eaux vives, on peut se demander si le *D. vitta*, Dug. plus allongé, ayant les yeux plus rapprochés et les pseudo-tentacules moins saillants, si le *D. fuscum*, Pall., dont la coloration est plus foncée en différent réellement; le *D. lacteum* aurait une aire d'extension très grande, non seulement il se rencontrerait dans toute l'Europe, mais encore en Egypte, car le ver figuré par Savigny et désigné par Audouin sous le nom de *Planaria Pallasii*, paraît devoir lui être réuni.

III. FAM. POLYCELIDÆ. — Cette famille est divisée en deux sections par Diesing, APODA et GASTEROPODA, suivant que la face ventrale est simple ou renforcée de fibres musculaires formant une sole, au moyen de laquelle ces Planaires terrestres (G. GEOPLANA, Stimpson, et BIPALICUM, Stimpson,) rampent sur le sol à la manière des Limaces. Bien que cet appareil locomoteur se présente suivant les cas avec un développement assez variable, il est probable qu'une étude plus attentive conduira à lui donner une valeur systématique plus grande et à faire considérer les genres, qui le présentent, comme devant former une famille distincte.

(1) Pl. XXVIII, fig. 10, 10'.

(2) Pl. XXVIII, fig. 12, 13, 14.

G. POLYCELIS, Ehrenberg. Appartient à la première section et se caractérise par le nombre considérable de ses yeux, disposés en série marginale à la partie antérieure du corps, le *P. nigra*, Müll. et le *P. viganensis*, Dug. (1), pourraient bien n'être que les variétés d'une même espèce, ils diffèrent seulement par la forme générale du corps et les pseudotentacules plus allongées chez ce dernier, l'un et l'autre sont communs dans toute l'Europe (2).

II. TRIBU. DIGONOPORA.

Dendrocœliens ayant le corps déprimé, le plus souvent élargi, foliacé. Pharynx de forme variable, conduisant dans une sorte de vestibule stomacal commun, d'où partent de nombreux troncs, ramifiés dans toute l'étendue du corps, soit terminés simplement, soit dans d'autres cas anastomosés en réseau. Organes femelles fondamentaux constitués par des germigènes folliculeux, disséminés comme les testicules et des vitellogènes en deux glandes compactes; sauf quelques exceptions, les canaux efférents mâles et femelles débouchent isolément à l'extérieur par des orifices distincts, placés en arrière de la bouche, l'orifice mâle précédant l'orifice femelle.

Ces Planariens Dendrocœles, bien qu'ils atteignent la taille maximum connue dans l'ensemble du groupe, taille qui peut aller jusqu'à 40^{mm} ou 50^{mm}, doivent cependant être regardés comme moins élevés en organisation que les précédents. La diffusion en quelque sorte du tube digestif (POLYCLADIDEA), la communication de celui-ci avec l'extérieur par les ramifications ultimes dans certains genres (*Yungia*, Lang; *Cycloporus*, Lang), l'anastomose de ces mêmes branches entre elles dans quelques autres (*Anonymus*, Lang, *Prosthecæreus*, Schmar.) sont autant de caractères d'infériorité, on peut y joindre la simplification relative des organes femelles.

M. Lang a cherché à établir (1881), que ces PLATHELMINTHA forment un lien entre les Rayonnés et les Vers en les considérant comme des Cténophores rampants, ingénieuse hypothèse appuyée de considérations très séduisantes.

Le même auteur énumère, dans son grand ouvrage, les Polycladées (1884), près de 230 espèces, mais une bonne moitié ne sont

(1) Pl. XXVIII, fig. 11, 11'.

(2) Add. V. Fam. BDELLURIDÆ — G. BDELLURA, Leidy.

VI. Fam. LEIMACOPSIDÆ — G. LEIMACOPSIS, Diesing.

qu'imparfaitement connues et demanderaient des études plus complètes avant d'être définitivement admises (1). Tous ces animaux sont marins et périssent rapidement dans l'eau douce.

Cette tribu a été partagée en deux sections suivant que les animaux sont privés de ventouse : ACOTYLEA ; ou en présentent une : COTYLEA ; la ventouse, dans ce dernier cas, est toujours ventrale et placée en arrière des orifices digestifs et sexuels. Il n'est pas toujours aussi facile d'en constater la présence, qu'on le croirait au premier abord, et, lorsque cela se peut, il est plus commode d'avoir égard soit à la position des tentacules : cervicaux chez les ACOTYLEA, marginaux chez les COTYLEA ; soit à la situation de l'orifice digestif : postérieur chez la plupart des premiers ; antérieur chez la plupart des seconds. Mais dans l'une et l'autre section les tentacules peuvent manquer, parfois la bouche est centrale et la présence ou l'absence de l'organe d'adhérence reste comme seul caractère positif.

La distribution en familles adoptée par M. Lang peut être résumée de la manière suivante.

(1) Peut-on citer ici, à titre d'espèce douteuse, l'*Homopneusis frondosus* de Lesson, trouvé adhérent aux rochers de l'île Waigiou ? (décrit et figuré : Voy. de « la Coquille » — 1830, t. II, 1^{re} part. p. 451 ; Mollusques, pl. XII).

Cet être bizarre se compose d'un corps discoïde large de 81^{mm}, sur 68^{mm} de haut, de la partie moyenne dorsale duquel et suivant deux directions en croix, partent quatre troncs ramifiés dichotomiquement en une riche arborisation, celle-ci entoure tout l'animal, dont le diamètre atteint par là plus de 160^{mm}. Les bords du disque sont minces, très dentelés, la face inférieure présente en son milieu une bouche centrale ovale, nue, lisse, garnie d'un large rebord renflé, lobé, plissé et sur son pourtour de stries rayonnantes, qui semblent être des vaisseaux anastomosés. Cette face inférieure est jaune olivâtre, avec la bouche du plus riche violet, tandis qu'au pourtour se voient des festons arrondis, plus foncés en couleur et ayant chacun deux ovales d'un blanc lacté. Reste du corps ainsi que les arborisations (sauf les troncs d'origine et les plus grosses branches, qui sont colorés en rouge vif) gris bleuâtre mélangé de blanc.

Il n'est pas facile, d'après la description que résume cet extrait, de déterminer la place d'un tel être. Lesson croit devoir le rapprocher des *Planocera*, Blainv., toutefois il ne le fait pas sans quelques restrictions, l'exemplaire unique ayant été perdu. D'un autre côté L. Agassiz (1862, p. 159) (d'après ces mêmes documents, car il n'en cite pas d'autres) range l'*Homopneusis* parmi les Méduses, auprès des *Polyclonia*, Brandt. Quelques justifiées que soient les présomptions en faveur de cette manière de voir, la compétence spéciale de Lesson sur le groupe des Acalèphes, ne doit-elle pas engager à suspendre ce jugement, jusqu'à ce qu'un zoologiste autorisé ait pu voir de nouveau l'animal en nature et décider de ses affinités réelles ?

TRIBU. DIGONOPORA.

I^{re} SECT. **ACOTYLEA.**

FAMILLES.

I. PLANOCERIDÆ.

II. LEPTOPLANIDÆ.

III. CESTOPLANIDÆ.

IV. ANONYMIDÆ.

V. PSEUDOCERIDÆ.

VI. EURYLEPTIDÆ.

VII. PROSTHIOSTOMIDÆ.

distincts, cervicaux.

Tentacules

vers le milieu du corps.

nuls. Bouche

très reculée.

II^e SECT. **COTYLEA.**

vers le milieu de la longueur du corps.

Bouche placée

ovale ou elliptique. Pharynx

en avant du milieu de la longueur du corps. Celui-ci

(en collerette..)

tubuleux..

allongé.

De ces familles, les deux premières et les deux dernières seules ont, jusqu'ici, des représentants sur nos côtes, mais il n'est guère douteux qu'une recherche attentive n'accroisse le nombre des espèces indigènes dans une grande proportion.

I. FAM. PLANOCERIDÆ. — G. STYLOCHOPLANA, Stimpson. Des tentacules cervicaux nettement séparés du corps, plutôt courts et obtus que grêles et régulièrement coniques, pas d'yeux marginaux, mais des amas oculifères à la base des tentacules. M. de Quatrefages a signalé la présence à Saint-Malo du *S. maculata*, Quatr. (1), de couleur roussâtre ou brune, marqué de taches blanches en série médiane, ayant les orifices génitaux rapprochés, bien distincts; dans la même localité et à Cette j'ai observé une espèce tout à fait semblable, mais ayant l'orifice génital unique, ce serait le *S. agilis*, de M. Lang, c'est, suivant l'auteur, le seul caractère qui permette de distinguer ces deux animaux (2).

II. FAM. LEPTOPLANIDÆ. — G. LEPTOPLANA, Ehrenberg. Corps allongé, yeux nombreux, en amas dans la zone cérébrale et en deux groupes latéro-cervicaux aux points où devraient se trouver les tentacules, s'ils existaient comme chez les PLANOCERIDÆ; *L. tremellaris*, Müll., l'une des Planaires les plus communes sur toutes nos côtes, aussi bien méditerranéennes qu'océaniques, ayant d'ailleurs une répartition géographique très étendue, puisqu'elle remonte jusqu'en Danemark et en Scandinavie, points où on l'a d'abord observée, elle aurait même été trouvée dans la mer Rouge; cette belle espèce, qui peut atteindre plus de 30^{mm} de longueur, est grisâtre sur les bords, roussâtre vers le milieu du corps, transparente, d'apparence gélatineuse, il y a de chaque côté deux groupes d'yeux, l'un interne, longeant la zone cérébrale composée d'ocelles très petits, l'autre externe pseudo-tentaculaire, arrondi, formé d'yeux plus développés; *L. fallax*, Quatr. (Granville, St-Malo), très voisin du précédent, moins transparent toutefois, d'un blanc légèrement laiteux sur les bords, plus régulièrement ovalaire, les yeux forment deux groupes de chaque côté, mais l'un antérieur, l'autre postérieur, le premier composé d'ocelles très petits, sauf parfois un d'eux placé antérieurement (3).

VI. FAM. EURYLEPTIDÆ. — Cette famille, une des plus riches, avec celle des LEPTOPLANIDÆ en formes spécifiques, est représentée par des espèces relativement nombreuses sur nos côtes, car on y trouve des types de tous les genres admis par M. Lang, sauf pour les ACEROS, Lang. Le tableau synoptique suivant indique les caractères distinctifs les plus apparents de ces groupes.

(1) Pl. XXIX, fig. 5, 6.

(2) Add. G. PLANOCERA, Blainville. — G. STYLOCHUS, Ehrenberg.

(3) Add. G. DISCOCELIS, Ehrenberg.

IV. Fam. ANONYMIDÆ. — G. ANONYMUS, Lang.

V. Fam. PSUDOCERIDÆ. — G. THYSANOZOOON, Grube. — YUNGIA, Lang.

FAM. EURYLEPTIDÆ.

GENRES.

II. S.-O. DENDROCOELA. TRIB. II.

655

I. PROSTHECÆREUS, Schmar.

II. CYCLOPORUS, Lang.

III. EURYLEPTA, Ehr.

IV. OLIGOCLADUS, Lang.

V. STYLOSTOMA, Lang.

VI. ACEROS, Lang.

terminés en cul-de-sac.
 campanuliforme,
 au moins en partie.
 Rameaux
 intestinaux ultimes
 en communication avec l'extérieur..

plus ou moins
 développés,
 toujours
 bien distincts.
 Pharynx

en arrière du cerveau.

cylindrique. Bouche

en avant du cerveau.

Tentacules

manque.

rudimentaires ou nuls. Dans la région antérieure
 de la poche pharyngienne,
 la branche intestinale impaire médiane

est distincte.

G. PROSTHECEREUS, Schmarda. *P. vittatus*, Mont. (1), jolie petite espèce d'une teinte blanche ou lavée de jaunâtre, avec des lignes longitudinales noires, multiples, parallèles aux bords (Saint-Vaast-la-Hougue, Concarneau, Cette); *P. argus*, Quatr., jaune plus ou moins ferrugineux, avec des taches blanches et rousses disséminées sur tout le corps, des taches violettes ou pâles sur les bords. — G. CYCLOPORUS, Lang. *C. tuberculatus*, Lang. Cette Planaire a le corps couvert de papilles, qui se détachent en roux sur la teinte violette ou orangée du fond; parfois, d'après M. Lang, le tégument est lisse, tel n'était pas le cas pour les individus que j'ai rencontrés à Saint-Malo en octobre 1866 et septembre 1867, ils mesuraient 6^{mm} à 8^{mm} de long. — G. EURYLEPTA, Ehrenberg. *E. cornuta*, Müll., remarquable par la teinte rouge de son tube digestif, dont la portion centrale et les branches primaires antérieures sont particulièrement visibles, atteint plus de 15^{mm} de longueur (Saint-Malo). — G. OLIGOCLADUS, Lang, très voisin du genre précédent, dans lequel les deux espèces, qui le composent, ont d'abord été placées : *O. sanguinolentus*, Quatr. (2), l'appareil digestif est également coloré en rouge vil (Saint-Malo); *O. auritus*, Clap., fort analogue à la précédente espèce, dont il diffère par l'absence des groupes postérieurs d'ocelles peri-cérébraux (? Wimereux). — G. STYLOSTOMA, Lang. Ce genre est particulièrement remarquable par la présence d'un vestibule antérieur, commun à la bouche et à l'orifice génital mâle : *S. variable*, Lang, petite planaire jaune paille, ponctuée de rouge de Saturne, teinte qui colore également l'intestin et ses branches, longue de 11^{mm} à 12^{mm} (Saint-Malo).

VII. FAM. PROSTHIOSTOMIDÆ. — G. PROSTHIOSTOMA, Quatrefages. L'espèce la plus anciennement connue, le *P. siphunculus*, Chiaje (3), se trouve assez communément sur les côtes de Bretagne (Bréhat, Saint-Malo), sa longueur peut aller jusqu'à 40^{mm} et 50^{mm}.

(1) Pl. XXIX, fig. 9.

(2) Pl. XXIX, fig. 7, 8.

(3) Pl. XXIX, fig. 4, 4', 4''.

APPENDICE

VERMES DUBII

ORTHONECTIDA.

(Ὀρθός, en ligne droite ; νήκτος, qui nage.)

GIARD, 1877.

Vers présentant une annélation distincte, à tégument couvert sur presque toute son étendue de cils vibratiles, sans tube digestif visible. Parasites de divers animaux marins (OPHIURIDÆ, TERETULARIA, PLANARIÆA).

Ces êtres singuliers, sur la nature desquels il serait prématuré d'émettre une opinion définitive, se présentent sous la forme de corps allongés ou sphériques, toujours de petite dimension, les plus grandes espèces ne dépassant pas 0^{mm},200 à 0^{mm},300. Leur structure est des plus simples, le tégument formé de deux couches, ectoderme et endoderme, est divisé en anneaux de longueurs inégales en général. La surface présente des cils, rigides sur les anneaux placés aux extrémités, vibratiles sur les anneaux médians, ces derniers cils, aidés parfois des mouvements du corps, servent à la locomotion. Celle-ci pour certains d'entre eux (*Rhopalura*) aurait lieu, d'après les observations de M. Giard, en ligne droite et avec une certaine rapidité, c'est de cette particularité que ce zoologiste a tiré le nom imposé au groupe tout entier, pour d'autres (*Intoshia*) les mouvements sont moins distincts, parfois réduits à une rotation sur place autour de leur grand axe. Entre les deux couches tégumentaires, dont l'externe au moins offre au début une disposition nettement cellulaire (Metschnikoff, 1881, pl. XV, fig. 8 et 26) se trouveraient, suivant M. Giard, des fibres musculaires dépendant de l'endoderme. La cavité de ces petits

corps ne renferme qu'un parenchyme finement granuleux dans lequel se développent à certaines époques les produits destinés à la reproduction de l'espèce. Il n'existe pas trace d'organes digestifs, cependant M. Jourdain (1880, p. 4, pl. II, fig. IV) dit avoir reconnu à l'extrémité antérieure un orifice dilatable, qu'il considère comme étant la bouche. L'organisation des *Orthonectida* se rapprocherait alors, sous ce rapport, de celle des infusoires à parenchyme interne digérant d'une façon vague, c'est-à-dire indifféremment dans toute sa masse. On n'a pas signalé d'organes se rapportant à l'un des grands appareils vasculaires, sécréteurs, etc., non plus qu'un appareil nerveux ou des organes des sens.

La reproduction s'effectue normalement, autant qu'on peut le savoir aujourd'hui, par le concours des sexes, en tous cas sur certains individus on rencontre des spermatozoïdes, sur d'autres des cellules ovulaires. La question reste encore indécidée de savoir, si ces individus, très différents les uns des autres, appartiennent bien à une seule et même espèce (Metschnikoff), ou représentent des espèces distinctes, pouvant même être placées dans des genres différents. La multiplication paraît aussi pouvoir se faire par bourgeonnement dans de grosses cellules plasmatiques (*plasmodiumschlauch*), lesquelles, d'après les observations de M. Metschnikoff, donneraient naissance les unes à des mâles, les autres à des femelles, et qui sont elles-mêmes soit des individus femelles modifiés, soit des productions de l'endoderme (Giard). Le développement des œufs a lieu par évolution blastomérique, les cellules à un certain moment se différenciant en un groupe supérieur, qui donnera naissance aux anneaux antérieurs, et un groupe inférieur, composé de cellules plus grosses devant former le reste du corps.

Les ORTHONECTIDA se rencontrent comme parasites, soit dans la cavité incubatrice de certains Ophiures, soit dans la cavité stomacale de quelques Térétilariens et Planariens. Ils ont été trouvés également dans l'épaisseur du tégument de ces derniers Vers. On observe toujours à la fois deux formes, l'une allongée, l'autre raccourcie.

La première indication sur ces organismes est donnée dans un travail de Keferstein (1868, pl. II, fig. 8), sur quelques Planaires marines de Saint-Malo, il se borna à figurer, très

exactement d'ailleurs, ce qu'il désigne simplement dans l'explication des planches comme *animal énigmatique*. M. Mac Intosh (1873-1874, p. 129, pl. XVIII, fig. 17, 18, 19) fut plus explicite, sans toutefois avancer notablement la question, aussi est-ce à M. Giard que revient l'honneur d'avoir réellement le premier fait connaître ces êtres d'une manière scientifique. Dans une première communication faite à l'Académie des Sciences (1877), il décrivit et dénomma les deux genres *Rhopalura* et *Intoshia*, ce dernier renfermant les espèces figurées par Keferstein et M. Mac Intosh. Deux autres notes (1879) et un mémoire accompagné de planches (1875?) furent publiés par le même auteur soit pour ajouter de nouveaux détails, soit pour répondre à quelques critiques faites par M. Metschnikoff. Ce dernier, en effet, avait cette même année donné deux notes sur ce même sujet, elles furent suivies en 1881 d'un mémoire étendu spécialement consacré à l'étude de ces organismes, l'auteur y modifie d'une façon malheureuse la nomenclature spécialement établie par M. Giard. Il convient encore de citer un travail de M. Jourdain (1880) où ce zoologiste propose le nouveau genre *Prothelminthus* et les notes anatomiques de M. Julin (1881, 1882).

Malgré ces intéressants travaux dus à des savants aussi autorisés sur la matière, bien des doutes restent encore sur la position qu'il convient d'assigner à ces êtres singuliers. M. Giard frappé des rapports qu'ils présentent dans leur organisation avec le stade *planula* et guidé par les théories sur l'évolution, croit devoir regarder ce groupe comme ayant la valeur d'une classe dans le sous-embranchement des Vers. M. Metschnikoff les rapproche des *Dinophilus* (1).

D'un autre côté, suivant les vues émises par M. Edouard van Beneden dans ses récents travaux (1882), vues adoptées par M. Whiteman (1883), les ORTHONECTIDA formeraient avec les RHOMBOZOA (DICYÉMIDES et HÉTÉROCYÉMIDES) un embranchement des MÉSOZOAIREs, reliant entre eux les embranchements des PROTOZOAIREs et des MÉTAZOAIREs, proposés par Huxley. C'est donc des Rayonnés les plus inférieurs que devraient être rapprochés les êtres dont il est ici question. Toutefois, comme le fait remarquer M. Claus (1884), on peut regarder comme con-

(1) On a vu plus haut (page 622) que la place de ceux-ci dans la série est loin d'être certaine.

testable la nécessité d'établir cette division des MÉSOZOAIRES, que d'ailleurs M. Edouard van Beneden présente sous toutes réserves.

La valeur comme groupe des ORTHONECTIDA et leur place dans la série des êtres organisés, ne peuvent donc être fixées d'une manière certaine dans l'état actuel de nos connaissances.

I. GENRE RHOPALURA.

(Ῥόπαλον, massue ; οὐρά, queue.)

Ropalura, GIARD, METSCHNIKOFF, JOURDAIN.

Second anneau ayant sa surface hérissée de papilles.

M. Giard ajoute à ce caractère la composition de l'exoderme, formé de grandes cellules et la présence dans l'endoderme de faisceaux musculaires, mais cela est contesté par M. Metschnikoff.

Ce genre ne paraît jusqu'ici renfermer qu'une espèce.

RHOPALURA OPHIOCOMÆ.

Rhopalura Ophiocomæ, GIARD, 1875 (?), p. 453; pl. XXXIV (6 fig.); XXXVI, fig. 1 à 4, 6 à 12.

Id. *id.* GIARD, 1877, p. 813.

Rhopalura Giardii, METSCHNIKOFF, 1879, p. 547 et 618.

Id. *id.* METSCHNIKOFF, 1881, pl. XV, fig. 19 à 55 (anatomie et développement).

Rhopalura Ophiocomæ, JOURDAIN, 1880, pl. II, fig. VIII.

Corps composé de 5 ou 6 segments, le troisième faisant plus du tiers de la longueur totale, le second portant des papilles sur quatre ou cinq rangées annulaires, chacune composée de 12 à 15 papilles.

Long. 0^{mm},108 (1).

HAB. — La cavité incubatrice de l'*Ophiocoma neglecta* (Vimereux, Giard) et la cavité péritonéale de l'*Amphiura squamata* (la Spezzia, Metschnikoff).

Les caractères sus-énoncés répondent à la description primitive de M. Giard. Les individus figurés par M. Metschnikoff auraient les segments au nombre de 9, sensiblement égaux, les papilles du second anneau moins nombreuses et moins régulièrement disposées. Sont-ce

(1) Cette dimension, et il en est de même pour les espèces suivantes, se rapporte à la forme allongée.

là de simples particularités individuelles, faut-il y voir des différences spécifiques ? c'est ce qu'il est difficile de décider actuellement, ces êtres, pendant leur évolution, offrant de grandes variations suivant le stade qu'on considère. Ainsi à un certain moment l'anneau papillifère manque et ces animaux ont alors les caractères du genre suivant.

M. Metschnikoff a admis (1879, p. 618) l'identité des *Rhopalura Ophiocomæ* et *R. Giardii*, il a cru devoir plus tard (1881) conserver ce dernier nom, bien qu'il n'ait évidemment pas l'antériorité.

II. GENRE INTOSHIA.

(dédié à M. MAC INTOSH).

Intoshia, GIARD.

Prothelminthus, JOURDAIN.

Rhopalura sp. METSCHNIKOFF.

Anneaux du corps peu différents entre eux, sans papilles disposées comme dans le genre précédent.

Pour M. Metschnikoff les êtres composant ce groupe ne sont autre chose que les individus femelles, la forme *Rhopalura* étant la forme mâle.

Les espèces sont également assez mal définies et, en présence des incertitudes qui règnent encore, on le voit, sur la légitimité de la coupe générique, cette question ne peut être résolue. M. Giard avait d'abord admis les *I. Linei* et *I. Leptoplanæ*, ce dernier d'après une figure donnée par Keferstejn, tous deux parasites de vers Térétrulariens ou Planariens, plus tard il a fait connaître une troisième espèce *I. gigas*, parasite des Ophiures. Enfin M. Jourdain en a décrit une quatrième, pour laquelle il a cru devoir créer le nouveau genre *Prothelminthus*, d'après la présence d'un orifice buccal; avant d'admettre cette coupe d'une manière définitive, il serait bon que le fait fût contrôlé comparativement. Le nombre des espèces à peu près bien déterminées ne semble guère être de plus de deux, encore, sont-ce plutôt les différences d'habitat, qui portent à les distinguer, que tout autre caractère positif.

1. INTOSHIA GIGAS.

Intoshia gigas, GIARD, 1875, p. 456; pl. XXXV (10 fig.); XXXVI, fig. 5.

Id. id. GIARD, 1879, p. 545.

Id. id. JOURDAIN, 1880 pl. II, fig. VII.

Extrémités du corps, surtout l'antérieure, atténuées, 8 à 9 segments.

Long. 0^{mm},270 à 0^{mm},300.

HAB. — *Ophiocoma neglecta* (Vimereux).

Cette espèce peut atteindre, on le voit, une taille relativement grande, eu égard à la petitesse des animaux du même groupe. C'est à elle que M. Metschnikoff assimile son *Rhopalura Intoshii*, mais, en admettant qu'on puisse distinguer deux types spécifiques, c'est plutôt du suivant qu'il convient, je crois, de le rapprocher.

2. INTOSHIA LINEI.

Rhathselhaftes Thier, KEFERSTEIN, 1869, pl. II, fig. 8 et explication des planches.

Parasitic ciliated animal, MAC INTOSH, 1873-1874, p. 129; pl. XVIII, fig. 17, 18 et 19.

Intoshia Linei, GIARD, 1877, p. 813.

Intoshia Leptoplanæ, GIARD, 1877, p. 814.

Prothelminthus Hessei, JOURDAIN, 1880, pl. II, fig. 2 à 5.

Rhopalura Intoshii, METSCHNIKOFF, 1881, p. 287; pl. XV, fig. 1 à 18 (anatomie et développement).

Extrémités du corps obtusément arrondies, 10 à 12 segments.

Long. 0^{mm},098 à 0^{mm},115.

HAB. — Dans la cavité viscérale ou l'épaisseur du tégument chez différentes espèces de *Lineus* et chez le *Leptoplana tremellaris* (Vimereux, Saint-Malo, Saint-Vaast-la-Hougue, la Spezzia).

Quoique les observations de Kefenstein et de M. Mac Intosh puissent être regardées comme incomplètes, il n'y a aucun doute qu'il ne s'agisse du même être; M. Giard n'indique pas suffisamment les raisons qui le portent à établir son *I. Leptoplanæ*. Quant au genre *Prothelminthus*, M. Jourdain ne le propose qu'avec réserve et, comme je l'ai dit plus haut, de nouvelles observations seraient nécessaires pour confirmer la présence de l'orifice buccal signalé par le savant professeur de Nancy, la constatation des faits de cet ordre sur des organismes de petite taille et très transparents est, on le sait, des plus délicates. Quant à la dénomination introduite par M. Metschnikoff, si la modification du nom de genre est justifiée, puisque cet auteur admet qu'il n'y a là que des différences sexuelles, le changement de l'épithète est inexplicable.

ENTEROPNEUSTI.

(Ἐντέρον, intestin ; πνέω, je respire.)

GEGENBAUR, 1870 (1).

Animaux vermiformes, pourvus d'un appareil branchial situé intérieurement dans la partie antérieure du corps et composé d'une série de poches, dans lesquelles l'eau est introduite au moyen d'orifices pharyngiens et ressort par une série de pores symétriquement placés à la région dorsale.

Le caractère tiré de l'appareil respiratoire peut être regardé comme l'un des plus importants et c'est à sa disposition qu'est emprunté le nom proposé par Gegenbaur pour désigner ce groupe, auquel il donne le rang de classe dans l'embranchement des vers.

Un seul genre y étant compris, les détails anatomiques et historiques qui seront donnés à l'occasion de celui-ci, dispensent d'entrer dans de plus longs développements sur l'organisation et les rapports de ces êtres.

GENRE BALANOGLOSSUS.

(Βάλανος, gland ; γλῶσσα, langue.)

Balanoglossus, CHIAJE.

Stimpsonia, GIRARD.

Animal à corps allongé, plus ou moins aplati ou cylindrique ; on peut y distinguer trois parties l'une antérieure, trompe, plus ou moins ovoïde comme enchâssée dans la seconde, collier, auquel fait suite le corps proprement dit, qui lui-même peut d'ordinaire être subdivisé en plusieurs régions. Orifices antérieur et postérieur du tube digestif béants, non susceptibles d'occlusion. Sexes distincts. — Habitent la mer.

Au premier abord, les *Balanoglossus* (2) ne paraissent que peu différer des Annélides et des Térétilariens, avec lesquels on les a pendant longtemps réunis, bien qu'ils en soient évidemment très éloignés.

(1) P. 158 (traduction française, 1874, p. VIII et 150).

(2) Pl. XXVI, fig. 19.

Leur forme générale est assez analogue à celle de ces Vers, ils sont très allongés, éminemment contractiles, à un moindre degré cependant que pour les animaux cités en dernier lieu, enfin certains accidents de la surface tégumentaire les font souvent paraître comme annelés.

On peut les reconnaître facilement à la division spéciale de leur corps. En avant se trouve une masse musculaire (1) tantôt sphérique, plus souvent ovoïde ou piriforme, à petite extrémité tournée en avant, on la désigne sous le nom de *trompe* (*gland*, pour quelques auteurs), il ne faudrait pas toutefois la confondre avec l'organe de même nom des Térébrantiers, car cette partie quoiqu'évidemment mobile n'est pas susceptible de s'invaginer pour rentrer dans l'intérieur du corps. Bien que, par suite même de sa constitution et de ses usages, la forme de la trompe sur un même individu soit assez variable (2), cependant ses dimensions relatives sont susceptibles de fournir certains caractères propres à faciliter les distinctions spécifiques.

La seconde portion, à laquelle on donne le nom de *collier*, a l'apparence d'une sorte de ceinture peu étendue, qui entoure le corps immédiatement en arrière de la trompe; cette ceinture, ou si l'on veut cet anneau, offre en avant un bord libre, d'où résulte une sorte de cupule, dans laquelle la trompe est comme enchâssée, rappelant le gland entouré du prépuce, suivant l'expression de Steph. delle Chiaje, qui a tiré le nom générique de cette particularité. En arrière, le collier est plus ou moins soudé avec le corps proprement dit et sa limite en ce point n'est souvent indiquée que par un simple bourrelet. Dans le sillon laissé entre la trompe et le collier, se voient plusieurs ouvertures, dont la plus importante est la *bouche* (3), on la regarde comme placée du côté ventral, au côté opposé existent un ou deux pores, suivant les espèces, *pores proboscidiens*. L'orifice buccal est des plus facile à reconnaître, d'autant qu'il reste toujours béant et n'est pas susceptible de se fermer comme chez les Vers en général, on pourrait même dire comme dans la grande majorité des animaux; le collier lui forme une sorte de vestibule en entonnoir, très exactement figuré par M. Kowalevsky (1867, pl. I, fig. 6).

A ces deux portions que certains auteurs regardent, peut-être non sans raison, comme devant être réunies et formant la tête de l'animal, fait suite le corps proprement dit, excessivement allongé à proportion, et qui lui-même se subdivise en trois régions : antérieure ou *branchio-génitale*; moyenne ou *stomacale*; postérieure ou *caudale*. Elles sont dans la plupart des espèces faciles à distinguer par leur

(1) Pl. XXVI, fig. 20 : a.

(2) Pl. XXVI, fig. 19 et 20.

(3) Pl. XXVI, fig. 20 : b.

aspect extérieur, d'ordinaire même par leur coloration, qui cependant varie suivant les saisons avec le développement des organes reproducteurs.

La première est généralement aplatie ou même creusée en gouttière par suite de la présence de portions lamelleuses latérales, qui prolongent les côtés ou mieux les deux bords supérieurs du corps dans cette région, ces prolongements sont tantôt aplatis comme foliacés, chez le *Balanoglossus clavigerus*, Chiaje, par exemple, où ils se relèvent en haut, arrivant à se souder antérieurement sur la ligne médio-dorsale avant d'atteindre le collier, tantôt forment deux sortes de bourrelets latéraux; plus rarement ils manquent, *Balanoglossus Talaboti*, Marion. A la partie antérieure et médiane, sur une longueur plus ou moins grande suivant les espèces, se voient, également sur le dos, deux élévations symétriques en demi-cylindres ou demi-cônes, séparées par un sillon assez profond, antéro-postérieur, elles correspondent à la série des chambres branchiales indiquées par de fines stries en travers. Entre cette sous-région branchiale et la région suivante, l'espace se trouve occupé par les organes de la génération, lesquels commencent déjà d'exister au niveau et entre les poches respiratoires.

La région stomacale, plus ou moins cylindrique, se distingue très souvent par la présence à sa partie supérieure de bosselures assez régulièrement disposées, lesquelles correspondent aux organes dits hépatiques.

Quant à la troisième, elle paraît comme chiffonnée suivant la plus ou moins grande quantité de sable qu'elle contient, ses parois sont plus minces qu'aux autres régions et de fines rides y accusent une annélation plus ou moins distincte. Tous les zoologistes, qui ont recherché ces animaux, ont reconnu leur prodigieuse fragilité, ils se brisent avec une facilité extrême, aussi ne peut-on presque jamais, surtout lorsqu'il s'agit de grands individus, obtenir de sujet dans un état complet d'intégrité.

Pour terminer la connaissance topographique de cet étrange animal, il suffira d'indiquer brièvement les différentes cavités, qui occupent le corps et peuvent servir de points de repère dans l'étude anatomique. La principale d'entre elles est étendue de l'orifice buccal à l'extrémité postérieure du corps formant le tube branchio-digestif; de sa partie antérieure et dorsale remonte dans la trompe un canal, d'abord fort étroit, puis dilaté, désigné sous le nom de *diverticulum intestinal* ou mieux *pharyngien*, auquel on a fait jouer un rôle important dans la morphologie de ces êtres en y cherchant l'analogue de la corde dorsale. La trompe elle-même présente une cavité, plus ou moins irrégulière par suite de la présence de trabécules musculaires et conjonctives, qui la traversent en différents sens, elle communique avec

l'extérieur par les *pores proboscidiens*, ouvertures dont la situation et le nombre variant avec les espèces peuvent fournir de bons caractères spécifiques, malheureusement l'observation n'en est pas toujours facile. Des lacunes analogues existent dans le collier. Enfin on trouve entre la paroi du corps et le tube branchio-digestif une cavité viscérale divisée sur la plus grande partie de son étendue en deux parties droite et gauche par suite d'adhérences, *mésentères*, unissant sur la ligne médiane, aussi bien à la partie dorsale qu'à la partie ventrale, l'enveloppe tégumentaire et le tube digestif sur toute la longueur du corps. Les deux demi-cavités ainsi constituées sont au reste loin d'être libres, un nombre infini de trabécules musculaires et conjonctifs les traversent, formant une multitude de vacuoles irrégulières dans lesquelles se trouve le liquide sanguin viscéral.

L'anatomie descriptive et générale des Balanoglosses a donné lieu à de très importants travaux parmi lesquels on peut citer en première ligne celui de M. Kowalevsky (1867), et depuis ceux de MM. Spengel (1884) (prodrome d'un grand ouvrage, qui sera spécialement consacré à l'histoire de ces animaux), Marion (1886), Koehler (1886), différents détails ont également été donnés à ce sujet par MM. Agassiz (1873) et Bateson (1883 à 1886), les études de ces derniers se rapportent toutefois plutôt à la connaissance du développement, comme on le verra plus loin.

En ce qui concerne l'enveloppe cutanée, sa constitution rappelle assez ce qu'on connaît chez certains TERETULARIA. On trouve une cuticule couverte de cils vibratiles sur toute son étendue, au-dessous se voit une matrice hypodermique (*hypoderme* des auteurs), plus épaisse renfermant de grosses glandes unicellulaires, auxquelles on attribue la sécrétion de l'abondant mucus, qui recouvre constamment le corps de l'animal. Au-dessous se rencontrent les couches musculaires au nombre de deux, l'une externe annulaire, l'autre interne longitudinale au moins sur le *Balanoglossus clavigerus*, Chiaje (Kowalevsky, 1867, pl. II, fig. 8 : *a* et *b*), car chez le *Balanoglossus Talaboti*, Marion, la disposition serait inverse, la couche externe étant longitudinale (Marion, 1886, pl. XVII, fig. 14 : *m l* et *m t*). Ces opinions contradictoires pourraient se concilier si, comme l'indique M. Koehler pour son *Balanoglossus sarniensis*, il existe, en dehors des deux couches musculaires fondamentales habituelles, une troisième couche longitudinale, moins développée, il est vrai, que les deux autres. Intérieurement, la face qui correspond à la cavité viscérale, serait formée d'un tissu conjonctif, qui s'étend plus ou moins dans cette cavité même et, avec quelques fibres musculaires, la comble en grande partie. M. Kowalevsky figure des sortes d'éléments étoilés dans ce tissu conjonctif.

La structure de la trompe présente de grands rapports avec celle

du tégument, car on y trouve une cuticule ciliée, une couche hypocuticulaire, dans laquelle les glandes à mucus paraissent seulement moins développées et sous laquelle M. Marion signale une couche basale, enfin deux plans musculaires disposés, d'après tous les observateurs, sur le plan typique habituel, c'est-à-dire les fibres annulaires placées extérieurement. Les fibres musculaires longitudinales ne forment pas un plan à proprement parler et loin d'être régulièrement antéro-postérieures, elles constituent plutôt une masse lacuneuse en s'entrecroisant dans des directions variées. Ces fibres, d'après M. Marion, seraient chez son *Balanoglossus Hacksi* du type strié, tandis que celles constituant les couches musculaires cutanées seraient lisses. Ce sont ces lacunes d'où résulte à proprement parler la cavité proboscidiennne, laquelle, on l'a vu, communique avec l'extérieur, en un point situé à la base de la trompe au côté dorsal, tantôt par un pore simple, soit symétrique (*Balanoglossus minutus*, Kow., *B. clavigerus*, Chiaje, *B. sarniensis*, Koehl.), soit placé un peu à gauche de la ligne médiane (*Balanoglossus Kowalevskyi*, Agass.), tantôt par un pore double (*Balanoglossus Kupfferi*, Will.-S.).

M. Kowalevsky, Keferstein et M. Al. Agassiz, après Steph. Jelle Chiaje, ont décrit un orifice à la partie terminale antérieure de la trompe, lequel n'a pas été retrouvé par les autres observateurs et dont je n'ai pu moi-même constater la présence sur l'individu, unique il est vrai, que j'ai eu à ma disposition. Cette erreur d'aussi habiles anatomistes mérite de fixer l'attention et ne doit cependant pas être attribuée à des différences spécifiques, car M. Spengel, qui a pu examiner des exemplaires pris dans le golfe de Naples, où avaient été faites les études de M. Kowalevsky et de Keferstein, n'a pas non plus revu cette perforation antérieure.

Comme se rapportant aux organes de la locomotion, il faut citer encore un appareil d'apparence semi-cartilagineuse, placé dans la profondeur des tissus au-dessus de la bouche à la base de la trompe, partie à laquelle on a donné le nom de *squelette de la trompe* ou *plaque pharyngienne*. M. Al. Agassiz, qui l'a soigneusement étudié sur son *Balanoglossus Kowalevskyi*, décrit cet organe comme formé d'une portion antérieure à la fois épaissie et aplatie, plus large en avant qu'en arrière où elle se divise en une paire de prolongements coniques, doublement courbés en dehors et en bas de manière à entourer partiellement le tube pharyngien. Malgré son aspect et sa consistance, le squelette proboscidien ne présente jamais la structure caractéristique du cartilage à chondroblastes et est en général formé d'un tissu homogène, cependant sur le *Balanoglossus Talaboti* M. Marion a observé que, « dans la portion axille de l'organe, on voit pénétrer une série de cellules plus ou moins allongées, dont quelques-unes ont encore leur noyau apparent, mais qui sont toutes plus ou moins

emplies par des globules adipeux » (Marion, 1886, p. 322, pl. XVII, fig. 13). Il en résulte une apparence plus voisine de celle du cartilage proprement dit, mais ce n'est là qu'une apparence. Cette plaque est placée au-dessous du diverticulum pharyngien.

De même que chez beaucoup d'autres animaux inférieurs analogues, nos connaissances sur l'appareil nerveux laissent encore à désirer, la délicatesse des tissus qui le composent, ne permet pas de le suivre par les méthodes anatomiques ordinaires et les éléments, qui le constituent, ne présentent ni un aspect particulier, ni des réactions assez spéciales, pour que les moyens mis à notre disposition par la technique microscopique, puissent permettre de les reconnaître sans hésitation. D'après les données les plus généralement admises, on trouve dans le collier une masse centrale, qu'on pourrait comparer au ganglion cérébroïde des Annelés en général, elle est placée au-dessus du tube digestif, de la plaque pharyngienne et du diverticulum. Au point de vue de sa constitution histologique, M. Koehler y signale une couche celluleuse externe et une couche fibreuse interne. En arrière ces éléments se confondent insensiblement avec les éléments cutanés. Chez le *Balanoglossus sarniensis*, Koehl., au moins, un canal se voit dans cette portion centrale de l'appareil nerveux, il est surtout distinct en arrière et finit par s'ouvrir à l'extérieur à la partie dorsale. On trouverait ensuite sur le reste de la longueur du corps une couche nerveuse continue sous l'épithélium externe, laquelle en s'épaississant le long de la ligne dorsale et de la ligne ventrale, formerait deux cordons nerveux, l'un supérieur, l'autre inférieur. Cette disposition ne serait pas sans rapport avec ce qu'on a vu plus haut exister, d'après M. Hubrecht, chez quelques Térétilariens (1).

On ne connaît pas d'organe spécial des sens, sauf peut-être pour le toucher, auquel peuvent servir la trompe et le collier.

La locomotion chez les Balanoglosses paraît peu active, quoi qu'en ait dit Steph. delle Chiaje, lequel affirme les avoir vus se mouvoir avec agilité à la manière des Murènes et des Sangsues; s'il n'y a pas eu confusion avec un autre animal, le fait est au moins très exceptionnel. En général, déposés sur le sable des plages où ils habitent, ils se bornent à s'y enfoncer, puis à monter et descendre dans le tube qu'ils se sont ainsi creusé. M. Spengel (1884, p. 499) a particulièrement bien observé et décrit la manière dont les choses se passent pour la première de ces opérations chez le *Balanoglossus clavigerus*, Chiaje. L'animal se sert de sa trompe comme certains Mollusques Acéphalés, les *Solen* par exemple, se servent de leur pied, il l'aminçit, l'allonge, l'enfonçant dans le sable, puis ensuite le gonflant sous le sol, s'en sert comme d'un point d'appui sur lequel il se tire.

(1) Voir page 557.

se hale, en quelque sorte ; ces deux temps de la progression successivement répétés lui permettent de descendre assez rapidement à la profondeur voulue dans le sable mouillé. Ce qui rend le phénomène particulièrement bizarre chez le *Balanoglosse*, c'est que l'orifice buccal restant béant, le sable y pénètre pour ressortir par l'anus, les parois du corps agissant à la façon d'un emporte-pièce, comme certains instruments perforateurs. L'animal expulse ensuite des portions branchio-génitales et gastriques du corps, ces matériaux inutiles, l'intestin seul en restant toujours plus ou moins rempli.

Le tube digestif paraît présenter, suivant les espèces, certaines modifications dont on peut faire emploi pour les distinctions spécifiques. Il est inutile de revenir sur ce qui a été déjà dit de l'orifice buccal.

La portion qui y fait suite est tantôt en tube simple, *Balanoglossus Talaboti*, Marion, *B. Hacksi*, Marion, plus souvent divisée par deux demi-cloisons, produites par des replis latéraux de la paroi, lesquels se touchent plus ou moins exactement sur la ligne médiane et forment ainsi un canal supérieur, où se trouvent les orifices conduisant dans les cavités branchiales, *portion respiratoire*, un canal inférieur, plus spécialement destiné, sans doute, au passage des matières alimentaires et que la constitution de ses parois fait désigner généralement sous le nom de *portion glandulaire*.

Dans la région stomacale, on observe sur les parois dorsale et parfois latérales, des enfoncements, cryptes évidemment glandulaires, qui communiquent chacun avec la cavité digestive par un orifice en boutonnière étroite. Les glandules, qui tapissent ces cavités, sont d'une teinte verte, on les assimile physiologiquement à l'organe hépatique. Les cryptes peuvent faire saillie à l'extérieur, rendant alors la région stomacale nettement distincte, leur nombre, leur disposition en rangées plus ou moins régulières ont été employées pour caractériser les espèces.

Sans insister sur la disposition du reste du tube digestif, il faut faire remarquer que sa surface interne présente des cils vibratiles surtout abondants et actifs dans des gouttières dorsales et ventrales répondant aux mésentères, qui fixent l'intestin à la paroi cutanée.

On ignore quel est exactement le genre de nourriture de ces êtres ; comme bon nombre d'animaux marins inférieurs, ils vivent probablement aux dépens des matières végétales et animales apportées avec l'eau qui doit servir à la respiration.

L'appareil des vaisseaux clos ne peut être encore regardé comme parfaitement connu. Suivant Chiaje et M. Kowalevsky il offrirait une grande complication, mais la méthode de coloration par le carmin, préconisée par ce dernier auteur, prête évidemment à la critique. La méthode des coupes a donné, sans doute, dans ces derniers temps des notions plus sûres, toutefois, comme le fait remarquer M. Koehler,

il est difficile d'arriver sur ce point à quelque chose de précis, tant qu'on n'aura pu employer les injections, bien que le liquide, qui remplit les tubes, soit naturellement coloré, au moins chez certaines espèces.

Il paraît y avoir un organe d'impulsion, cœur, dans la région colaire et le pédoncule proboscidien, mais l'organe regardé comme tel par M. Spengel serait de toute autre nature, *glande de la trompe*, pour M. Koehler, qui désigne comme cœur ce que le premier appelle espace sanguin. Quant aux vaisseaux principaux on trouve un tronc dorsal sous-nervien (auquel en avant et sur un court trajet, s'en joint un autre sus-nervien), un tronc ventral, placé en dedans de la couche nerveuse, et deux troncs latéraux se distribuant aux branchies; des rameaux antérieurs partent du cœur pour se rendre à la trompe et à la plaque squelettique pharyngienne.

M. Spengel signale dans le liquide cavitaire des cellules libres douées de mouvements améboïdes, sans pouvoir décider s'il s'agit de corpuscules, comparables à ceux qu'on trouve dans ce liquide chez les animaux analogues, ou d'organismes parasites.

Les organes respiratoires, dont M. Kowalevsky a le premier fait connaître la disposition curieuse, doivent particulièrement fixer l'attention, aussi bien au point de vue de la morphologie générale de ces êtres qu'au point de vue des différences spécifiques.

Ils consistent en une série de poches placées par paires le long de la ligne dorsale, immédiatement en arrière du collier et se prolongeant plus ou moins loin sur la région branchio-génitale; ces poches respiratoires apparaissent à l'extérieur sous forme de boursouffures transversales ou de bourrelets, tantôt de même largeur sur toute la longueur de la série, ce qui donne à l'ensemble l'aspect d'un demi-cylindre, *Balanoglossus clavigerus*, Chiaje, tantôt diminuant d'avant en arrière, d'où résulte une figure triangulaire plus ou moins allongée, *Balanoglossus sarniensis*, Koehl.; ces différences de forme peuvent parfois tenir à l'âge.

Chacune de ces poches communique d'un côté avec la cavité pharyngienne par une sorte de fente, susceptible d'occlusion, et avec l'extérieur par un pore; la suite de ceux-ci se distingue parfois avec facilité comme une série de perforations, situées, à une petite distance de la ligne médiane, dans un sillon placé en dehors et près des bourrelets branchiaux. Les lamelles branchiales sont soutenues par un système de tiges repliées en forme de longue fourche, ou si l'on veut d'épingle à cheveux, et unies deux à deux par l'une des branches d'où résulte une sorte d'ancre; les branches de la fourche sont tantôt libres, *type simple*: *Balanoglossus Kowalevskyi*, A. Agass., *B. sarniensis*, Koehl., *B. Talaboti*, Marion. *B. Hacksi*, Marion: plus rarement elles sont réunies par de petites trabécules transversales, de sorte que l'es-

pace est partagé en une série de perforations sous forme de petits parallélogrammes, *type fenêtré* : *Balanoglossus clavigerus*, Chiaje, *B. minutus*, Kow. Cette disposition que l'on peut assez aisément constater sur des lambeaux de la paroi somatique comprenant quelques poches respiratoires, dont on enlève les tissus mous soit par un râclage méthodique, soit au moyen d'un pinceau, paraît pouvoir fournir un excellent caractère pour grouper les espèces.

En mélangeant à l'eau des matières colorantes en suspension telles que de la sépia ou de l'encre de Chine, M. Kowalevsky a montré que celles-ci s'engageaient dans l'orifice buccal et, au bout de quelque temps, ressortaient par les pores dorsaux. Toutefois les particules les plus ténues seules sont ainsi expulsées, pour peu qu'elles soient un peu grossières, elles continuent de cheminer dans le tube digestif et sont rejetées par l'anus.

Comme sécrétions spéciales on ne peut guère citer que le mucus abondant dont se recouvrent ces animaux surtout lorsqu'ils sont irrités. Est-ce là un moyen de défense ? On peut regarder la chose comme d'autant plus probable que sur certaines espèces ce mucus donne une odeur souvent très forte et très tenace, rappelant soit celle de l'iode, *Balanoglossus Talaboti*, Marion, soit celle de l'iodoforme, *Balanoglossus sarniensis*, Koehl., ou communiquant à l'alcool dans lequel on plonge les animaux, l'odeur du rhum, *Balanoglossus Robini*, Giard. Quoique les auteurs aient insisté sur ces particularités, il est difficile d'admettre qu'on puisse établir sur de semblables considérations des distinctions d'espèces.

Les organes reproducteurs sont d'une extrême simplicité. Les glandes, qui composent cet appareil, apparaissent à une distance variable du collier, et sont placées d'abord sur les côtés de la sous-région branchiale, étant intercalées entre les poches respiratoires, puis se continuent jusqu'à la région stomacale, diminuant de volume au fur et à mesure qu'elles s'en rapprochent, pour finir par disparaître. Lorsque les bords supérieurs du corps se prolongent en lamelles aliformes, c'est dans celles-ci que sont logées ces glandes. A un même niveau ou par segment, si on pouvait employer cette expression pour un animal où la segmentation est évidemment assez obscure, on rencontre de chaque côté à la partie dorsale deux glandes en sacs simples d'inégales grandeurs, lesquelles se réunissent en un canal commun débouchant à l'extérieur par un pore unique peu visible.

Chez le *Balanoglossus sarniensis*, Koehl., la disposition serait différente, de chaque côté l'une des glandes étant dorsale, l'autre ventrale, M. Koehler, auquel est emprunté ce détail, n'a d'ailleurs pu observer aucun individu à l'état de maturité sexuelle. La nature des produits différencie seule les organes de chaque sexe, toutefois la couleur des spermatozoïdes et des œufs n'étant souvent pas la même,

cela peut permettre de distinguer à première vue les individus mâles et femelles pour certaines espèces.

On ignore de quelle manière a lieu la fécondation, la disposition des organes fait supposer qu'elle doit être vague, les naturalistes, très expérimentés dans ces sortes de recherches, qui ont étudié les Balanoglosses, ne sont pas toutefois encore parvenus à l'obtenir artificiellement. Malgré cela, le développement a été suivi avec un très grand soin, il suffit de rappeler les travaux de MM. Metschnikoff, Alex. Agassiz, Bateson, et cette étude a fourni les données les plus intéressantes en ce qui concerne les rapports zoologiques de cet être anormal.

Comme chez beaucoup d'animaux marins la larve, dont on ne connaît pas encore les premiers développements, offre une forme si différente de celle de l'adulte, qu'il fut d'abord impossible aux observateurs de reconnaître la filiation réelle, et J. Müller, en la faisant connaître, lui imposa le nom de *Tornaria*. C'est un petit être fort simple, globuleux, aplati à sa face ventrale, où se trouve la bouche, précédée d'un lobe céphalique bien distinct, avec deux taches pigmentaires oculiformes ; à la partie postérieure se voit l'orifice anal. Ce qui rend surtout cette larve remarquable, c'est la présence de deux bandes ciliées, l'une préorale, l'autre postorale, lesquelles par leur disposition rappellent assez exactement ce qu'on connaît chez les larves d'Astérides connues sous le nom de *Bipinnaria*. Plus tard apparaît une couronne de gros cils vibratiles, qui entoure le corps en un point variable suivant les espèces et, persistant davantage que les bandes ciliées, a permis de reconnaître comme étant un stade suivant de l'évolution, un être dont la forme rappelle déjà celle du Balanoglosse, car le lobe céphalique s'y est transformé en un organe ovoïde musculueux, dans lequel on peut alors retrouver la trompe de l'animal adulte, conservant toutefois encore à son extrémité les points oculiformes. M. Metschnikoff fut celui qui, le premier, constata ce fait important et d'une étude d'autant plus difficile, que le changement du *Tornaria* en larve balanifère se fait très brusquement, sans transition, comme depuis l'a montré M. Alexandre Agassiz.

Il serait inutile d'insister ici sur les changements ultérieurs que subit cette larve, le dernier auteur cité les ayant suivis pas à pas et figurés pour son *Balanoglossus Kowalevskyi* dans un travail (1873) auquel il suffit de renvoyer, aussi bien qu'aux importants mémoires de M. Bateson sur le même sujet. Ce dernier auteur a signalé chez la larve balanifère une papille anale, qui lui sert comme organe d'adhérence pour ne pas être entraînée par le flot ou les courants, jusqu'à ce que le développement de la portion caudale lui permette de s'ancrer plus solidement dans le sol. Il serait bien possible que le sable, dont est toujours remplie la partie postérieure du tube digestif, jouât donc un rôle dans la station.

D'après les recherches plus récentes de M. Bateson (1884) l'évolution dans d'autres cas serait plus simple, le stade *Tornaria* manque et le développement est en quelque sorte direct par la formation, après une segmentation rudimentaire, d'un gastrula, lequel se modifie en larve balanifère. A aucun moment l'être ne nage librement dans la mer, il rampe sur le sol comme l'adulte et est privé d'organes oculiformes. Ce qu'il y a peut-être de plus singulier, c'est qu'avec un développement si différent de celui observé par M. Alex. Agassiz pour le *Balanoglossus Kowalevskyi*, Agass., l'animal adulte offre si bien les caractères de celui-ci, que M. Bateson déclare ne pouvoir l'en différencier et laisse la question en suspens.

Cette opposition tient-elle à ce que contrairement à l'un des principes, qui paraissent des mieux établis dans les lois naturelles, deux évolutions différentes dès le début peuvent conduire à une même forme parfaite, est-ce au contraire un même être, qui, dans des conditions encore à déterminer, offre des différences dans son développement? L'une et l'autre hypothèse n'en sont pas moins en dehors des faits habituellement constatés. Ajoutons toutefois qu'avant d'admettre, ou même de discuter cette question il serait nécessaire qu'une étude sérieuse et approfondie établisse avec certitude l'identité morphologique du *Balanoglossus Kowalevskyi* d'Agassiz et de l'espèce observée par M. Bateson.

Arrivés à l'état parfait, les Balanoglosses dont la taille, suivant les espèces, varie de 150^{mm} à 400^{mm}, peut-être plus, habitent à une certaine profondeur dans le sable, un tube, ayant ses parois lubrifiées et cimentées par le mucus, dont le corps de l'animal est abondamment recouvert; ils s'y tiennent le corps enroulé en hélice, celle-ci dirigée dans un sens déterminé, dextre, suivant M. Bateson. D'après ce dernier observateur et d'après M. Giard, cette retraite est décélée par un tortillon de sable, rappelant celui que produisent les Vers de terre, seulement la section en serait ici elliptique; M. Koehler, et il s'agit cependant peut-être de la même espèce, ne l'a pas observé pour son Balanoglosse de l'île de Herm. Ceci peut s'expliquer d'ailleurs soit par la nature différente des terrains, soit par la présence de courants, qui enlèveraient les matériaux au fur et à mesure qu'ils sont déposés à l'orifice du trou, ou par quelque autre cause, et pour des Annélides plus communs tels que l'*Arenicola piscatorum*, Lam., on sait que tantôt on trouve un tortillon sableux très développé, d'autres fois, c'est une simple perforation.

Ces remarques ont été faites sur des espèces qui habitent la région littorale dans ses zones inférieures, plusieurs d'entre elles descendent plus bas et se rencontrent dans la région côtière, enfin dès 1875, M. Marion a signalé le *Balanoglossus Talaboti* comme recueilli par une profondeur de 350^m, c'est-à-dire vers la limite supérieure de la ré-

gion abyssale. Ces êtres peuvent descendre beaucoup plus bas ainsi qu'il résulte des observations faites par Willemoes-Suhm pendant l'expédition du Challenger. Trois fragments ont été rapportés dans ces dragages :

1° Une tête et la partie antérieure du corps, celle-ci longue de 11^{mm}, large de 18^{mm}, de couleur jaune, le collet était d'un rouge vif, le corps rouge jaunâtre; de la côte O. d'Afrique, par 6° de latitude N. environ, profondeur 4372^m;

2° Un fragment indiquant un individu d'environ 152^{mm}; vers le milieu de l'Atlantique par 1° de lat. N. environ, profondeur 3383^m;

3° Un gros fragment rougeâtre, avec le collet (la même espèce sans doute que le n° 1), la longueur totale de l'individu pouvait être estimée à 76^{mm} ou 127^{mm}, il mesurait près de 19^{mm} de large; voisinage de l'île Crozet, profondeur 2926^m.

L'auteur, avec grande raison, n'a pas cru devoir établir de nouvelles espèces sur des documents aussi incomplets, il n'en est pas moins fort intéressant de constater la présence de ces animaux par de semblables profondeurs et sur des points aussi variés.

Ces détails sur la station des Balanoglosses indiquent à eux seuls comment on pourra se les procurer, soit en les recherchant à marée basse dans le sable avec une bêche ou tout autre instrument approprié, soit en promenant la drague à des profondeurs plus ou moins grandes. D'après M. Bateson, pour avoir les larves à divers états de développement il suffit, à la saison voulue, de placer dans un vase de forme convenable, avec de l'eau de mer une certaine quantité du sable dans lequel habitent les adultes, d'agiter vivement le tout et, après un court repos, d'en faire la décantation, ceci peut être répété une ou plusieurs fois; on laisse ensuite le sable resté en suspension se rassembler au fond du vase et les jeunes Balanoglosses, que leur légèreté a maintenus dans le liquide, se voient à la loupe rampant sur le sol ou sur les parois.

Les rapports zoologiques du genre *Balanoglossus* sont encore difficiles à établir et les naturalistes les plus éminents se trouvent en désaccord sur ce point, malgré l'état avancé de nos connaissances soit en ce qui concerne l'anatomie de l'animal parfait, soit pour ce qui est du développement. Différents auteurs ont discuté la question, n'ayant aucune observation nouvelle à apporter, je me bornerai à indiquer sommairement les différentes idées émises à ce sujet, renvoyant pour plus de détail à l'excellent résumé donné par M. Koehler dans ses derniers travaux (1886 et 1887).

Steph. delle Chiaje voyait dans son Balanoglosse un ver, jusqu'à un certain point, voisin des Nemertes, toutefois les quelques zoologistes, qui en ont parlé après lui, soit d'après sa description, M. de

Quatrefages (1846), soit de visu, mais sur des documents peu complets, Keferstein (1863), n'hésitent pas à regarder cet être comme très anormal et croyaient prématuré de rechercher ses affinités naturelles.

Avec une connaissance très parfaite de l'organisation chez l'adulte, M. Kowalevsky pensait que, malgré l'absence de soies, il convenait de placer cet étrange animal auprès des Annélides, opinion vers laquelle penchent M. Al. Agassiz et Gegenbaur, lequel forme de ces derniers, comme on l'a vu, une classe spéciale.

Cette manière de voir ne compte plus guère de partisans aujourd'hui et les naturalistes, s'ils accordent une importance prépondérante à l'étude du développement, par exemple M. Metschnikoff, rangent ces êtres parmi les Echinodermes, ayant surtout en vue la forme primitive de la larve, le Tornaria, ou s'ils ont plutôt égard à l'état définitif, ainsi M. Bateson, considèrent le *Balanoglossus* comme une forme soit ancestrale, soit dérivée, des Vertébrés, le diverticulum pharyngien représentant la notochorde, et c'est pour ces auteurs le groupe des HEMICHORDATA.

Tout récemment M. Mac Intosh et M. Hammer (1887) ont fait un rapprochement inattendu entre les *Balanoglossus* et un Molluscoïde bryzoaire, le *Cephalodiscus dodececephalus*, M'Int., découvert dans les dragages du Challenger. Cet être, qui donne naissance à des colonies réticulées, est rapproché par ces auteurs des *Rhabdopleura*, Allm., mais M. Hammer d'après la présence d'une notochorde, laquelle ici également serait un diverticulum du canal digestif, d'après la présence de perforations collaires, assimilées aux fentes branchiales, et la position de l'appareil nerveux, situé à la partie dorsale, n'hésite pas à le placer parmi les HEMICHORDATA de Bateson, dans le voisinage des ENTEROPNEUSTI, dont il représenterait en quelque sorte le type social.

La connaissance du genre Balanoglosse est de date relativement récente, en 1829 Steph. delle Chiaje le fondait pour le *Balanoglossus clavigerus*, qu'il avait découvert parmi les invertébrés du golfe de Naples, dont il publiait l'histoire. Bien que la caractéristique, basée sur l'apparence extérieure et particulièrement sur la division du corps en régions, fût très suffisante, certaines erreurs quant à l'organisation anatomique, l'imperfection des figures, qui accompagnent le travail, en y joignant la difficulté de se procurer ces animaux furent cause de son oubli pendant une longue période, aussi M. de Quatrefages (1846) ne le citait qu'en passant, pour appeler de nouvelles recherches et M. Ch. Girard (1854), proposait le nom de *Stimpsonia aurantiaca*, pour un animal de l'Amérique du Nord, qui, sans aucun doute, appartient au genre *Balanoglossus*.

Keferstein, il est vrai, près de dix ans plus tard (1863), retrouvait à

Naples même l'espèce décrite par Chiaje et cherchait, au moyen de méthodes plus parfaites, à en mieux apprécier l'organisation. Toutefois, n'ayant à sa disposition que des matériaux insuffisants (un fragment qui comprenait, avec la trompe et le collier, la région branchio-génitale), la courte note qu'il consacre à cette étude laisse à désirer sur certains points, et il faut arriver au magnifique et important mémoire de Kowalevsky (1867) pour avoir des notions exactes et étendues sur l'organisation de ces êtres singuliers. Ce travail (1) a poussé si loin nos connaissances sur ce sujet, qu'on n'a pu que le compléter, l'étendre, grâce au perfectionnement croissant des procédés d'investigation, sans en modifier d'une manière importante les conclusions générales, comme on a pu le voir dans le résumé anatomique présenté plus haut. C'est le savant zoologiste russe, qui le premier a fait connaître la disposition de l'appareil respiratoire d'où quelques années plus tard Gegenbaur (1870) tirait le nom d'ENTEROPNEUSTI.

Kowalevsky décrivait en même temps une seconde espèce, de la baie de Naples également, le *Balanoglossus minutus*, Willemoes-Suhm (1871) y ajoutait le *Balanoglossus Kuppferi*, d'une localité toute différente, puisqu'il avait été trouvé dans l'Øresund.

Elias Metschnikoff vers cette époque (1869 à 1870) venait de découvrir le fait capital de la métamorphose du *Tornaria* en *Balanoglossus*, étude que reprit M. Alexandre Agassiz (1873) dans des conditions beaucoup plus favorables sur une espèce qu'il pensait nouvelle, le *Balanoglossus Kowalevskyi*, que, on le verra plus loin, certains zoologistes regardent toutefois comme devant être identifiée à l'animal décrit précédemment par M. Ch. Girard.

M. Spengel (1884), dans une note déjà citée, signalait un Balanoglosse de grande taille trouvé dans la mer Rouge, mais sans donner d'autres renseignements, ni lui imposer un nom, et le premier animal de ce genre appartenant à l'Océan pacifique ou ses dépendances, décrit d'une manière suffisante, est le *Balanoglossus Hacksi* du Japon, que notre savant collègue et ami M. le professeur Marion, faisait connaître (1885), en même temps que le *Balanoglossus Talaboti* du golfe de Marseille.

Sur nos côtes océaniques un observateur, dont le nom est fréquemment revenu dans l'étude anatomique du genre, M. Kochler, donna dans plusieurs travaux successifs vers 1886 la description détaillée, accompagnée d'excellentes figures, du *Balanoglossus sarniensis* trouvé par lui à l'île de Herm dans la mer de la Manche. Cet animal est-il distinct des *Balanoglossus salmoneus* et *B. Robini*, indiqués de Con-

(1) Analysé la même année par Claparède dans les *Archives des Sciences physiques et naturelles de Genève* (nouvelle période, t. XXIX, p. 249-251, 1867), ce qui n'a pas peu contribué, sans doute, à en vulgariser les intéressants résultats.

carneau par M. Giard (1882), la question reste en suspens, ces dernières espèces n'ayant pas été systématiquement décrites, pas plus que le *Balanoglossus Brooksi*, Bat., des côtes d'Amérique.

En mettant à part ceux-ci qu'on ne peut regarder, jusqu'à plus ample étude, que comme espèces nominales, nous trouvons encore sept types spécifiques distincts, au moins dans l'état actuel de nos connaissances, car suivant toute probabilité plusieurs d'entre eux devront aussi être réunis ultérieurement. Il est d'ailleurs assez difficile de déterminer ces espèces avec sûreté, bien que des descriptions comparatives aient été données de plusieurs d'entre elles et qu'on possède de toutes des figures, dont bon nombre exécutées avec grand soin. Cela tient à différentes causes, dont les principales sont la grande contractilité de ces animaux, ce qui peut sensiblement modifier leurs formes, par exemple en ce qui concerne la trompe, et d'autre part leur fragilité, telle, que très peu de naturalistes ont eu l'occasion de voir un individu entier.

Pour le tableau synoptique suivant, on s'est efforcé de choisir les caractères qui paraissent le moins sujets à variation. Quelques-uns d'entre eux peuvent être considérés comme ayant une valeur morphologique réelle et l'on doit citer en première ligne la structure des lamelles branchiales appartenant soit au *type fenêtré*, soit au *type simple* (1), ainsi que la présence ou l'absence des prolongements latérodorsaux aliformes dans la région branchio-génitale. Le nombre des pores proboscidiens se trouve, sans doute, dans le même cas, mais il faut reconnaître que cette disposition anatomique, à l'inverse des précédentes, est, comme il a été dit plus haut, assez difficile à constater (2). Quant à la forme du collier, à celle de la région branchio-génitale, on ne peut voir là que des caractères de second ordre.

En somme ce tableau, destiné à donner une vue d'ensemble des espèces du genre *Balanoglossus*, Chiaje, ne peut être présenté qu'avec grandes réserves, au reste M. Spengel, qui depuis longtemps s'occupe de ce sujet et a déjà rassemblé de nombreux matériaux, devant sous peu faire paraître sur ce groupe un important ouvrage monographique, il serait superflu, dans l'attente de ce travail, de pousser plus loin cette étude.

(1) Voir p. 670.

(2) Voir p. 666.

GENRE BALANOGLOSSUS, Chiaje.

Lamelles branchifères du type	fenêtré. Prolongements aliformes de la région branchio-génitale	} très développés..	1. <i>B. clavigerus</i> , Chiaje.
			2. » <i>minutus</i> , Kow.
} simple. (Collier	} plus long que large ou très peu moins. Prolongements aliformes de la région branchio-génitale	} très développés..	3. » <i>sarniensis</i> , Kœhl.
			4. » <i>Kowalevskyi</i> , A. Agass.
} notablement plus large que long. Trompe	} avec un seul pore médian.	} Région branchio- génitale	5. » <i>Hacksi</i> , Marion.
			6. » <i>Talaboti</i> , Marion.
			7. » <i>Kupfferi</i> , Will. S.
			8. <i>B. salmoncus</i> , Giard.
			9. » <i>Robini</i> , Giard.
			10. » <i>Brooksi</i> , Bat.

Species dubiæ.

avec deux pores symétriques.

En ce qui concerne la répartition géographique des *Balanoglosses*, malgré le peu de temps depuis lequel on s'occupe de ces êtres, on doit déjà juger que leur aire d'extension est très vaste.

Des côtes d'Europe nous connaissons les *Balanoglossus clavigerus*, Chiaje, *B. minutus*, Kow., et *B. Talaboti*, Marion, de la Méditerranée; on a trouvé : dans le golfe de Gascogne avec la seconde espèce, les *Balanoglossus salmoneus*, Giard, *B. Robini*, Giard; dans la Manche, le *Balanoglossus sarniensis*, Koehl.; dans l'Øresund, le *Balanoglossus Kuppferi*, Will.-S. Les côtes Atlantiques de l'Amérique du Nord nous offrent le *Balanoglossus Kowalevskyi*, A. Agass., (auquel on peut réunir, au moins provisoirement, le *Balanoglossus aurantiacus*, Girard) et le *B. Brooksi*, Bat. Enfin le Japon a fourni le *Balanoglossus Hacksi*, Marion, et M. Spengel (1884, p. 506) cite, on l'a vu, un *Balanoglosse* de la mer Rouge.

Si l'on joint à ces données les découvertes du Challenger (1), on ne peut douter que ce genre ne soit très largement répandu.

1. BALANOGLOSSUS CLAVIGERUS.

- Balanoglossus clavigerus*, CHIAJE, 1829, t. IV, p. 117; pl. LVII, fig. 3 à 6.
Id. *id.* CHIAJE, 1841, t. III, p. 127; pl. III, fig. 3 à 6.
Id. *id.* QUATREFAGES, 1846, p. 184.
Id. *id.* QUATREFAGES, 1847, p. 96.
Id. *id.* KEFERSTEIN, 1863, p. 91; pl. VII, fig. 6 à 9.
Id. *id.* KOWALEVSKY, 1867, pl. I, fig. 1, 2; II, fig. 7, 7', 8, 9, 20, 21; III, f. 10 à 15.
Balanoglossus claviger, SPENDEL, 1884, p. 494; pl. XXX, fig. 8 (6), 9 (6).

Trompe en ovoïde allongé, avec un seul pore médian. Collier simple, à bord antérieur non frangé, le postérieur bien visible. Corps nettement divisé en trois régions, à bords latéro-supérieurs très prolongés dans la région branchio-génitale, les prolongements lamelleux ainsi formés pouvant se rejoindre au-dessus des branchies et même étant soudés antérieurement sur une petite longueur en arrière du collier, les branchies occupent environ moitié de cette région; région stomacale à très peu près égale à la précédente en demi-cylindre, le côté dorsal plan, chargé de diverticulums hépatiques en rangées transversales et sur deux séries au plus de chaque côté de la ligne médiane; région caudale cylindrique.

(1) Voir page 674.

Cavité digestive munie, dans la région branchiale, de replis latéraux de la paroi plus ou moins développés, parfois en contact sur la ligne médiane et subdivisant la cavité en deux tubes superposés.

Lamelles branchiales soutenues par des fourches sub-cartilagineuses avec des trabécules transversales (*type fenêtré*).

A l'état de maturité sexuelle en mai, juin, juillet.

Couleur jaunâtre.

Longueur 250^{mm} à 350^{mm} et au-delà.

HAB. — Golfe de Naples.

Cette espèce, la première en date, n'est toutefois bien connue que depuis le travail de M. Kowalevsky.

2. BALANOGLOSSUS MINUTUS.

(Pl. XXVI, fig. 19 et 20).

Balanoglossus minutus, KOWALEVSKY, 1867, p. 15; pl. I, fig. 3 à 6; III, fig. 16, 17, 19.

Id. *id.* SPENGLER, 1884, p. 494; pl. XXX, fig. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (6), 9 (6), 10, 11.

Id. *id.* BATESON, 1885, pl. IX, fig. 61 à 63.

Id. *id.* BATESON, 1886, pl. XXVIII, fig. 64, 66 à 69; XXIX, fig. 70 à 73; XXX, fig. 90 à 92; XXXI, 93, 98; XXXII, fig. 103, 104, 108 à 112.

Trompe plutôt conique à l'état de repos, allongée, avec un seul pore médian. Collier subdivisé par deux étranglements, le premier en arrière du milieu de sa longueur, bord antérieur non frangé, mince, le postérieur séparé du corps par un sillon bien visible. Corps déprimé dans ses deux premières régions, mais avec des prolongements latéraux plus épais que chez le *Balanoglossus clavigerus*, Chiaje, et non repliés en dessus comme chez celui-ci; la région branchio-génitale plus longue au moins d'un tiers que la suivante, les branchies sont loin d'en occuper la moitié; les diverticulums hépatiques ne forment qu'une série de chaque côté de la ligne médiane; région caudale assez régulièrement cylindrique.

Cavité digestive, dans la région branchiale, subdivisée plus ou moins complètement par des replis latéraux de la paroi en deux chambres superposées.

Lamelles branchiales soutenues par des fourches sub-cartilagineuses avec des trabécules transversales.

A l'état de maturité sexuelle en septembre, octobre et novembre.

Couleur.....

Longueur 100^{mm} à 120^{mm}

HAB. — Baie de Naples (Strada nuova di Posilippo); Arcachon.

C'est à cette espèce que je crois devoir rapporter un exemplaire de cette dernière localité, que j'ai eu entre les mains, il était conservé dans l'alcool depuis plusieurs années.

3. BALANAGLOSSUS SARNIENSIS.

? *Balanoglossus* sp. ind. BELL, 1885, p. 836.

Balanoglossus sarniensis, KOEHLER, 1885, p. 46; pl. I, fig. 1 (1).

Id. *id.* KOEHLER, 1886, p. 225.

Id. *id.* POUCHET, 1886, p. 272.

Id. *id.* KOEHLER, 1886, p. 440.

Id. *id.* KOEHLER, 1886, p. 139, pl. IV à VI (32 fig.).

Id. *id.* KOEHLER, 1886, p. 506.

Id. *id.* KOEHLER, 1887, p. 154, pl. I à III (16 fig.).

Trompe conique, à l'état d'extension; le pore proboscidien unique, sans doute médian. Collier proportionnellement long; car il n'est guère que d'un tiers plus court que la trompe, son bord antérieur festonné, le postérieur imparfaitement délimité. Corps divisé en trois régions nettement distinctes; région branchio-génitale aplatie, à bords lamelleux, relevés en gouttière, l'ensemble des branchies, qui offre à peu près la forme d'un triangle allongé, n'en occupe qu'une petite partie, le cinquième ou le sixième, cette région est cependant plus longue que la suivante; celle-ci, région stomacale, cylindrique, avec des diverticulums hépatiques formant des sortes d'annélations transversales sur le dos, lesquelles sont interrompues sur la ligne médiane; région intestinale très longue, bien plus que les deux précédentes réunies, irrégulièrement bosselée suivant la quantité de sable qu'elle contient.

Cavité digestive dans sa région branchiale, subdivisée par des prolongements latéraux de la paroi en deux tubes superposés.

Lamelles subcartilagineuses branchiales en fourches simples, sans trabécules transversales (*type simple*).

(1) Quoique portant la date de 1885, ce travail est postérieur aux trois suivants du même auteur, car on les y trouve cités.

Région branchio-génitale d'une couleur orange foncé, qui devient vert foncé au niveau des diverticulums hépatiques, cette dernière teinte se prolongeant sur toute la région stomacale et même au-delà pour se perdre insensiblement à la région intestinale, laquelle finit par devenir tout à fait incolore. Trompe jaune vif.

Longueur totale 350^{mm}; largeur au niveau du collier environ 10^{mm}.

HAB. — Ile de Herm (Iles Anglo-Normandes).

M. Köhler, auquel sont empruntés ces détails, n'a jamais recueilli d'individu absolument entier, mais il a trouvé des fragments de la région intestinale ayant à peu près 400^{mm}, ce qui fait présumer que l'espèce peut atteindre une taille beaucoup plus considérable que celle indiquée plus haut.

Le mucus a une odeur d'iodoforme très prononcée et très tenace.

C'est, comme je l'indique dubitativement dans la synonymie, au *Balanoglossus sarniensis* qu'il faut rapporter, peut-on croire, l'espèce que M. Bell a indiquée, sans autre explication, comme trouvée par M. Spencer dans les mers britanniques, dit-il, mais il s'agit en réalité de la plage d'Herm. Ces auteurs n'auraient pas voulu sans doute que la découverte d'un animal aussi remarquable pour la faune qu'ils appellent anglaise, fût annoncée par un autre qu'un de leurs nationaux, les recherches de M. Köhler ont été faites pendant les étés de 1884 et 1885, à l'île d'Herm, cette dernière année est précisément celle où M. Bell, en novembre, présentait sa communication à la Société zoologique de Londres.

4. BALANOGLOSSUS KOWALEVSKYI.

? *Stimpsonia aurantiaca*, GIRARD, 1854, p. 367.

Balanoglossus Kowalevskii, AL. AGASSIZ, 1873, p. 421; pl. I à III.

? *Balanoglossus aurantiacus*, VERRILL, 1873, p. 351 et 627.

? *Id.* *id.* LEIDY, 1883, p. 93.

Balanoglossus Kowalevskii, SPENGLER, 1884, p. 494; pl. XXX, fig. 8 (5), 9 (a).

Id. *id.* BATESON, 1885, p. 81; pl. IV à IX, fig. 1 à 60.

Id. *id.* BATESON, 1886, pl. XXVIII, fig. 65; XXIX, fig. 78, 79; XXX, fig. 80 à 89; XXXI, fig. 99, 101; XXXII, fig. 102.

Trompe de forme plutôt conique, environ trois fois plus longue que large, pouvant se rider transversalement en annuicules, munie d'un pore asymétrique à gauche. Collier six fois moins long que celle-ci, très peu plus large que haut, avec

le bord antérieur non visiblement échancré ou festonné, postérieurement séparé du corps par un sillon net, et, en ce point, ayant un renflement circulaire plus ou moins subdivisé en deux anneaux par un sillon transversal. Corps déprimé, présentant aux angles supérieurs, dans la région branchio-génitale, des épaisissements en bourrelets ni lamelleux, ni susceptibles de former voûte au-dessus de la face dorsale; cette région branchio-génitale occupe bien près de moitié de la longueur du corps, l'intestin est relativement très court (1) et les trois divisions somatiques paraissent beaucoup moins distinctes que chez les 1 *Balanoglossus clavigerus*, Chiaje et 2 *B. minutus*, Kow.; la série des poches branchiales occupe sur la première région une longueur qu'on peut estimer au double de celle de la trompe.

Lamelles branchiales soutenues par des fourches subcartilagineuses simples, sans trabécules transversales.

Trompe de couleur jaune rosé, collier d'une teinte un peu plus foncée, corps avec des traits verdâtres bordés de blanc dans la région hépatique, une bande inférieure d'un rouge sale à la face ventrale sur toute la longueur, bordée des circonvolutions vert foncé du canal alimentaire.

Longueur totale 100^{mm} à 150^{mm}; largeur 3^{mm} à 6^{mm}

HAB. — Côtes Atlantiques des Etats-Unis depuis la Nouvelle Angleterre jusqu'à Charlestown (Caroline du Sud).

Pour donner à ce Balanoglosse une aire d'habitation aussi étendue, il faut admettre, avec M. Verrill, l'identité de l'espèce trouvée au nord par M. Al. Agassiz avec le *Stimpsonia aurantiaca* de M. Girard. Bien que ce dernier animal soit certainement un *Balanoglossus*, la description ne permet pas d'affirmer que l'assimilation soit légitime et M. Verrill lui-même avoue, qu'une comparaison directe de types provenant de l'une et l'autre localité, serait nécessaire avant d'affirmer le fait d'une manière positive (2).

L'espèce habite, à une profondeur de 30 cent. à 40 cent., des tubes creusés verticalement dans le sable, le diamètre en est assez

(1) M. Agassiz, auquel sont empruntés ces détails, a surtout en vue des individus comparativement jeunes, qu'on peut avoir plus facilement entiers, avec l'âge ces proportions doivent sans doute se modifier, surtout en ce qui concerne le développement relatif de l'intestin.

(2) Voir également plus loin la remarque faite à propos du n° 10 *Balanoglossus Brooksi*, Bat.

large, en égard au volume de l'animal, et les parois agglutinées au moyen de mucus. Sa présence est décelée par un amas de sable en tortillon elliptique d'un aspect spécial, à l'orifice du trou.

5. *BALANOGLOSSUS HACKSI.*

Balanoglossus Hacksi, MARION, 1885, p. 1289.

Id. *id.* MARION, 1886, p. 306; pl. XVI, fig. 1 à 3, 5', 6, 9 et 10; pl. XVII, fig. 7 et 8; fig. A dans le texte.

Trompe (dans l'état de conservation où se trouve l'exemplaire) courte, globuleuse, avec une pointe assez aiguë en avant; un sillon postéro-supérieur conduit au pore proboscédien, qui est simple et médian. Collier très court, composé d'une collerette infundibuliforme embrassant la base de la trompe comme la cupule du gland dans le fruit du chêne, suivie de deux bourrelets, limités par des sillons annulaires très accentués tous deux à la face ventrale, tandis que le dernier est seul nettement apparent à la face dorsale, où la limite postérieure du collier se voit plus distinctement qu'à la face opposée. Corps ridé transversalement, très aplati dans les régions branchiales et stomacales, les seules qui aient pu être examinées; elles sont peu distinctes l'une de l'autre, les bourrelets longitudinaux médio-dorsaux se prolongeant sur la seconde et les diverticulums hépatiques n'étant pas bien visibles.

Cavité digestive régulièrement tubuleuse, sans replis latéraux, même dans la région antérieure.

Lamelles subcartilagineuses branchiales en fourches simples, sans trabécules transversales.

Sur le vivant la trompe et le collier présentent des marbrures irrégulières d'un brun violet très vif (terre de Sienne brûlée mêlée à une pointe de cobalt); ces marbrures se continuent sur le corps en y prenant une direction générale en travers.

Longueur 130^{mm} (?), dont 15^{mm} environ pour la trompe et le collier; largeur 11^{mm} à 12^{mm}.

HAB. — Yoko-Hama, dans une boue sableuse par 10^m de fond.

Cette espèce, que ces caractères suffisent pour distinguer de ses congénères, n'est cependant connue que d'une manière imparfaite par un exemplaire conservé depuis cinq ans dans la liqueur et qui avait été remis par M. le D^r Hacks à M. le professeur Marion. C'était un individu femelle.

6. BALANOGLOSSUS TALABOTI.

Balanoglossus Talaboti, MARION, 1875, p. 473.

Id. *id.* MARION, 1883, p. 31.

Id. *id.* MARION, 1885, p. 1289.

Id. *id.* MARION, 1886, p. 320; pl. XVII, fig. 11 à 14; fig. B, C, D, dans le texte.

Trompe en fer de lance, assez régulièrement conique, très acuminée lorsque l'animal est entièrement déployé, munie d'un pore dorsal médian, précédé d'un sillon longitudinal, qui en avant s'atténue. Collier notablement plus large que haut, à bord antérieur mince, légèrement ondulé, plutôt qu'échancré, à la partie ventrale, bord postérieur accusé par un simple sillon; la surface du collier présente assez en arrière un anneau. Corps régulièrement cylindrique, au moins cinq fois plus long que les portions précédentes réunies (1); sauf la région branchiale, qui occupe le tiers antérieur, les autres régions somatiques ne sont pas distinctes, les diverticulum hépatiques n'apparaissant pas à l'extérieur.

Cavité digestive régulièrement tubuleuse, sans replis latéraux, même dans la région branchiale.

Lamelles subcartilagineuses soutenant les branchies, en fourches simples, sans trabécules transversales.

D'une belle couleur rose clair légèrement teinté d'orange, sans aucune tache.

Longueur totale 110^{mm} à 120^{mm} (?); largeur 12^{mm}.

HAB. — Au large de Marseille, dans une vase gluante, par 350^m de profondeur.

Cette espèce n'est pas phosphorescente et sécrète un mucus d'une odeur vive, rappelant celle des vapeurs d'iode.

L'individu observé était un mâle.

7. BALANOGLOSSUS KUPFFERI.

Balanoglossus Kupfferi, WILLEMOES-SUHM, 1871, p. 383; pl. XXXIII, fig. 31-32.

Id. *id.* TAUBER, 1879, p. 60.

Id. *id.* SPENGEL, 1884, p. 494; pl. XXX, fig. 2, 8 (5), 9 (a).

Id. *id.* LEVINSEN, 1884, p. 279.

(1) « Le seul individu ramené par la drague était mutilé comme à l'ordinaire dans sa région postérieure » (Marion, 1886, p. 320).

Trompe courte, subsphérique, deux pores symétriquement placés vers son côté postéro-supérieur. Collier simple, deux fois plus large que long. La région antérieure du corps se limite mal de la région moyenne, les diverticulums hépatiques étant peu distincts à la surface du corps; les branchies paraissent se continuer jusqu'à l'estomac.

Cavité digestive (?).

Lamelles branchiales soutenues par des fourches subcartilagineuses simples, sans trabécules transversales.

A l'état de maturité sexuelle vers la mi-juillet.

Longueur 25^{mm}, largeur 7^{mm}.

HAB. — Dans l'Øresund, par une profondeur de 23^m à 30^m.

Cette espèce n'a été jusqu'ici qu'incomplètement décrite et figurée, M. Willemoes-Suhm n'ayant eu à sa disposition que de jeunes individus.

8. BALANOGLOSSUS SALMONEUS.

Balanoglossus salmoneus, GIARD, 1882, p. 389.

Id. *id.* GIARD, 1882, p. 526.

Id. *id.* BATESON, 1886, pl. XXIX, fig. 74, 75; XXXI, fig. 93 A, 95 à 97; XXXII, fig. 105 à 107.

Corps beaucoup moins large dans la région thoracique que pour l'espèce suivante, ayant cependant les bords supérieurs amincis et recourbés en haut.

Couleur saumonée dans les deux sexes (1), plus vive chez la femelle, plus tendre chez le mâle, d'un rose terne chez l'animal asexué.

Longueur 600^{mm}.

HAB. — Concarneau, remonte dans les zones découvrant à toutes marées.

Ces caractères, empruntés aux deux notes citées de M. Giard, ne permettent pas encore de déterminer avec une précision suffisante les affinités de cette espèce. Bien que la région branchio-génitale soit un peu réduite en largeur, les prolongements dorsaux sont encore assez développés pour se recourber et se rejoindre plus ou moins exactement au-dessus des pores respiratoires et du système nerveux.

(1) Il s'agit sans doute seulement de la région branchio-génitale.

9. BALANOGLOSSUS ROBINI.

Balanoglossus Robinii, GIARD, 1882, p. 389.

Id. *id.* GIARD, 1882, p. 526.

? *Balanoglossus claviger*, SPENGLER, 1884, p. 506.

Balanoglossus claviger, BATESON, 1886, pl. XXIX, fig. 76, 77; XXXI, fig. 94, 100.

Corps élargi dans la région branchio-génitale, des prolongements aliformes se recourbant en haut et se rejoignant sur la ligne médiane au point de recouvrir plus ou moins complètement les pores respiratoires et le système nerveux.

Couleur jaune orangé dans le sexe mâle, jaune grisâtre chez la femelle, brun clair chez l'animal non encore à maturité (1).

Longueur 1^m,500.

HAB. — Concarneau, dans des zones un peu plus basses que celles où se trouve le 8 *Balanoglossus salmoneus*, Giard.

Ce Balanoglosse, sur lequel M. Giard a découvert le curieux commensal, *Anoploneireis Hermannii*, communiqué à l'alcool, dans lequel on le plonge, une odeur caractéristique analogue à celle du rhum.

M. Spengel est porté à croire que le *Balanoglossus Robini*, Giard, ne diffère pas du 1 *B. clavigerus*, Chiaje. Le peu de renseignements que nous avons sur cette espèce ne permet guère de juger ce qu'il y aurait de fondé dans cette manière de voir.

10. BALANOGLOSSUS BROOKSI.

Balanoglossus Brooksii, BATESON, 1885, p. 82.

Id. *id.* BATESON, 1886, p. 518, 528.

HAB. — Baie de Chesapeake (Etats-Unis).

Cette espèce n'a pas été décrite d'une manière systématique, M. Kœhler en fait la remarque (1886, p. 142), et M. Bateson s'est contenté de la mentionner nominalemeut dans différents travaux. On peut croire d'après les indications données, qu'elle a, comme les deux espèces précédentes, les côtés du corps prolongés vers le dos en ailes, qui, à la région branchiale, se touchent presque, couvrant ainsi les

(1) Même remarque que pour l'espèce précédente.

lentes respiratoires et le système nerveux dorsal. D'après ce caractère, cette espèce ne serait-elle pas le véritable *Balanoglossus aurantiacus*, Girard (1), à peu près des mêmes localités et qui, d'après la description primitive de l'auteur, paraîtrait présenter de semblables prolongements latéraux ?

Le *Balanoglossus Brooksi*, Bat., exhale une odeur d'iodoforme très prononcée.

(1) Voir page 682 la synonymie du n° 4 *Balanoglossus Kowalevskyi*, A. Agass.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

ORDRES, FAMILLES, GENRES ET ESPÈCES

CITÉS DANS LA DEUXIÈME PARTIE DU TOME TROISIÈME

(Les chiffres en caractères *gras* renvoient à la page où se trouve la description des espèces, genres et groupes plus élevés).

A

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
ABRANCHIOBDELLÆ. F.		497
ACANTHOBDELLA. G.		477, 486, 501 , 502
	<i>A. Peledina.</i>	501
ACANTHOBDELLIDÆ. F.		499
ACEROS. G..		654, 655
ACICULA. G.		599
	<i>A. maculata.</i>	599
ACICULARIA. G.		474
	<i>A. Virchowii.</i>	475, 476
ACMOSTOMA. G.		645
	<i>A. Cyprinæ.</i>	636
ACOËLA. T.		623, 626, 628, 630, 639 , 640
ACOTYLEA. S.-T.		652 , 653
ACRORHYNCHINA. S.-F.		643
ACRORHYNCHUS. G.		624, 631, 643
ADENOBDELLA. G..		503
	<i>Æglea. sp..</i>	537
ÆOLONAIS. G.		344, 345, 459
	<i>Æ. decorum.</i>	344, 465
	<i>Hemprichii..</i>	344, 465
	<i>quaternarium.</i>	344, 468
ÆOLOSOMA. G.		345, 347, 388, 452, 453, 458, 459 , 460, 462, 463, 464, 471
	<i>Æ. aurigena.</i>	367, 463, 464, 467
	<i>Balsamo..</i>	463, 469
	<i>decorum..</i>	460, 462, 465, 466, 468
	<i>Ehrenbergii.</i>	462, 465, 466

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>Æ. Hemprichii.</i>	461, 462, 463, 464, 465 , 466, 467, 468, 469, 471
	<i>italicum.</i>	463, 465, 466
	<i>macrogaster.</i>	472
	<i>niveum..</i>	460, 463, 464, 468
	<i>panduratum.</i>	469
	<i>pictum.</i>	460, 463, 464, 466
	<i>tenebrarum.</i>	460, 461, 464, 468, 470 , 471
	<i>quaternarium.</i>	461, 462, 463, 464, 466, 467, 468 , 469, 470, 471
	<i>ternarium.</i>	472
	<i>variegatum.</i>	464, 467 , 468
	<i>venustum.</i>	463, 465, 467
AKROSTOMUM. G.		560, 601
	<i>A. Stannii.</i>	601, 609
ALARDUS. G.		599
ALAURINA. G.		624, 639, 642
ALLOIOCOELA. T.		630, 639, 644
AMEDULLATA. F.		345, 366, 437, 498
AMPHICHEETA. G.		442, 443 , 444, 453
	<i>A. Leydigi.</i>	443
	<i>Amphicora sabella.</i>	379
AMPHICORINA. G.		379
	<i>A. argus.</i>	379
AMPHIPORUS. G.		560, 573, 590, 601, 607, 608
	<i>A. albicans.</i>	601, 608
	<i>armatus..</i>	609
	<i>bembix.</i>	588
	<i>cruentatus.</i>	608
	<i>dubius.</i>	609
	<i>hastatus.</i>	601, 609
	<i>lactifloreus.</i>	551, 566, 569, 570, 571, 575, 587, 588, 600, 602, 608
	<i>Moseleyi.</i>	587
	<i>pugnax.</i>	609
	<i>pulcher..</i>	576, 602, 608
	<i>splendidus.</i>	600, 602
AMPHIPTYCHES. G.		539
	<i>A. urna..</i>	539
	<i>Amphiura squamata.</i>	660
	<i>Anarrhichas, sp..</i>	530
	<i>Ancylus fluviatilis.</i>	448

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
ANEVORMES. Cl.		623
ANEVORMES APOROCEPHALES. Cl.		621
ANNÉLIDES HIRUDINÉES. O.		477
ANNÉLIDES SUCEUSES. O.		477
ANOCELIDÆ. F.		649, 650
	<i>Anocelis cæca.</i>	650
ANONYMIDÆ. F.		653, 654
ANONYMUS. G.		651, 654
ANOPLA. S.-O.	547, 551, 552, 555, 560, 562, 566, 582, 588, 595, 604,	605, 613 , 614
ANOPLIDIUM. G.		626, 637, 640, 643
	<i>A. Clypeasteris.</i>	636
	<i>Myriotrochi.</i>	636
	<i>parasita.</i>	637
	<i>Schneideri.</i>	637
	<i>Anoploneis Hermannii.</i>	687
APHANOSTOMA. G.		639
APHANOSTOMIDÆ. F.		639
APLOCOELES. Cl.		549
APODA. S.-F.		650
APROCTA. O.		621
	<i>Arenicola piscatorum.</i>	673
APHANONEURA. F.		458
ARCHÆORYCTES. G.		347, 390
	<i>A. batillifer.</i>	392
ARCHIANNELIDES. O.		538
	<i>Aspidophorus. sp.</i>	530
ASTACOBDELLA. G.		498
ASTACOBDELLINS. T.		498, 499
	<i>Astacus Bartonii.</i>	536
ASTEMMA. G.		601
	<i>A. rufifrons.</i>	601
AULACOSTOMA. G.		511
AULASTOMA. G.	483, 485, 487, 491, 493, 502, 503, 504, 506, 510 ,	511, 512, 516
	<i>A. costariense.</i>	511

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>A. crimiosstriatum.</i>	511
	<i>gulo.</i>	482, 486, 511
	<i>helluo.</i>	511
	<i>Kraussi.</i>	511
	<i>lacustre.</i>	511
	<i>planum.</i>	511
	<i>umbrinum.</i>	511
AULOPHORUS. G.	341, 342, 346, 351, 352, 380, 387, 388	
	<i>A. discocephalus.</i>	388
	<i>oxycephalus.</i>	380, 387, 388
	<i>vagus.</i>	380, 383
AUTOMOLUS. G.		630, 645
AVENARDIA. G.		603, 616
	<i>A. Prieri.</i>	603, 616
AXINE. G.		496
B		
BALANOGLOSSUS. G.	663, 674, 675, 676, 677, 678, 683	
	<i>B. aurantiacus.</i>	679, 682, 688
	<i>Brooksi.</i>	677, 678, 679, 683, 687 , 688
	<i>claviger.</i>	679, 687
	<i>clavigerus.</i>	665, 666, 667, 668, 670, 671, 675, 678, 679 , 680, 683, 687
	<i>Hacksi.</i>	667, 669, 670, 676, 678, 679, 684
	<i>Kowalevskyi.</i>	667, 670, 672, 673, 676, 678, 679, 682 , 688
	<i>Kuppferi.</i>	667, 676, 678, 679, 685
	<i>minutus.</i>	667, 671, 676, 678, 679, 680 , 683
	<i>Robini.</i>	671, 676, 678, 679, 687
	<i>salmoneus.</i>	676, 678, 679, 686 , 687
	<i>sarniensis.</i>	666, 667, 668, 670, 671, 676, 678, 679, 681 , 682
	<i>Talaboti.</i>	665, 666, 667, 669, 670, 671, 673, 676, 678, 679, 685
BASEODISCUS. G.		601
	<i>B. delineatus.</i>	601
BATRACHOBDELLA. G.		517, 522
	<i>B. algira.</i>	522
	<i>Latastei..</i>	522

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
BDELLA. G.		503, 504, 509
	<i>B. æquinoxialis.</i>	510
	<i>nilotica.</i>	510
	<i>trifasciata.</i>	510
BDELLAIRES. O.		477, 498
BDELLARIÆA. S.-O.		499, 500 , 537
BDELLES. O.		477
BDELLIDEA. T.		496
BDELLIDEA MONOCOTYLEA. S.-T.		496, 497
BDELLIDEA POLYCOTYLA. S.-T.		496
BDELLODES. O.		498
BDELLOMORPHA. O.		543
BDELLOMORPHÆ. O.	VIII, X, 543 , 547, 560, 587, 598	
BDELLOMORPHES. O.		543
BDELLURA. G.		648, 651
	<i>B. parasitica..</i>	636
BDELLURIDÆ. F.		649
BIPALIUM. G.		623, 636, 647, 648, 650
BIPINNARIA.		672
BLANONAIIS. G.		345
	<i>B. filiformis.</i>	345, 403
	<i>littoralis.</i>	345
	<i>vermicularis.</i>	345
	Blennius pholis.	527
BLENNOBDELLA. G.		503, 504, 507
	<i>B. depressa.</i>	507
BOHEMILLA. G..	342, 348, 350, 351, 352, 376	
	<i>B. comata.</i>	367, 376
BORLASIA. G.		600, 606, 616
	<i>B. Angliæ.</i>	600
	<i>balnea.</i>	571
	<i>bilineata.</i>	606
	<i>Camillea.</i>	559, 602
	<i>cardiocephala.</i>	606
	<i>dorycephala.</i>	606
	<i>Elisabethæ.</i>	600
	<i>hermaphroditica.</i>	611
	<i>Novæ-Zelandiæ.</i>	602, 617

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>B. quadripunctata.</i>	601, 606
	<i>quinquelineata.</i>	602, 613
	<i>splendida.</i>	600, 602
	<i>striata.</i>	613
	<i>trilineata.</i>	606
	<i>unilineata.</i>	606
	<i>viridis.</i>	613
	<i>vittata.</i>	613
BORLASIENS. S.-O.		351
BRANCHELLION. G.	480, 485, 489, 491, 497, 498, 523, 524, 525 ,	526, 534
	<i>B. ichthybifolium..</i>	526
	<i>imbricatum.</i>	526
	<i>lineare.</i>	526
	<i>Orbiniensis.</i>	526
	<i>punctatum..</i>	526
	<i>Ravenelii.</i>	526
	<i>Rhombi..</i>	526
	<i>scolopendra.</i>	526
	<i>Torpedinis.</i>	526
BRANCHELLION.E. S.-F..	523, 524, 525 , 527, 528	
BRANCHIOBDELLA. G.	478, 491, 492, 493, 497, 498, 499, 533,	536 , 537
	<i>B. Astaci..</i>	484, 489, 490, 536
	<i>Astaci leptodactyli.</i>	536
	<i>chilensis.</i>	538
	<i>hexadonta.</i>	536
	<i>parasita.</i>	536
	<i>pentadonta..</i>	536
	<i>philadelphica.</i>	536
	<i>varians.</i>	536
BRANCHIOBDELLÆ. F.		497
BRANCHIOBDELLIDÆ. F.		499
BRANCHIOBDELLINS. T..		498
BYRSOPHEBS. G.		632, 643
	<i>Bythinia tentaculata.</i>	448
	<i>Bythonomus Lemani.</i>	401
C		
	<i>Carcinus mænas..</i>	537, 596, 611
	<i>Cardium aculeatum.</i>	548

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
CALLIOBDELLA. G.		523, 524, 526
	<i>C. Cotti.</i>	527
	<i>Lophii.</i>	527
	<i>punctata.</i>	527
	<i>striata.</i>	527
CAMPTODRILUS. G.		347, 411, 412
	<i>C. californicus.</i>	414, 424, 425, 432
	<i>corallinus.</i>	414, 431
	<i>ignæus.</i>	414, 430
	<i>spiralis.</i>	414, 424, 425, 429
CAPITELLA. G..		346, 418
CAPSALA. G.		496
CARINELLA. G..		555, 601, 603, 619
	<i>C. annulata.</i>	601
CARININA. G.		603, 619
	<i>C. grata.</i>	603, 619
CARINOMA. G.		619
CASTRADA. G.		631, 642
	<i>C. radiata.</i>	643
CATENULA. G.		642
CENTROPROCTA. Sect.		497, 501
CENTROPROCTIDÆ. F.		499, 500, 501
CENTROPYGOS. G.		486, 501 , 502
	<i>C. jocensis.</i>	502
	<i>Cephalodiscus dodecalophus.</i>	675
CEPHALONEMA. G..		602
	<i>C. brunniceps..</i>	602
CEPHALOSTOMÆ. S.-F.		497, 498
CEPHALOTRIX. G.		553, 555, 601, 614, 619
	<i>C. bioculata.</i>	601, 620
	<i>cæca.</i>	601, 620
	<i>flum..</i>	559
	<i>Galathææ.</i>	595
	<i>linearis.</i>	601, 620
	<i>viridis.</i>	620
CEREBRATULUS. G.		556, 582, 599, 600, 614, 616 , 617
	<i>C. bilineatus.</i>	554, 600, 616
	<i>crassus.</i>	608
	<i>depressus.</i>	588

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>C. fasciolatus.</i>	600, 617
	<i>geniculatus..</i>	600
	<i>hepaticus.</i>	616
	<i>lacteus.</i>	616
	<i>marginatus..</i>	599, 600, 601, 616
	<i>modestus.</i>	616
	<i>roseus.</i>	616
	<i>spectabilis.</i>	603
	<i>urticans..</i>	602
CESTODES. O.		IX, X
CESTOIDINA. S.-O..		549
CESTOPLANID.E. F.		653
CHÆTODEMUS. G.		459, 462
	<i>C. Balsamoi.</i>	469, 470
	<i>multisetosus.</i>	469, 470
	<i>panduratus..</i>	463, 468, 469, 470
	<i>quaternarius.</i>	469, 470
CHÆTOGASTER. G..	344, 345, 347, 353, 355, 438, 442, 443, 444 , 445,	446, 450, 452, 453
	<i>C. cristallinus.</i>	445, 446, 450
	<i>diaphanus.</i>	367, 441, 442, 444, 445,
		446, 449 , 450, 451
	<i>diastrophus..</i>	446
	<i>filiformis.</i>	446, 451
	<i>furcatus..</i>	344, 445, 447
	<i>gulosus.</i>	446, 451
	<i>laticeps.</i>	367, 446, 452
	<i>Limnææ..</i>	344, 440, 445, 446, 447 , 448
	<i>Mulleri.</i>	445, 449, 450
	<i>niveus.</i>	344, 445, 449, 450
	<i>vermicularis.</i>	367, 438, 439, 445, 446 , 451
CHÆTOGASTRID.E. F	342, 345, 366, 437 , 438, 443, 453, 458	
CHEILOSTOME. S.-F		497
	<i>Chelonia sp.</i>	525
	<i>Chirodota sp.</i>	636
CHIRODRILUS. G.	344, 346, 350, 351, 352, 435	
	<i>C. abyssorum.</i>	436
	<i>larviformis..</i>	436
CHLAMYDOCEPHALUS. G.		602, 617
	<i>C. Novæ-Zelandiæ.</i>	602, 603
CHLOROMA. G..		601

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
CHLORAIMA. G.		601
	<i>C. siculum.</i>	601
CHTHONOBDELLA. G.		514
CIRRHATULUS. G.		418
CLEPSINE. S.-G..		519
CLEPSINIDÆ. F.		499
	Clione sp.	596
CLITELLIO. G.	344, 346, 347, 350, 351, 352, 399, 400, 401, 408, 411, 412, 413, 414, 420, 421, 422, 426, 435	
	<i>C. abyssicola.</i>	402, 433
	<i>alpestris.</i>	428
	<i>Benedii.</i>	402, 408, 413, 418
	<i>Bogdanowi.</i>	435
	<i>arenarius.</i>	367, 402, 413, 414 , 415, 417, 419, 420, 421
	<i>ater.</i>	418, 419
	<i>californicus.</i>	431, 432
	<i>ciliatus.</i>	402
	<i>Claparedianus.</i>	424 , 425, 426, 431
	<i>corallinus.</i>	431 , 432
	<i>dubius.</i>	414, 422
	<i>elongatus.</i>	402, 406, 426
	<i>giganteus.</i>	435
	<i>heterosetosus.</i>	414, 433
	<i>Hoffmeisteri.</i>	424 , 425, 426
	<i>igneus.</i>	430 , 432
	<i>inæqualis.</i>	420
	<i>inquilinus.</i>	414, 435
	<i>irroratus.</i>	414, 422
	<i>irrorata.</i>	422
	<i>lineatus.</i>	402, 419
	<i>limicola.</i>	402, 434
	<i>minutus.</i>	420
	<i>monticola.</i>	427
	<i>neurosoma.</i>	402, 420, 421
	<i>ornatus.</i>	426
	<i>Silvani.</i>	428
	<i>spiralis.</i>	429 , 430, 431
	<i>Steigerwaldi.</i>	427
	<i>suchumicus.</i>	414, 432
	<i>tenuis.</i>	421
	<i>Udekemianus.</i>	414, 423 , 424, 425, 426

Ordres. Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>C. uncinarius</i> ..	402, 434
	<i>verrucosus</i> .	418
CLYMENE. G.		399, 402
	Clypeaster. sp.	636
CNIDON. G.		602
	<i>C. urticans</i> ..	602
CODONOBDELLA. G.		523, 524, 532
	<i>C. truncata</i> ..	533
COLPOCEPHALUS. G.		601
	<i>C. quadripunctatus</i> .	601, 603, 606
CONVOLUTA. G.		622, 623, 625, 626, 631, 632, 639, 640
	<i>C. convoluta</i> .	622, 631, 640
	<i>Schultzei</i> .	640
	<i>Coregonus cyprinoides</i> ..	501
	<i>Corvina oscula</i> .	534
COSMOCEPHALA. G.		602
	<i>C. beringiana</i> ..	602
	<i>japonica</i> .	602
	<i>Cottus</i> sp.	530
	<i>bubalis</i> .	527
	<i>scorpius</i> .	529
	<i>tricuspis</i> .	529
COTYLEA. S.-T.		652 , 653
	<i>Crangon boreas</i> .	532
	<i>Crocodylus cataphractus</i> .	518
	<i>leptorhynchus</i> ..	518
	<i>vulgaris</i> .	518
CTENODRILID.E. F.		454
CTENODRILUS. G.		442, 443, 452 , 453, 454
	<i>C. monostylos</i> .	454, 455, 457
	<i>pardalis</i> ..	453, 454, 455, 460
	<i>serratus</i> ..	453, 454, 455
	<i>Cychla brasiliensis</i> .	529
CYCLOBDELLA. G.		503
CYCLOPORUS. G.		651, 655, 656
	<i>C. tuberculatus</i> .	656
CYLICOBDELLA. G..		503, 504, 507 , 508
	<i>C. lumbricoides</i> .	508
CYLINDROSTOMA. G.		644
	<i>Cyprina islandica</i> .	548
	<i>Cyprinus</i> . sp.	529

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
CYRTOMORPHA. G.		640
CYSTOBRANCHUS. G.		523, 524, 527 , 529
	<i>C. respirans.</i>	528
	<i>vividus.</i>	528
D		
DACTYLOBDELLA. G.		523, 524, 532
	<i>D. Musteli.</i>	532
DEMOCEDES. G.		509
	<i>D. decemstriatus.</i>	509
	<i>maculatus.</i>	509
	<i>natalensis.</i>	509
DENDROCOELA. S.-O..		622, 630, 638, 645 , 646
DENDROCOELUM. G.		650
	<i>D. fuscum.</i>	650
	<i>lacteum.</i>	626, 627, 650
	<i>vitta.</i>	650
DERMOBDELLA. G..		503, 504, 515
	<i>D. purpurea.</i>	515
DERO. G..	342, 344, 345, 346, 350, 351, 352, 359, 375, 377 , 380, 381, 382, 383, 385, 387, 388, 407	
	<i>D. decapoda.</i>	381, 386
	<i>digitata.</i>	344, 367, 381 , 382, 383, 384, 385, 386, 387
	<i>flagellum.</i>	378, 381, 384
	<i>limosa.</i>	380, 381, 384
	<i>obtusa.</i>	279, 380, 381, 385 , 386
	<i>oxycephala.</i>	381, 387
	<i>palpigera.</i>	380, 381, 382
	<i>philippinensis.</i>	380, 381, 386
	<i>Rodriguezii.</i>	380, 382
	<i>vaga.</i>	380, 381, 383 , 389
DEROSTOMA. G.		632, 643
	<i>D. laticeps.</i>	452
	<i>megalops.</i>	643
	<i>polygastrum.</i>	643
	<i>squalus.</i>	642
	<i>unipunctatum.</i>	628
DICELIS. G.		602
	<i>D. rubra.</i>	602

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
DICHILUS. G.		602
	<i>D. obscurus.</i>	602
DICYEMIDES. O..		659
DIESTICOSTOMA. G.		503, 504, 515
	<i>D. mexicana.</i>	516
DIGONOPORA. T.	629, 636, 643, 646, 647, 651 , 653	
DINOPHILUS. G.		622, 659
DIPLOMMA. G.		602
	<i>D. serpentina.</i>	602
DIPLOPLEURA. G.		602
	<i>D. japonica.</i>	602
DISCOCELIS. G.		643, 654
	<i>Discoglossus pictus..</i>	522
DISCOPHORA. O.		477
DITACTORROCHMA. G.		602
	<i>D. mandilla.</i>	602
	<i>typicum.</i>	602, 608
DREPANOPHORUS. G.		573, 603, 607, 608
	<i>D. rubrostriatus.</i>	603
	<i>serraticollis.</i>	573, 608
	<i>spectabilis.</i>	596, 603, 608

E

	<i>Echinarachnius. sp.</i>	636
	<i>Echinus sphaera.</i>	637
	<i>Echiurus Pallasii.</i>	637
EMPLECTONEMA. G.		602
	<i>E. Camillea.</i>	602
	<i>viride.</i>	602
ENCHYTRÆIDÆ. F		366
	<i>Enchytræus Carteri.</i>	367
	<i>triventrælo-pectinatus.</i>	355
ENOPLA. S.-O.	547, 551, 552, 556, 560, 565, 579, 581, 585, 588, 590, 595, 601, 604, 605 , 607, 620	
ENTEROPNEUSTI. Cl.		663 , 675
ENTEROSTOMA. G.		644
	<i>E. mytili.</i>	636
	<i>Esox. sp.</i>	529

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
EUAXES. G.		346
EUBORLASIA. G.		600, 614, 616
	<i>E. Elisabethæ.</i>	616
EUBRANCHELLA. G.		525
EUNEMERTES. G.		600, 607, 608, 612
	<i>E. gracilis..</i>	567, 568, 571, 572, 589, 613
	<i>Neesii.</i>	559, 602, 613
EUOERSTEDIA. G.		601
EUPOLIA. G.		552, 555, 600, 603, 614, 618
	<i>E. cæca.</i>	618
	<i>delineata.</i>	601, 603, 618
EURYLEPTA. G.		630, 634, 655, 656
	<i>E. cornuta.</i>	656
EURYLEPTIDÆ. F.		653, 654 , 655
EUVORTICINA. S.-F.		643
EXCENTROPROCTA. Sect.		497

F

FABRICIA. G.		379
FASCIOLA. G.		621
	<i>Fundulus heteroclitus..</i>	529

G

	<i>Gadus morrhua.</i>	529
GALEOCEPHALA. G.		648
GALEOCEPHALIDÆ. F.		649
GASTEROPODA. S.-F.		650
GEOBIA. G.		635, 650
GEONEMERTES. G.		596, 602, 607, 610
	<i>G. chalicophora.</i>	610
	<i>pelaensis.</i>	602, 610
GEOPLANA. G.		623, 636, 648, 650
GEOPLANIDÆ. F.		647
GEPHYREI.		VI, X
GLOSSIPHONIA. G.	478, 483, 486, 487, 490, 491, 492, 494, 497, 510, 517, 518 , 519, 521, 548	

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>G. affinis.</i>	519
	<i>algira.</i>	519, 522
	<i>beryllina.</i>	520
	<i>Budgei.</i>	520
	<i>cæcum.</i>	520
	<i>carinata.</i>	519
	<i>catenigera.</i>	519
	<i>cimiciformis.</i>	520
	<i>circulans.</i>	519
	<i>complanata.</i>	495, 520
	<i>costata.</i>	519
	<i>echinulata.</i>	519
	<i>elegans.</i>	520
	<i>granifera.</i>	520
	<i>heteroclita.</i>	495, 520
	<i>lineolata.</i>	520
	<i>maculosa.</i>	520
	<i>marginata.</i>	520
	<i>mexicana.</i>	521
	<i>modesta.</i>	519
	<i>mollissima.</i>	520
	<i>octostriata.</i>	520
	<i>oniscus.</i>	520
	<i>ornata.</i>	519
	<i>pallida.</i>	520
	<i>paludosa.</i>	520
	<i>papillifera.</i>	519
	<i>parasitica.</i>	519
	<i>picta.</i>	520
	<i>Rissoi.</i>	519
	<i>rudis.</i>	520
	<i>sanguinea.</i>	519
	<i>stagnalis.</i>	495, 519
	<i>succinea.</i>	519
	<i>swampina.</i>	520
	<i>tessulata.</i>	520
	<i>trioculata.</i>	520
	<i>triserialis, Blanch.</i>	520
	<i>triserialis, Gr. et Kr.</i>	520
	<i>trisulcata.</i>	520
	<i>tuberculifera.</i>	520
	<i>viridis.</i>	519

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
GLOSSIPHONINÆ. S.-F.		517, 518
GLOSSOBDELLINS. T..		498
	Glutton.	449, 450
GNATHOBDELLIDÆ. F.		478, 483, 485, 499, 500, 502 , 504
GNATHOBDELLINS. T.		498
	Gobius niger. .	527
	capito.	533
GORDIUS. G.		599
	<i>G. annulatus.</i>	601
	<i>longissimus.</i>	599
	<i>serpentinus.</i>	616
GRAFFILLA. G.		626, 637, 640, 643
	<i>G. muricicola.</i>	637
	<i>Mytili.</i>	636
	<i>tethydicola.</i>	636
GYMNOCEPHALIDÆ. F.		552, 604, 605, 613, 614, 617 , 618
	Gymnopus ægyptiacus.	518
GYRATOR. G.		624, 631, 643
	<i>G. hermaphroditus.</i>	630, 639, 643
GYROCOTYLE. G.		497, 539
	<i>G. amphitpyches..</i>	539
	<i>rugosa.</i>	540

H

HÆMENTARIA. G.		483, 517, 520 , 535
	<i>H. Ghiliani.</i>	520
	<i>mexicana.</i>	483, 521
	<i>officinalis.</i>	483, 521
HÆMOPIS, G.		483, 485, 491, 493, 503, 504, 511 , 514
	<i>H. Ardeæ.</i>	512
	<i>carnivora.</i>	512
	<i>incerta..</i>	512
	<i>martinicensis.</i>	512
	<i>sanguisuga.</i>	482, 495, 512
	<i>unicolor.</i>	512
HEMIBDELLA. G.		523, 524, 527
	<i>H. Soleæ.</i>	527
HEMICHORDATA. S. Embr. .		675
HEMICYCLIA. G.		601
	<i>H. albicans.</i>	601

Ordres, Familles. Genres.	Espèces.	Pages.
HIMITUBIFEX, G.	347, 350, 351, 352, 395, 398,	409
	<i>H. insignis.</i>	342, 409
HETEROBDELLA, Baird. G.		503, 513
HETEROBDELLA V. B. et H. G.		516, 540
	<i>H. pallida.</i>	540
	<i>Scyllii.</i>	540
HÉTÉROBDELLINS. T.		498
HETEROCHETA. G.	342, 346, 350, 351, 352,	397
	<i>H. costata.</i>	352, 397
HÉTÉROCYÉMIDES. O.		659
HENABDELLA. G.		503, 504, 506
	<i>H. depressa.</i>	506
HIBOBDELLA. G.		503
	Hippoglossus sp.	530
	groenlandicus.	535
HIRUDELLA. G..		497, 541
	<i>H. angusta.</i>	541
	<i>tenuis.</i>	541
HIRUDINEA. F		477, 496
HIRUDINEA ALBIONEA. T.		496
HIRUDINEA BDELLINEA. T.		496
HIRUDINEA PLANERINA. T.		496, 513
HIRUDINEA SIPHONEA. T.		496
HIRUDINEES. F		477
HIRUDINELLA. G.		541
HIRUDINES. O.	VI, X, 477 , 478, 482, 487, 490, 497, 500, 535, 538	
HIRUDINIENS. O.		477
HIRUDO. G.	477, 485, 493, 495, 501, 503, 504, 506, 507, 509, 511	
		512 , 516, 538
	<i>H. albopunctata.</i>	513
	<i>amboinensis.</i>	513
	<i>assimilis.</i>	513
	<i>australis.</i>	514
	<i>batavica.</i>	513
	<i>Belcheri.</i>	513
	<i>bicolor.</i>	519
	<i>Billberghi.</i>	514
	<i>bioculata.</i>	519
	<i>brevis.</i>	514
	<i>capensis.</i>	513

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>H. chloronota.</i>	513
	<i>complanata.</i>	495
	<i>costaricensis.</i>	514
	<i>cylindrica..</i>	514
	<i>decora.</i>	514
	<i>elegans.</i>	514
	<i>flava, Bross.</i>	513
	<i>flava, Schmar.</i>	513
	<i>fusca.</i>	514
	<i>gemmata.</i>	514
	<i>geometra.</i>	495
	<i>granulosa.</i>	513
	<i>grossa.</i>	547
	<i>heteroclita.</i>	495
	<i>hypochlora.</i>	513
	<i>inconcinna.</i>	513
	<i>indica.</i>	495
	<i>japonica.</i>	513
	<i>javanica.</i>	513
	<i>lævis.</i>	514
	<i>limbata.</i>	513, 514
	<i>Loweï.</i>	513
	<i>Luzoniæ.</i>	513
	<i>maculata.</i>	513
	<i>maculosa.</i>	513
	<i>marginata.</i>	513
	<i>medicinalis.</i> 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 486, 487, 490, 491, 492, 493, 495, 502, 513 , 573	
	<i>multistriata.</i>	513
	<i>muricata.</i>	495
	<i>mysomelas.</i>	513
	<i>novemstriata..</i>	514
	<i>octoculata..</i>	495
	<i>ornata.</i>	514
	<i>quinquelineata.</i>	513
	<i>sanguisuga.</i>	495
	<i>Schmardæ..</i>	513
	<i>scotica..</i>	513
	<i>semicarinata.</i>	514
	<i>septemstriata..</i>	513
	<i>sinensis.</i>	513
	<i>sinica.</i>	513

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>H. smaragdina.</i>	513
	<i>stagnalis.</i>	495
	<i>stagnarum.</i>	513
	<i>striata.</i>	514
	<i>sumatrana.</i>	513
	<i>tagalla.</i>	513, 514
	<i>tessellata.</i>	514
	<i>tristriata.</i>	514
	<i>troctina.</i>	513
	<i>vacca.</i>	513
	<i>verbana.</i>	513
	<i>viridis.</i>	519, 548
	<i>vittata.</i>	527, 528
	<i>zeylanica.</i>	513, 514
HISTRIOBDELLA. G.	477, 478, 480, 490, 499,	539
	<i>H. Homari.</i>	539
HISTRIOBDELLAIRES. S.-O..		498
HISTRIOBDELLARIÆA. S.-O.		499, 538
HISTRIOBDELLARIDÆ. F		499
HISTRIOBDELLIDÆ. F.		499, 500, 538
HISTRIODRILIDES. S.-O..		538
	<i>Histriodrilus Benedeni..</i>	539
	<i>Homopneusis frondosus.</i>	652
HOPLONEMERTINI. S.-O.		603, 620
HYPORHYNCHINA. S.-F..		643
HYPORHYNCHUS. G.		624, 631, 643

I

ICHTHYOBDELLA. G.	523, 524, 529, 530 ,	532
	<i>I. Æglefini.</i>	530
	<i>Anarrhichæ.</i>	530
	<i>crassicaudata.</i>	530
	<i>gracilis.</i>	530
	<i>Hippoglossi..</i>	530
	<i>Labracis.</i>	530
	<i>littoralis.</i>	530
	<i>lubrica.</i>	530
	<i>Luscæ.</i>	530
	<i>mamillata.</i>	530

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>I. nodulifera.</i>	530
	<i>picta.</i>	530
	<i>rapax.</i>	530
	<i>Rhombi..</i>	530
	<i>sanguinea.</i>	530
	<i>Sepiolæ.</i>	531
	<i>subfasciata.</i>	530
	<i>typica.</i>	530
	<i>versipellis.</i>	530
ICHTHYOBDELLIDÆ. F.		478, 499, 500, 522 , 524, 528, 534
ICHTHYOBDELLINS. T.		498
INTOSHIA. G.		657, 659, 661
	<i>I. gigas.</i>	661
	<i>Leptoplanæ.</i>	661, 662
	<i>Linei.</i>	661, 662
ILYODRILINI. S.-F.		349
ILYODRILUS. G.		347, 350, 351, 352, 393
	<i>I. coccineus.</i>	349, 403
	<i>fragilis.</i>	394
	<i>Perrieri.</i>	393 , 394
	<i>sodalis.</i>	394

J

JENSENIA. G.		628, 630, 643
--------------	--	----------------------

L

	Læmargus borealis.	535
	Labrax. sp.	530
	Labrus maculatus.	529
LANGIA. G..		603, 614, 617
	<i>L. formosa.</i>	603, 617
LEIMACOPSIDÆ. F.		649
LEIMACOPSIS. G.		636, 648, 651
LEPTOPLANA. G.		654
	<i>L. fallax.</i>	654
	<i>tremellaris.</i>	623, 633, 654 , 662

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
LEPTOPLANIDÆ. F		653, 654
	<i>Limnæa</i> . sp.	447
	<i>auricularia</i> .	448
	<i>peregra</i> .	448
	<i>stagnalis</i> .	448
LIMNODRILUS. G.	346, 347, 400, 401, 402, 411, 412, 413, 414, 426, 435	
	<i>L. alpestris</i> .	414, 428
	<i>Bogdanowi</i> .	414, 435
	<i>Claparedianus</i> .	414, 424, 429
	<i>corallinus</i> .	431
	<i>elongatus</i> .	426
	<i>giganteus</i> .	367, 435
	<i>Hoffmeisteri</i> .	414, 424
	<i>igneus</i> .	430
	<i>monticola</i> .	414, 427
	<i>ornatus</i> .	414, 426
	<i>Silvani</i> .	414, 428
	<i>Steigerwaldi</i> .	414, 427
	<i>Udekemianus</i> .	414, 423
LINEUS. G.	595, 599, 600, 614, 615 , 616, 662	
	<i>L. gesserensis</i> .	551, 557, 561, 564, 593, 602, 615
	<i>lacteus</i> .	615
	<i>longissimus</i>	551, 560, 563, 599, 600, 615
	<i>sanguineus</i> .	554, 559, 560, 563, 582, 600, 615
	<i>variegatus</i> .	615
LIOSTOMUM. G.		503, 504, 507
	<i>L. coccineum</i> .	507
LOBILABRUM. G.		600
	<i>L. ostrearium</i> .	600
LOBINA. S.-G.		519
	<i>Lophius piscatorius</i> .	527
LOPHOBDELLA. G.		517, 518
	<i>L. Quatrefagesi</i> .	518
LOPHOBDELLINÆ. F		517, 518
	<i>Lota vulgaris</i> .	529, 530
LOXORRHOCHMA. G.		602
	<i>L. coronata</i> .	602
LUMBRICIDÆ. F.		342
LUMBRICILLUS. G.	408, 411, 412, 421	
	<i>L. lineatus</i> .	419
	<i>verrucosus</i> .	418, 419

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
LUMBRICINEÆ. S.-O.		342
LUMBRICINI. O..	VI, X, 343, 352, 442, 473, 488, 490, 514, 535	
LUMBRICULIDÆ. F.		342, 346, 366
LUMBRICULUS. G.		342, 343, 346, 400, 421, 435
	<i>L. neurosoma.</i>	421
	<i>tenuis.</i>	414, 421
	<i>variegatus.</i>	399, 400, 402
LUMBRICUS. G.		366, 398, 411, 438, 508
	<i>L. arenarius.</i>	344, 412, 414, 417
	<i>ciliatus.</i>	399, 413
	<i>inæqualis.</i>	413, 420
	<i>lineatus..</i>	399, 400, 413, 419, 420
	<i>littoralis.</i>	415
	<i>minutus.</i>	412, 413, 420
	<i>tubicola..</i>	399
	<i>tubifex.</i>	344, 398, 399, 402
	<i>Lupa diacantha.</i>	537
	<i>Lurco.</i>	449, 450

M

MACROBDELLA, Phil. G.		503, 504, 508
MACROBDELLA, Verr. G..		514
	<i>M. decora.</i>	508, 514
	<i>floridana.</i>	508, 514
	<i>valdiviana.</i>	508
MACRONEMERTES. G.		603
	<i>M. gigantea.</i>	603
MACRORHYNCHUS. G..		627, 643
	<i>M. croceus.</i>	643
	<i>helgolandicus.</i>	629, 643
	<i>mamertinus.</i>	630
	<i>Nægeli.</i>	631, 643
MACROSTOMA. G.		642
	<i>M. hystrix.</i>	626, 635, 642
	<i>platurus.</i>	642
	<i>Scrobiculariæ.</i>	636
MACROSTOMIDÆ. F.		641, 642
	<i>Mactra edulis..</i>	540
MALACOBDELLA. G.		496, 497, 498, 540, 543, 547, 548
	<i>M. Cardii.</i>	548

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>M. grossa.</i>	548
	<i>mercenaria..</i>	548
	<i>obesa.</i>	548
	<i>Valencienni.</i>	548
MALACOBDELLAIRES. S.-O.		498
MALACOBDELLES. O..		543
MALACOBDELLIDÆ. F.		543
MALACOBDELLINS. T.		498
MECKELIA. G.		600, 537
	<i>M. asulcata.</i>	600
	<i>borealis..</i>	573
	<i>ceylanica..</i>	613
	<i>macrorrhochma.</i>	613
	<i>Somatotomus.</i>	600
	<i>striata.</i>	613
	<i>trigonocephala.</i>	613
	<i>Meretrix exoleta.</i>	548
MESOPACHYS. G.		346, 350, 351, 352, 437
	<i>M. marina.</i>	437
MESOSTOMA. G.		631, 638, 642
	<i>M. Ehrenbergii.</i>	629, 642
	<i>fusiforme.</i>	642
	<i>grossum..</i>	635, 642
	<i>marmoratum.</i>	633
	<i>personatum.</i>	642
	<i>rostratum.</i>	626, 632, 642
	<i>splendidum..</i>	632
	<i>tetragonum.</i>	642
	<i>trunculum.</i>	632
	<i>viridatum.</i>	642
MESOSTOMIDÆ. F..		641, 642
MESOZOAIRES. Embr.		639
METAZOAIRES. Embr.		639
MICROBDELLIDÆ. F.		499, 500, 535 , 538
MICROBDELLINS. T.		498, 499
MICROSTOMA. G.		621, 626, 629, 642
	<i>M. lineare.</i>	642
MICROSTOMIDÆ. F.		633, 641, 642
MICRURA. S.-G.		582, 600. 617
	<i>M. fasciolata.</i>	600, 603, 617

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>M. fusca</i> ..	617
	<i>purpurea</i> .	603, 617
MIOCOELÈS. O.		549
MOGONOPORA. T.		629, 636, 645, 646 , 647, 649
MONOCELIS. G..		622, 630, 644, 645
	<i>M. bipunctatus</i> .	645
	<i>fusca</i> ..	645
	<i>hamata</i> .	625
	<i>Hirudo</i> .	636
	<i>lineata</i> .	625, 626, 645
	<i>longiceps</i> .	645
MONOPYLEPHORUS. G.		411, 413
	<i>M. rubroniveus</i> .	415
MONOSTYLOS. G.		452
	<i>M. tentaculifer</i> .	454, 457
MONOTIDÆ. F.		625, 644, 645
	<i>Murex</i> sp..	637
	<i>Mustelus lævis</i> .	532
MUTZIA. G..		444
	<i>M. heterodactyla</i> .	445, 447
	<i>Mya arenaria</i> .	548
	<i>truncata</i> .	548
MYZELMINTHA. O..		477, 496
MYZELMINTHA PROCTUCHA. S.-O.		496
MYZOBDELLA. G.		535, 537 , 611
	<i>M. lugubris</i> .	537
MYZOSTOMUM. G.		496
N		
NADINA. G..		639
	<i>N. minuta</i> .	640
	<i>umbellifera</i> .	390
NAICIDÉES. F.		346, 347
NAIDIDÆ. F.		341 , 342, 343, 345, 346, 350, 351, 352, 366, 387, 388, 397, 398, 424, 437, 443
NAIDINEA. S.-F.		343, 353
NAIDINEÆ. S.-O.		341 , 345, 455
NAIDIUM. G.		346, 350, 351, 352, 356 , 375
	<i>N. breviceps</i> .	356, 357

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>N. luteum.</i>	356 , 357, 367
	<i>ternarium.</i>	357 , 367, 375
		348, 349, 353
NAIDOMORPHA. F.		344, 353
NAIS. F.		
NAIS. G.	342, 343, 346, 348, 350, 351, 352, 353, 359, 360, 361, 366 ,	
	370, 376, 411, 438, 444, 445, 450, 514	
	<i>N. albida.</i>	367
	<i>appendiculata.</i>	366, 368, 369, 371 , 372, 373
	<i>aurigena.</i>	367
	<i> barbata.</i>	343, 368, 369
	<i>bipunctata.</i>	367, 379
	<i>carca</i> , Mayer.	356, 367
	<i>carca</i> , Müller.	378
	<i>carolina.</i>	368, 369 376 ,
	<i>caudata.</i>	368, 369, 375
	<i>diaphana.</i>	367, 445, 449
	<i>diastrophia.</i>	367, 445, 446
	<i>digitata.</i>	378, 381
	<i>elinguis</i>	343, 368, 369 , 370, 371, 374, 418
	<i>equisetina.</i>	379
	<i>escharosa.</i>	371, 372
	<i>filiformis.</i>	367, 403
	<i>fusca.</i>	368, 369, 373, 374
	<i>gigantea.</i>	367, 414, 435
	<i>gracilis.</i>	368, 369, 372 , 373
	<i>hamata.</i>	367, 376
	<i>Josinae.</i>	368, 369, 373
	<i>lacustris</i> , Dalyell?.	367, 449
	<i>luticeps.</i>	367, 445
	<i>littoralis.</i>	367, 414, 415, 418
	<i>longiseta.</i>	359, 367
	<i>lurco.</i>	367, 449
	<i>lurida.</i>	371, 372
	<i>marina.</i>	352, 368, 369, 374
	<i>papillosa.</i>	367, 395, 396
	<i>parasita.</i>	365, 367
	<i>picta.</i>	367, 379
	<i>proboscidea.</i>	362, 367
	<i>pusulosa.</i>	418, 419
	<i>quadricuspida.</i>	367
	<i>rivulosa.</i>	368, 369, 370
	<i>sanguinea.</i>	367, 403

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>N. scotica.</i>	367
	<i>serpentina.</i>	353, 354, 355, 367
	<i>ternaria.</i>	357, 367, 375
	<i>tubifex.</i>	367, 402
	<i>umbellifera.</i>	347
	<i>uncinata.</i>	355, 367
	<i>vermicularis.</i>	343, 353, 367, 446
	Nautilograpsus. sp..	596, 611
NEMATODES. O.		VII, X
NEMERTEA. O. .		559
NEMERTES. G.		599, 600, 612
	<i>N. Antonina.</i>	559
	<i>Borlasii.</i>	600
	<i>carcinophila.</i>	611
	<i>gracilis.</i>	600
	<i>obscura.</i>	615
	<i>octoculata.</i>	600
	<i>olivacea.</i>	551
	<i>polyhopla.</i>	608
	<i>filifrons.</i>	601
NEMERTINEA. O.		549
NEMERTINI. O.		549
NEMERTOSCOLEX. G.		642
	<i>N. parasiticus.</i>	637
NEPHELOPSIS. G.		503, 504, 505
	<i>N. obscura.</i>	506
NEPHELIS. G.		483, 485, 487, 490, 491, 492, 493, 494, 503, 504, 505, 506, 507, 542
	<i>N. argentina.</i>	505
	<i>Bouardi.</i>	505
	<i>cinerea.</i>	505
	<i>corduensis.</i>	505
	<i>elongata.</i>	505
	<i>fervida.</i>	505
	<i>lateralis.</i>	505
	<i>lineata.</i>	505
	<i>marmorata.</i>	505
	<i>octoculata.</i>	479, 493, 495, 505
	<i>persa.</i>	505
	<i>picta.</i>	555
	<i>quadrilineata.</i>	505
	<i>quadristriata.</i>	505

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>N. reticulata.</i>	505
	<i>scripturata.</i>	505
	<i>similis.</i>	505
	<i>subolivea.</i>	505
	<i>vermiformis.</i>	505
	<i>vulgaris.</i>	505
	<i>Nepheleis. sp.</i>	505
NEREIS. G.		360
	<i>N. lacustris.</i>	361, 362
NITZCHIA. G.		496
NOTOGYMNUS. G.		601
NOTOSPERMUS. G.		600, 601
	<i>N. drepanensis.</i>	600
NOTOSTOMUM. G.		523, 524, 534
	<i>N. læve..</i>	535
O		
ŒRSTEDIA. G.		555, 573, 601, 607, 609, 612,
	<i>O. maculata..</i>	601, 609
	<i>pallida.</i>	601, 602
	<i>tubicola..</i>	609
	<i>unicolor..</i>	601, 609
	<i>vittata.</i>	601, 609
OLIGOCLADUS. G.		630, 655, 656
	<i>O. auritus.</i>	656
	<i>sanguinolentus.</i>	656
OMALOSTOMA. G.		642
	<i>O. Claparedii.</i>	642
	<i>Schultzii.</i>	642
OMMATOPLEA. G.		601, 606
	<i>O. alba.</i>	551
	<i>heterophthalma.</i>	606
	<i>ophiocephala.</i>	606
	<i>tæniata.</i>	601
OMMATOPLÉENS. F.		551
OPHELIA. G.		418
OPHICEPHALUS. G..		600
OPHIBDELLA. G.		530
OPHIDONAIS. G.		345, 346, 347, 350, 351, 352, 353
	<i>O. serpentina.</i>	345, 346, 354, 356, 367

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>O. vermicularis.</i>	345
	<i>uncinata.</i>	355, 367
	<i>Ophiocoma neglecta.</i>	660, 662
OPHIONEMERTES. G.		603
	<i>O. agilis.</i>	603
OPHIURIDÆ. F..		657
OPHYOCEPHALUS. G.		600
	<i>O. heterorrochmus.</i>	603, 613
	<i>murænoides.</i>	600
OPISTOMA. G.		628, 631, 643
OPSONAIS. G.		345, 366, 367
	<i>O. elinguis.</i>	345, 370
	<i>marina.</i>	345
	<i>obtusa.</i>	345, 369
	<i>serpentina.</i>	343
ORTHONECTIDA. Cl.		657, 658, 659, 660
OTOLOXORRHOCMA. G.		558, 602, 607, 612
	<i>O. Graeffei.</i>	602, 612
OTOTYPHLONEMERTES. G.		558, 602, 607, 612
	<i>O. Kefersteinii.</i>	601, 602
	<i>pallida.</i>	553, 558, 602, 612
OXYPTYCHUS. S.-G.		514
OZOBRANCHUS. G..		523, 524, 525
	<i>O. branchiatus.</i>	525

P

PACHYDRILUS. G. .		356, 357
	<i>Pagurus pubescens..</i>	636
PALÆONEMERTINI. S.-O.		605, 618
	<i>Paludina vivipara.</i>	448
PARANAIS. G.		347
	<i>P. littoralis.</i>	415
	<i>uncinata.</i>	355
	Parasitic ciliated animal.	662
PARTHENOPE. G.		442, 452, 454, 456
	<i>P. serrata.</i>	454, 455, 456
	<i>Planorbis corneus.</i>	448
PELAGONEMERTES. G.		583, 596, 603, 614, 620
	<i>P. Rollestoni.</i>	603, 620

Ordres Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
PELAGONEMERTID.E. F		604, 605, 613, 614, 620
PELORCYTES. G.		346, 411, 412
	<i>P. arcuarius.</i>	415
	<i>inquilina.</i>	415, 435
	<i>Perca fluviatilis.</i>	329
PHILOBDELLA. S.-G.		514
	<i>Pholas crispata.</i>	548
	<i>Phreocorytes Menkeanus.</i>	444
PHYLLINE. G.		496
	<i>Physa fontinalis.</i>	448
PILIDIUM. G.		593, 599
PINACOBDELLA. G.		503, 504, 510 , 515
	<i>P. Kolenatii.</i>	510
PISCICOLA. G.	480, 483, 488, 493, 523, 524, 527, 528 , 529, 530, 533	
	<i>P. agilis.</i>	529
	<i>Cichlæ.</i>	529
	<i>conspersa.</i>	529
	<i>Fabricii.</i>	529
	<i>fasciata..</i>	529
	<i>Funduli.</i>	529
	<i>geometra.</i>	495, 529
	<i>linearis.</i>	529
	<i>maculata.</i>	529
	<i>Milneri.</i>	529
	<i>multistriata.</i>	529
	<i>Perceæ.</i>	529
	<i>piscium.</i>	529
	<i>punctat i.</i>	529
	<i>quadrioculata.</i>	529
	<i>rectangulata.</i>	532
	<i>Scorpii.</i>	529
	<i>sexoculata.</i>	529
	<i>stellata.</i>	529
	<i>torquata.</i>	529
PLAGIOSTOMA. G..		644
	<i>P. dioicum..</i>	629
	<i>Lemani.</i>	628
	<i>vittatum.</i>	644
PLAGIOSTOMID.E. F.		644
PLANARIA. G.		537, 599, 621, 650
	<i>P. alpina.</i>	630
	<i>fusca.</i>	650

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>P. linearis.</i> .	601
	<i>Pallasii.</i>	650
	<i>sanguinea.</i>	600
	<i>torva.</i>	650
PLANARIADÆ. F.		647, 649, 650
PLANARIÆ. F.	.	621
PLANARLEA. O..	IX, X, 597, 598, 612, 621 , 625, 629, 634 635, 637, 646, 648, 657	
PLANARIENS. O.		621
PLANOCERA. G.		652, 654
PLANOCERIDÆ. F.		653 654 ,
PLATHELMINTHA. Cl.		496, 545
PLEUROPHLEBS. G.		459, 471
	<i>P. macrogaster.</i>	472
	<i>ternarius.</i>	472
PODOBDELLA. G.		523, 524, 534
	<i>P. Endlicheri.</i>	534
PODODRILUS. G.		347, 411, 413, 421
	<i>P. neurosoma.</i> .	421
	<i>Rathkii.</i>	419
POLIA. G.		600
	<i>P. armata.</i>	569
	<i>bembix.</i>	588
	<i>berea.</i>	569
	<i>coronata.</i>	559, 602
	<i>delineata.</i>	600, 603
	<i>Dugesii.</i>	610
	<i>grisea.</i>	602
	<i>humilis.</i>	569
	<i>mandilla.</i>	587, 602, 609
	<i>mutabilis.</i>	609
	<i>quadrioculata.</i>	561, 611
	<i>rhomboidalis.</i>	602
	<i>sanguirubra.</i>	588
	<i>siphunculus.</i>	600
	<i>violacea.</i> .	609
POLINA. G. .		602
	<i>P. cervicalis.</i>	602
	<i>grisea.</i>	602
	<i>rhomboidalis.</i>	602
POLYCELIDÆ. F.		647, 649, 650

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
POLYCELIS. G.		631
	<i>P. nigra.</i>	631
	<i>viganensis.</i>	631
POLYCHÆTA. O.		VI, X, 473
POLYCLADIDÆ. F..		647
POLYCLADIDEA. S.-O.		645, 648, 651
POLYCLADUS. G.		635, 645, 648, 650
POLYGORDIDES. S.-O.		538
POLYGORDIUS. G.		458
	<i>Polyophthalmus pictus..</i>	367
	<i>Polyphemus occidentalis.</i>	636
POLYSTEMMA. G.		600
	<i>P. adriaticum.</i>	600
PONTOBDELLA. G..	480, 481, 484, 485, 486, 489, 491, 493, 494, 497, 523 , 524, 530, 531 , 532, 533, 534	
	<i>P. afra..</i>	531
	<i>areolata.</i>	531
	<i>depressa.</i>	531
	<i>indica.</i>	495, 531
	<i>lævis.</i>	531
	<i>livida.</i>	532
	<i>leucothela.</i>	531
	<i>macrothela..</i>	531
	<i>muricata.</i>	495, 531 , 532
	<i>oligothela.</i>	532
	<i>papillata.</i>	531
	<i>planodiscus.</i>	531
	<i>prionodiscus.</i>	531
	<i>Raynerii.</i>	531
	<i>rectangulata.</i>	532 , 533
	<i>variegata.</i>	531
	<i>verrucata.</i>	531
PONTOBDELLINÆ. S.-F.		522, 524, 527
	<i>Priacanthus macrophthalmus.</i>	533
PRISTINA. G.	342, 344, 345, 347, 350, 351, 352, 358 , 385	
	<i>P. flagellum.</i>	359, 380, 384
	<i>inæqualis.</i>	358, 359, 360 , 362
	<i>longiseta.</i>	358, 359 , 362, 367
PRISTINAIS. G.		345, 358
	<i>P. inæqualis.</i>	345, 360
	<i>longiseta.</i>	345, 359
PROBOSCID.E. F.		624, 641, 643

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
PROCERODES. G.		648
PROCERODIDÆ. F..		649
PROCOTYLA. G.		648
PROCOTYLIDÆ. F..		649
PROCTUCHA ARYNCHIA. O.		621
PROPORIDÆ. F..		639
PROPORUS. G.		626, 639
PRORHYNCHIDÆ. F.		641, 642
PRORHYNCHUS. G..		598, 624, 626, 642
	<i>P. sphyrocephalus..</i>	635, 640
	<i>stagnalis.</i>	629, 642
PROSOROCHMUS. G.		602, 607, 611
	<i>P. Claparedii.</i>	570, 574, 580, 591, 592, 602, 612
PROSTHECÆREUS. G.		651, 655, 656
	<i>P. argus..</i>	656
	<i>vittatus.</i>	656
PROSTHIOSTOMA. G.		656
	<i>P. siphunculus..</i>	656
PROSTHIOSTOMIDÆ. F.		653, 656
PROSTOMA. G.		596, 600, 610
	<i>P. clepsinoideum.</i>	600, 610
	<i>lumbricoideum.</i>	610
PROTHELMINTHUS. G.		659, 661, 662
	<i>P. Hessei.</i>	662
PROTO. G.		377, 378
	<i>P. digitata..</i>	381, 386
PROTOZOAIREs. Embr.		659
PROVORTEX. G.		643
	<i>P. hispidus</i>	643
	<i>Tellinæ..</i>	636
PROXENETES. G.		631, 632, 642
	<i>P. gracilis.</i>	642
PSAMMOBIUS. G.		350, 351, 352, 396
	<i>P. hyalinus.</i>	396
PSAMMORYCTES. G.		342, 347, 350, 351, 352, 389 , 390, 393, 404
	<i>P. barbatus..</i>	389, 390 , 402
	<i>batillifer.</i>	392

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>P. remifer.</i>	391
	<i>umbellifer</i>	390
PSEUDOCERID.E. F.		653, 654
PSEUDONIMATON. G.		603
	<i>P. nervosum.</i>	603
	<i>Pseudorhombus oblongus.</i>	530
PSEUDORHYNCHINA. S.-F.		643
	<i>Pterosoma plana.</i>	620
PTEROSTYLARIDES. G.		347, 360, 362, 366
	<i>P. parasita.</i>	363
PTYCHODES. G.		602
	<i>P. splendida.</i>	602
Q		
QUATREFAGEA. G..		602
	<i>Q. dubia.</i>	602
R		
	<i>Raja radiata</i>	530
	<i>Raja. sp.</i>	531
RAMPHOGORDIUS. G.		601
	<i>R. lacteus..</i>	601
	<i>Rathselhaftes Thier.</i>	662
RHABDOCOËLA. S.-O.		621, 630, 631, 638 , 647, 648
RHABDOCOËLA ARHYNCHOCOËLA. T.		621
RHABDOCOËLA s. STR. T.		639, 640 , 641
RHABDOPLEURA. G.		675
	<i>Rhinobatis. sp.</i>	531
RHOMBOZOA. Cl.		659
	<i>Rhombus. sp.</i>	530
RHOPALURA. G.		657, 659, 660 , 661
	<i>R. Giardii.</i>	660, 661
	<i>Intoshii.</i>	662
	<i>Ophiocomæ.</i>	660 , 661
RHYNCHELMIS. G.		346
RHYNCHOBDELLID.E. F.		499, 522

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
RHYNCHOCOELA. O.		549
RHYNCHODEMUS. G.		635, 548, 650
	<i>R. terrestris.</i>	636, 650
RIPISTES. G.		346, 360, 365
ROCHMOCEPHALIDÆ. F.	552, 555, 556, 557, 558, 590, 604,	613, 614, 615 , 617
ROTATORIA. O.		VII, X, 484

S

SÆNURIS. G.	346, 389, 390, 398, 399, 400, 402, 413, 436	
	<i>S. abyssicola.</i>	401, 402, 414, 433
	<i>barbata.</i>	390, 391, 402
	<i>batillifera.</i>	390, 392
	<i>canadensis.</i>	400, 401, 408
	<i>ciliata..</i>	400, 402
	<i>diversisetosa.</i>	401, 403, 405
	« forma : <i>charcoviensis.</i>	403
	« forma : <i>suchumina.</i>	403
	<i>limicola.</i>	402, 414, 434
	<i>lineata</i> , Hoff.	400, 402, 419
	<i>longicauda.</i>	401, 406
	<i>neurosoma.</i>	400, 402, 413, 421
	<i>peculiaris.</i>	401, 403, 405
	<i>remifera..</i>	391
	<i>taurica.</i>	401, 403, 405
	<i>tubifex.</i>	403
	<i>umbellifera..</i>	390, 391
	<i>vagans..</i>	402
	<i>variegata.</i>	400, 403, 405
	<i>velutina.</i>	401, 406
SAGITELLA. G..	.	474, 475
	<i>S. barbata.</i>	476
	<i>Bobretskii.</i>	476
	<i>Kowalevskii.</i>	475
	<i>præcox.</i>	476
SANGUISUGAIRES. O..		477
SCHIZONEMERTINI. S.-O.		556, 605
SCHLEGELIA. G.		503
SCHULTZIA. G..	.	631, 643

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
SCLEROBDELLAIRES. S.-O.		498, 499
	<i>Scoloplos quadricuspida.</i>	367
SCOTIA. G.		601
	<i>S. rugosa.</i>	601
SEMISCOLEX. G.		503, 504, 506, 507
	<i>S. grandis.</i>	507
	<i>juvenilis.</i>	507
	<i>Novæ-Hollandiæ.</i>	507
SERPENTARIA. G..		601
	<i>S. fragilis.</i>	601
SERPENTINA. G.		353
	<i>S. quadristriata.</i>	354
	<i>Silurus glanis.</i>	529
SIPHONENTERON. G..		600
	<i>S. bilineatum.</i>	600
SIPHONOSTOMÆ. S.-F.		497, 543
SLAVINA. G..		348, 366
	<i>S. appendiculata.</i>	371
	<i>gracilis.</i>	372
SOLENOPHARYNGIDÆ. F.		644
SOLENOPHARYNX. G.		631, 642
	<i>S. flavidus.</i>	642
	<i>Solen vagina..</i>	636, 668
SPIROSPERMA. G.		347, 350, 351, 352, 395 , 396, 397
	<i>S. ferox.</i>	367, 395 , 396
STREPHURIS. G.		346, 398, 401
	<i>S. agilis.</i>	401, 403, 404
STENOSTOMA. G.		629, 642
	<i>S. quaternum.</i>	628
	<i>Lemnæ.</i>	642
	<i>leucops.</i>	628, 642
STIMPSONIA. G.		663
	<i>S. aurantiaca..</i>	675, 682, 683
STYLARIA. G.		342, 343, 344, 345, 347, 350, 351, 352, 360 , 361
	<i>S. fossularis.</i>	361, 362, 364
	<i>lacustris.</i>	343, 361, 362 , 365, 367
	<i>paludosa.</i>	361, 362, 364
	<i>parasita.</i>	346, 361, 362, 365 , 367
	<i>phyladelphiana.</i>	362, 364 , 365
	<i>proboscidea..</i>	344, 362

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>S. longiseta.</i>	359
	<i>scotica.</i>	362
STYLINAIS. G.		345, 360
	<i>S. proboscidea.</i>	345, 362
STYLOCHOPLANA. G.		645, 654
	<i>S. agilis.</i>	654
	<i>maculata.</i>	654
STYLOCHUS. G.		645, 654
STYLOSTOMA. G.		655, 656
	<i>S. variabile.</i>	656
STYLUS. G.		603
	<i>S. fasciatus.</i>	603
	<i>fragilis.</i>	603
	<i>purpureus.</i>	603
	<i>viridis.</i>	603
SYNDESMIS. G..		637

T

TENIOSOMA. G.		602
	<i>T. æquale.</i>	602
	<i>quinclineatum.</i>	602, 613
	<i>septemlineatum.</i>	602
TATNOSKIA. G..		602
	<i>T. depressa.</i>	602
TELMATODRILUS. G.		347, 350, 351, 352, 410
	<i>T. Vejdovskyi.</i>	410
TELMATODRINI. S.-F.		349, 410
TEMNOCEPHALA. G.		480, 481, 535, 537
	<i>T. chilensis.</i>	537
TERETULARIA. O.		IX, X, 549, 597, 598, 599, 625, 657, 666
TÉRÉTULARIENS. O.		549
TETRASTEMMA. G..		560, 593, 596, 601, 606, 607, 609, 610, 611
	<i>T. agricola.</i>	610
	<i>aquarum-dulcium.</i>	610
	<i>candidum.</i>	561, 588, 611
	<i>carcinophilum.</i>	537, 557, 588, 596, 611, 613
	<i>coronatum.</i>	559, 570, 602, 611
	<i>diadema.</i>	611

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages
	<i>T. dorsale</i> .	602, 609, 611
	<i>flavidum</i> .	567, 572, 588, 601, 611
	<i>hermaphroditica</i> .	591
	<i>Kefersteinii</i> .	596, 611
	<i>melanocephalum</i> .	559, 569, 602, 611
	<i>vermiculus</i> .	559, 611
THIROMYZON. G.		503, 504, 516
	<i>T. pallens</i> .	516
THYZANOZOON. G.		629, 634, 654
TOMOPTERIS. G.		473
TORNARIA. G.		672, 673, 676
	<i>Torpedo</i> sp.	531
TRACHELOBDELLA. G.		523, 524, 533 , 534
	<i>T. Kollari</i> .	533
	<i>Mulleri</i> .	533
TREMACEPHALID.E. F.		604, 605 , 607, 613
TREMATODES. O.		ix, x, 482, 496, 535, 538, 621
TRICLADIDEA. S.-O.		645, 647
	<i>Trigla</i> sp.	530
TROCHETA. G.	483, 485, 491, 492, 503, 504, 506, 507, 509 , 510, 514	
	<i>T. subviridis</i> .	509
TUBIFECIDEES. F.		346, 347
TUBIFEX. G.	342, 343, 344, 346, 350, 351, 352, 378, 389, 393, 398 , 399, 400, 401, 402, 404, 407, 408, 409, 411, 413, 417, 420, 435, 436, 514	
	<i>T. Benedii</i> .	401, 402, 418, 419
	<i>Bonneti</i> .	401, 403, 404
	<i>campanulatus</i> .	401, 402, 405
	<i>canadensis</i> .	402, 408
	<i>coccineus</i> .	403
	<i>deserticola</i> .	401, 402, 408
	<i>diaphanus</i> .	401, 402, 406
	<i>elongatus</i> .	401, 402, 414, 426
	<i>gentilinus</i> .	399, 402
	<i>hyalinus</i> .	401, 402, 415, 418
	<i>lineatus</i> .	401, 419
	<i>longicauda</i> .	402, 406
	<i>marinus</i> .	399, 402
	<i>papillosus</i> .	352, 401, 402, 408
	<i>profundicola</i> .	401, 402, 407
	<i>rivulorum</i> .	349, 367, 399, 400, 401, 402 , 403, 404, 405, 406, 424, 425

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
	<i>T. serpentinus.</i>	400, 402, 408
	<i>umbellifer.</i>	390, 402
	<i>uncinarius.</i>	399, 414, 434
	<i>velutinus.</i>	401, 402, 406
	<i>Tubifex</i> sp.	401
TUBIFICIDÆ. F.		347, 348, 349, 389, 426
TUBIFICINEA. S.-F		343, 389 , 390
TUBIFICINI. S.-F.		349
TUBULANUS. G.		552, 555, 596, 599, 603, 614, 619
	<i>T. annulatus.</i>	554, 619
	<i>elegans.</i>	599, 601, 619
	<i>inexpectatus.</i>	619
	<i>polymorphus.</i>	554, 599, 619
TURBELLA. G.		642
TURBELLARLEA DENDROCOELA. S.-O.		621
TURBELLARLEA RHABDOCOELA. S.-O.		621
TURBELLARIA DENDROCOELA. O.		621
TURBELLARIA RHABDOCOELA. O.		549, 621
TURBELLARIÉS. O.		621
TYPHLOBDELLA. G.		503, 504, 511
	<i>T. Kovâtsi.</i>	511
	<i>Typhlolepta? acuminata.</i>	636
	<i>acuta.</i>	636
	<i>Stimpsoni.</i>	636
TYPHLOSCOLECIDÆ. F		473
TYPHLOSCOLEX. G.		474 , 475
	<i>T. Mulleri.</i>	475, 476

U

UNCINAIS. G.		353
	<i>U. littoralis.</i>	415
	<i>uncinata.</i>	355
URONAIIS. G.		345, 377, 378
	<i>U. barbata.</i>	345
	<i>decapoda.</i>	345
	<i>digitata.</i>	345, 381
	<i>furcata.</i>	345
	<i>quadricuspilata.</i>	345

Ordres, Familles, Genres.	Espèces.	Pages.
V		
VALENCINIA. G.	560, 564, 580, 590, 596, 601, 614, 618 , 619	
	<i>V. Armandi.</i>	619
	<i>dubia.</i>	602, 619
	<i>elegans.</i>	619
	<i>longirostris.</i>	564, 586, 601, 618
	<i>ornata.</i>	619
	<i>splendida.</i>	619
	<i>striata.</i>	613, 619
VALVA. G.		346
	Venus mercenaria.	348
VERMICULUS. G.		602
	<i>V. coluber</i>	602
	<i>crassus.</i>	602
	<i>lineatus.</i>	602
	<i>rubens.</i>	602
	<i>variegatus.</i>	602
	Vers à tuyau des eaux douces..	402
		630, 632, 643
VORTEX. G.		643
	<i>V. Graffi.</i>	643
	<i>Hallezi.</i>	643
	<i>helluo.</i>	643
	<i>truncatus.</i>	643
	<i>viridis.</i>	643
VORTICEROS. G.		624, 644
	<i>V. auriculatum.</i>	644
	<i>luteum.</i>	644
VORTICIDÆ. F		641, 643
VORTICINA PARASITICA. S.-F		643
X		
XANTHO. G.		378
	<i>X. decapoda.</i>	380, 386
	<i>hexapoda..</i>	381
		347
XENISTUM. G.		
Y		
YUNGIA. G.		651, 654
Z		
	<i>Zeppelina monostylos.</i>	454

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

AUTEURS CITÉS DANS LA SECONDE PARTIE
DU TOME TROISIÈME (1).

A

- AGASSIZ (Alex.). 1873. The history of Balanoglossus and Tornaria. (*Mem. Amer. Acad. Arts and Sc.*, t. IX, p. 421-436, pl. I à III. — *Analyse et extrait par M. ED. PERRIER*; *Archiv. Zool. experim.*, t. II, p. 395-408, pl. XVIII).
- AGASSIZ (Louis). 1860-1862. Contributions to the Natural History of the United States of America, t. III (1860) et t. IV, 1862, 46 pl.
- AUDOUIN et MILNE EDWARDS. 1832. Classification des Annélides et description de celles qui habitent les côtes de France. (*Ann. Sc. nat.* 1^{re} série, t. XXVII, p. 337-447).

B

- BAER (Karl Ernst). 1827. Beiträge zur Kenntniss der niedern Thiere. (*Nov. Act. Phys. Med. Acad. C. L. C. Naturæ curiosorum*, t. XIII, pars II, p. 523-762, pl. XXVIII-XXXIII).
- BAIRD (W.). 1869. Descriptions of some new Suctorial Annelides in the collection of the British Museum. (*Proc. Zool. Soc. London*, p. 310-318).
- BALFOUR (Francis M.). 1883-1885. Traité d'Embryologie et d'Organogénie comparées. (Traduction française par MM. ROBIN et MOCQUARD. — Paris).
- BARROIS (J.). 1875. Des phénomènes généraux de l'embryogénie des Némertiens. (*Comp. rend. Acad. Sc.*, t. LXXX, p. 270-273. — 25 janvier 1875).
1876. De l'embryologie des Némertiens. (*Comp. rend. Acad. Sc.*, t. LXXXII, p. 859-862. — 10 avril 1876).
1877. Mémoire sur l'embryologie des Nemertes. (*Ann. Sc. nat.*, 6^e série, t. VI, art. n^o 3 : 232 pages, pl. I à XII).

(1) Les travaux dont la date est précédée d'un *point d'interrogation* n'ont pu être directement consultés, ils ne me sont connus que par des citations faites par les auteurs.

- BARTHÉLEMY (A.). 1884. Sur la physiologie d'une Planaire verte (*Convoluta Schultzii*). (*Comp. rend. Acad. Sc.*, t. XCIX, p. 197-200. — 28 juillet 1884).
- BATESON (William). 1884. The early Stages in the Development of *Balanoglossus* (sp. incert.). (*Quat. Journ. of Micr. Sc.*, N^{lle} série, t. XXIV, p. 208-236, pl. XVIII à XXI).
1885. Note on the Later Stages in the Development of *Balanoglossus Kowalevskii*, (Agassiz) and on the Affinities of the Enteropneusta. (*Proc. Roy. Soc. London*, t. XXXVIII, p. 23-25. — 11 décembre 1884).
1885. The later Stages in the Development of *Balanoglossus Kowalevskii*, with a Suggestion as to the Affinities of the Enteropneusta. (*Quat. Journ. Micr. Sc. London*, N^{lle} série, t. XXV, suppl. p. 81-122 pl. IV à IX).
1886. Continued account of the Later Stages in the Development of *Balanoglossus Kowalevskii*, and of the Morphology of the Enteropneusta. (*Quat. Journ. Micr. Sc. London*, t. XXVI, p. 511-533, pl. XXVIII à XXXIII, fig. 61 à 112 et 12 diagrammes).
1886. The Ancestry of the Chordata. (*Quat. Journ. Micr. Sc. London*, t. XXVI, p. 535-571).
- BAUDELOT (E.). 1864. Observations sur le système nerveux de la Clepsine. (*Comp. rend. Acad. Sc.*, t. LIX, p. 825-828. — *Ann. Sc. nat.*, 5^e série, t. III, p. 127-136, pl. II).
- BELL. 1885. Specimen of *Balanoglossus* collected by Mr. Spencer at Herm. (*Proceed. Zool. Soc. London*, p. 836. — 17 novembre 1885).
- BENEDEN (Edouard van). 1876. Recherches sur les Dicyémides, survivants actuels d'un embranchement des Mésozoaires. (*Bull. Acad. Roy. Belgique*, 2^e série, t. XLI, p. 1160-1205 ; t. XLII, p. 35-97, pl. I à III).
1882. Contribution à l'histoire des Dicyémides. (*Arch. Biol.* III, p. 195-228, pl. VII et VIII).
- BENEDEN (P.-J. van). 1851. Notice sur un nouveau Nemertien de la côte d'Ostende. (*Bull. Acad. roy. de Belgique*, t. XVIII, n^o 1, 10 p., 1 pl.).
1858. Histoire naturelle d'un animal nouveau désigné sous le nom d'*Histriobdella*. (*Bull. Acad. roy. de Belgique*, 2^e série, t. V, p. 270-303, 1 pl.).
1861. Recherches sur la faune littorale de la Belgique (Turbellariés). (*Mém. Acad. roy. de Belgique*, t. XXXII, 56 pages, pl. V à VII. — 7 janvier 1860).
- Id. et GERVAIS (Paul). 1859. Zoologie médicale. Exposé méthodique du règne animal basé sur l'anatomie, l'embryogénie et la paléontologie, comprenant la description des espèces employées en médecine, de celles qui sont venimeuses et de celles qui sont parasites de l'homme et des animaux (*Paris*, 2 vol.).
- Id. et HESSE (C.-E.). 1864-1865. Recherches sur les Bdellodes ou Hirudinées et les Trématodes marins. (*Mém. Acad. roy. de Belgique*, t. XXXIV,

- 1864, 142 pages, 14 pl., 1^{er}, 2^e, 3^e et 4^e appendices, id., 1864-1865, p. 143-168, pl. XIV à XVII).
- BERGH (R.-S.).** 1884. Thatsachen aus der Entwicklungsgeschichte der Blutegel. (*Zool. Anzeig.*, t. VII, p. 90-94).
1885. Ueber die Metamorphose von Nephelis. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.*, t. XLI, p. 284-301, pl. XVIII et XIX).
1885. Die Metamorphose von Aulostoma gulo. (*Arbeit. Inst. Würzburg*, t. VII, p. 231-291, pl. XII à XV).
- BLAINVILLE (Ducrotay de).** 1822. De l'organisation des animaux ou principes d'anatomie comparée (t. I, Paris).
1827. Article : SANGSUE. (*Dict. Sc. nat.*, t. XLVII, p. 205-273).
- 1827-1828. Article : VERS. (*Dict. Sc. nat.*, t. LVII, p. 365-625).
- BLANCHARD (Emile).** 1845. Mémoire sur l'organisation d'un animal appartenant au sous-embranchement des Annelés. (Le genre Malacobdelle (*Malacobdella*) de Blainville). (Présenté à l'Académie des Sciences le 5 mai 1845). (*Ann. Sc. nat.*, 3^e série, t. IV, p. 364-379, pl. XVIII).
- 1847-1849. Recherches sur l'organisation des Vers. (*Ann. Sc. nat.*, 3^e série : t. VII, p. 87-128 ; 1847 : t. VIII, p. 119-149 et 271-341, pl. VIII à XIV ; 1847 : t. X, p. 321-364, pl. XI et XII ; 1848 : t. XI, p. 106-202, pl. VI à VIII ; 1849 : t. XII, p. 5-68 ; 1849).
1849. Second mémoire sur l'organisation des Malacobdelles (groupe du sous-embranchement des Vers). (*Ann. Sc. nat.*, 3^e série, t. XII, p. 267-276, pl. V).
1849. Voir GAY.
- BONNET (Charles).** 1745. Traité d'Insectologie ou observations sur quelques espèces de Vers d'eau douce, qui, coupés par morceaux, deviennent autant d'animaux complets. (*Seconde partie*, in-8^o, 232 pages, 4 pl., Paris).
- BOURNE (A.-G.).** 1880. On the Structure of the Nephridia of the Medicinal Leech. (*Quat. Journ. Micr. Sc. London*, 3^e série, t. XX, p. 283-302, pl. XXIV et XXV).
1882. The central duct of the Leech's nephridium. (*Quat. Journ. Micr. Sc. London*, 3^e série, t. XXII, p. 337-338).
1883. Contributions to the Anatomy of the Hirudinea (abstract). (*Proc. roy. Soc. London*, t. XXXV p. 350-357. — 21 juin 1883).
1884. Contributions to the Anatomy of the Hirudinea. (*Quat. Journ. Micr. Sc. London*, 3^e série, t. XXIV, p. 419-506, pl. XXIV à XXXIV).
- BRUGUIÈRE.** 1791. Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la nature contenant l'Helminthologie, ou les Vers infusoires, les Vers intestins, les Vers mollusques, etc. (Septième livraison, 83 pages (vers infusoires seulement) 95 pl.).
- BUDGE (Julius).** 1849. *Clepsine bioculata*. (*Verhandl. nat. hist. Vereins d. preuss. Rheinl. und Westphal. Bonn.*, 67 pages, 2 pl.).

1850. Ueber die Geschlechts-organe von *Tubifex rivulorum*. (*Arch. f. Naturgesch.* 1^{re} part., p. 1-8, pl. I (16 fig.).
- BUSCH (W.). 1851. Beobachtungen über Anatomie und Entwicklung einiger wirbellose Seethiere. (*Berlin*, p. 115-116, pl. XI, fig. 1-6).
- BUTSCHLI (O.). 1873. Einige Bemerkungen zur Metamorphose des *Pilidium*. (*Arch. f. Naturgesch.* t. XXXIX, 1^{re} part., p. 276-283, pl. XII, fig. 1-9).
1876. Studien über die ersten Entwicklungsvorgänge der Eizelle, die Zelltheilung und die Conjugation der Infusorien. (*Abhandl. senck. naturf. Gesells. Frankfurt am Main*, t. X, p. 213-464, 14 pl. — La partie relative au développement du *Nephelis vulgaris*, Moq. T. se trouve p. 215-222, pl. I et pl. II, fig. 1, 2).
1877. Entwicklungsgeschichtliche Beiträge III. Zur Kenntniss des Furchungsprocesses und der Keimblätterbildung bei *Nephelis vulgaris*, Moquin Tandon. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.*, t. XXIX, p. 239-252, pl. XVIII).

C

- CARLET (G.). 1883. Le mode de fixation des ventouses de la Sangsue, étudié par la méthode graphique. (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. XCVI, p. 448 et 449 — 12 février 1883).
1883. Sur la morsure de la Sangsue. (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. XCVI, p. 1244-1246 — 23 avril 1883).
1883. Sur les mécanismes de la succion et de la déglutition chez la Sangsue. (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. XCVI, p. 1439 et 1440 — 14 mai 1883).
1883. Le procédé opératoire de la Sangsue. (*Ann. Sc. nat.* 6^e série, t. XV, art. 5, 1883, 5 pages, fig. dans le texte).
- CARTER (H.-J.). 1858. On the Spermatology of a new species of Naïs. (*Ann. and. Mag. of Nat. Hist.* 3^e sér. t. II; p. 20-33 et 90-104, pl. II, III et IV).
- CARUS et GERSTÄCKER. 1863. Handbuch der Zoologie (cité d'après CZERNIAVSKY 1880).
- CHAMISSO (Adelbertus de) et EYSENHARDT (Carolus Guilelmus). 1821. De animalibus quibusdam e classe vermium linneana, in circumnavigatione terræ, auspicante Comite N. Romanzoff, duce Ottone de Kotzebue, annis 1815-1818 peracta, observatis. — Fasciculus secundus, reliquos vermes continens. (*Nov. Act. Phys. Med. Acad. C. L. C. Naturæ curiosorum*, t. X, p. 343-374, pl. XXIV-XXXIII).
- CHAPUIS (F.). 1886. Note sur quelques Némertes récoltées à Roscoff dans le courant du mois d'août 1885. (*Arch. Zool. exper.* 2^e sér. t. IV; p. XXI-XXIV).

- CHIAJE (Stephanus delle). 1825-1829. Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del Regno di Neapoli. (t. II, 1825, p. 185-444, pl. XIII à XXIX (2 pl. XXVIII); t. IV, 1829, p. 1 à 214, pl. L à LXIX).
1841. Descrizione e notomia degli animali invertebrati della Sicilia citeriore osservati vivi negli anni 1822-1830. (*Napoli*, 4 vol. et 173 pl.).
- CLAPARÈDE (Ed.). 1861. Recherches anatomiques sur les Annélides, Turbellariés, Opalines et Grégarines observés dans les Hébrides. (*Mém. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève*, t. XVI, 1^{re} partie, p. 71-164, 7 pl.).
1862. Recherches anatomiques sur les Oligochètes. — Lu à la Société de Physique et d'Hist. nat. de Genève dans ses séances de juin et d'octobre 1861. (*Mém. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève*, t. XVI, p. 217-291, pl. I-IV).
1863. Beobachtungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere an der Küste von Normandie angestellt. (*Leipzig*, in-4°, 120 pages, 18 pl.).
- CLAUS (C.). 1884. Traité de zoologie. (2^e édit. française traduite de l'allemand sur la 4^e édition par G. MOQUIN-TANDON, *Paris*).
- CUVIER (Georges). 1817. Le règne animal distribué d'après son organisation pour servir de base à l'Histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'Anatomie comparée. 4 vol. *Paris*. — t. III, par LATREILLE. (Les *Annélides* se trouvent dans le t. II, p. 510 à 532, les *Intestinaux cavitaires et parenchymateux*, t. IV, p. 26 à 48).
- 1829-1830. Le règne animal, etc. 2^e édit. 5 vol. *Paris*. — t. IV et V. par LATREILLE. (Les *Annélides* se trouvent p. 186 à 217, les *Intestinaux cavitaires et parenchymateux*, p. 246-273, du t. III).
1849. Le règne animal distribué d'après son organisation pour servir de base à l'Histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'Anatomie comparée. — Edition accompagnée de Planches gravées représentant les types de tous les genres, les caractères distinctifs des divers groupes et les modifications de structure sur lesquelles repose cette classification, par une réunion de disciples de Cuvier, MM. AUDOUIN, BLANCUARD, DESHAYES, ALCIDE D'ORBIGNY, DOYÈRE, DUGÈS, DUVERNOY, LAURILLARD, MILNE EDWARDS, ROULIN et VALENCIENNES. (Sans date). Ouvrage ordinairement désigné sous le nom de *Règne animal illustré*. Les *Annélides* et les *Rayonnés* ont paru en 1849).
- CZERNIAVSKY (V.). 1880. Materialia ad Zoographiam Ponticam comparatam. III Vermes. (*Bull. S. I. Nat. Moscou*, t. LV, 2^e part. p. 213-363, pl. III à V).

D

- DALYELL (Sir John Graham). 1851-1858. The powers of the creator displayed in the creation; or, observations on life amidst the various forms of the humbler tribes of animated nature; with practical comments and illustrations. (3 vol. *London*, 1851, t. I; 1853, t. II; 1858, t. III).

- DARWIN (Charles). 1844. Brief descriptions of several terrestrial Planaria and of some remarkable Marine species, with an account of their habits. (*Ann. and Mag. of nat. Hist.* t. XIV p. 241-251, pl. V, fig. 1-4).
- DELAGE (Y.). 1885. De l'existence d'un système nerveux chez les Planaires acœles et d'un organe des sens nouveau chez le *Convoluta Schultzii*. (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. CI, p. 256-258. — 20 juillet 1885).
1886. Etudes histologiques sur les Planaires Rhabdocœles acœles (*Convoluta Schultzii*, O. Schm.) (*Arch. Zool. exper.* 2^e sér. t. IV, p. 109-160, pl. V et VI).
- DESOR (E.). 1850-1857. On the Embryology of Nemertes, with an Appendix on the Embryonic developpement of Polynœ; and Remarks upon the Embryology of Marine Worms in general. (*Boston. Journ. Nat. Hist.* t. VI, p. 1-18, pl. I et II).
- DEWOLETZKY. 1880. Zur anatomie der Nemertinen. (*Zool. Anzeig.* t. III, p. 375-379 et 396-400).
- DIECK (G.). 1874. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Nemertinen (*Jen. Zeits. f. Med. u. Naturw.* VIII, p. 500-521, pl. XX et XXI).
- DIESING (Karl Moritz). 1850. Systema helminthum (t. I. Vienne).
1855. Sechzehn Gattungen von Binnenwürmern und ihre Arten. (*Denkschriften d. Mat. Nat. Classe der K. Acad. Wien.* t. IX, p. 171-185, pl. I-VI. — 5 octobre 1854).
1858. Vierzehn Arten von Bdellideen. (*Denkschriften d. Mat. Nat. Classe der K. Acad. Wien.* t. XIV, p. 63-80, 3 pl.).
1858. Revision der Myzhelminthen. Abtheilung : Trematoden. (*Sitz. K. Akad. Wien.* t. XXXII, p. 307-390. 2 pl. — 24 juin 1858).
1859. Nachträge und Verbesserung zur Revision der Myzhelminthen. (*Sitz. K. Akad. Wien.* t. XXXV, p. 421-451. — 24 mars 1859).
1859. Revision der Myzhelminthen. Abtheilung : Bdellideen (*Sitz. K. Akad. Wien.* t. XXXIII, p. 473-513. — 24 juin 1858).
1862. Revision der Turbellarien. Abtheilung : Dendrocœlen. (*Sitz. K. Akad. Wien.* t. XLIV, 1^{re} part. p. 485-578. — 3 octobre 1861).
1862. Revision der Turbellarien. Abtheilung : Rhabdocœlen. (*Sitz. K. Akad. Wien.* t. XLV, 1^{re} part. p. 191-318. — 28 novembre 1861).
1863. Nachträge zur Revision der Turbellarien. (*Sitz. K. Akad. Wien.* t. XLVI, 1^{re} part. p. 173-188. — 17 juillet 1862).
- DORNER (H.). 1865. Ueber die Gattung Branchiobdella, Odier. (*Zeit. ch. f. wiss. Zool.* t. XV p. 464-493, pl. XXXVI-XXXVII).
- DOYÈRE (P.-L.-N.). 1856. Essai sur l'Anatomie de la Naïs sanguinea. (*Mém. Soc. Lin. Normandie*, t. X, p. 306-322, pl. XVIII, 1854-55).
- DUGÈS (Ant.). 1828. Recherches sur l'organisation et les mœurs des Planariées. (*Ann. Sc. Nat.* 1^{re} série, t. XV, p. 139-183, pl. IV, V).
1828. Recherches sur la circulation, la respiration et la reproduction des Annélides abranches. (*Ann. Sc. Nat.* 1^{re} série, t. XV, p. 284-337, pl. VII-IX).

1830. Aperçu de quelques observations nouvelles sur les Planaires et plusieurs genres voisins et appendice. (*Ann. Sc. Nat.* 1^{re} série, t. XXI, p. 72-92, pl. II).
1832. Description d'un nouveau zoophyte voisin des Bothriocéphales (*Catenula Lemnæ*, Nob.) (*Ann. Sc. nat.* 1^{re} série, t. XXVI, p. 198-205, pl. XI, B).
1837. Nouvelles observations sur la zoologie et l'anatomie des Annélides abranches sétigères (*Ann. Sc. nat.* 2^o sér. t. VIII, p. 15-35 pl. I, fig. 1 à 30).
- DUJARDIN (Félix). 1842. ... Ripistes nouveau genre d'Annélide de la famille des Naïdines (*Bull. Soc. Philom. de Paris*. Extrait des procès-verbaux des séances, p. 93. — 20 août 1842).
- DUTILLEUL (G.). 1884-1886. Sur l'appareil génital de *Pontobdella muricata* (*Bull. Sc. dépt. Nord*, 2^o série, I, 7^o et 8^o année, t. XVI de la coll. p. 349-354; II, 9^o année, t. XVII de la coll. p. 125-130, pl. I).
1886. Sur l'appareil générateur de la Pontobdelle (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. CII, p. 559. — 8 mars 1886).
- DUTROCHET (H.). 1817. Note sur un Annélide d'un genre nouveau (*Bull. des Sciences par la Soc. philom. de Paris*, p. 130-131).
1819. Note sur un nouveau genre d'Annélide (*Bull. des Sciences par la Soc. philom. de Paris*, p. 155).

E

- EBRARD. 1857. Nouvelle monographie des Sangsues médicinales; description, classification, nutrition, reproduction, croissance, qualités des diverses races, multiplication dans les bassins, les barails, les marais et les étangs; du commerce des Sangsues et de ses fraudes, législation; du dégorgement, des maladies et de la conservation, etc. (12 pl. renfermant 104 figures dont 76 coloriées. *Paris*).
- EHRENBERG (C. G.) et HEMPRICH. 1831. *Symbolæ physicæ. Animalia evertabrata exclusis insectis percensuit*. D^r C. G. Ehrenberg (*Series prima cum tabularum decade prima. Berlin*).
- EICHWALD (D^r v.). 1847. Erster Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands (*Bull. Soc. I. Nat. Moscou*, t. XX, 2^e part. p. 285-366, pl. VIII et IX).
- EISEN (G.). 1878-1880. Preliminary report on genera and species of Tubificidæ (*K. Svenska vet. Akad.* t. V, n^o 16; 26 pp. 1 pl. -- (Comm. 12 mars 1879.)
- EISIG (H.). 1878. Berichtigung (*Zool. Anzeig.*, I, p. 126).
- EMERTON (J. H.). 1873. Worms of the genus *Nais* (*Bull. Essex Inst.* t. V, p. 12-13. — 3 février 1873).
- EYSENHARDT, 1821. Voir : CHAMISSO.

F

- FABRICIUS (Ollon). 1780. Fauna groenlandica, systematice sistens animalia Groenlandiae occidentalis hactenus indagata, quoad nomen specificum, triviale, vernaculumque; synonyma auctorum plurium, descriptionem, locum, victum, generationem, mores, usum, capturamque singuli, prout detegendi occasio fuit, maximaque parte secundum proprias observationes (*Hofnia (Copenhague) et Lepsia*, 452 pag., 1 pl.).
- FAIVRE (Ernest). 1855. Observations histologiques sur le grand sympathique de la Sangsue médicinale (*Ann. Sc. nat. 4^e sér. t. IV*, p. 249-261, pl. 8 A).
1856. Etude sur l'histologie comparée du système nerveux chez quelques Annélides (*Ann. Sc. nat. 4^e sér. 1^{re} partie, t. V*, p. 335-374, 2^e part. t. VI, p. 16-82, pl. 1 et 2).
- FILIPPI (Filippo de'). 1849. Sopra un nuovo genere (Hamentaria) di Anellidi della Famiglia delle Sanguisughe (*Mem. R. Acad. Sc. Torino*, 2^e sér. t. X, p. 401-412, pl. I, Torino).
- ? 1865. Note di un viaggio in Persia nel 1862 (*Milano*).
- FOETTINGER (A.). 1884. Recherches sur l'organisation de l'Histriobdella Homari, P. J. van Beneden, rapportée aux Archiannélides (*Arch. biol. t. V*, p. 433-516, pl. XXV-XXIX).
- FREDERICQ (Léon). 1878. La digestion des matières albuminoïdes chez quelques invertébrés (*Arch. Zool. exper. t. VII*, p. 391-400. — *Lumbricus terrestris*, p. 394. *Hemopsis vorax*, p. 396).
- FREY (Henry) et LEUCKART (Rud.). 1847. Beiträge zur Kenntniss wirbelloser Thiere, mit besonderer Berücksichtigung der Fauna des norddeutschen Meeres (*Braunschweig*, 1847, 170 pages, 2 pl. — Verzeichniss der zu Fauna Helgoland's gehörenden wirbellosen Seethiere, p. 136-168).

G

- GAIMARD (Paul). 1842-1845. Voyages de la commission scientifique du Nord en Scandinavie, en Laponie, au Spitzberg et aux Feröe, pendant les années 1838, 1839 et 1840 sur la corvette la « Recherche » commandée par M. Fabure. (*Paris*. — Les planches C à G concernant les Aporocephala (Térétulariens et Planariens) ont paru sans texte).
1833. Voir : QUOY.
- GAY (Claude). 1849. Historia fisica y politica de Chile segun documentos adquiridos en esta republica durante doce anos de residencia en ella y publicada bajo los auspicios del supremo Gobierno. (*Annélides*, par E. BLANCHARD. t. III, p. 40-72).

- GEDDES (P.). 1878. Sur la fonction de la Chlorophylle chez les Planaires vertes. (*Comp. rend. Acad. Sc. t. LXXXVII*, p. 1095. — 30 décembre 1878.)
- GEGENBAUR (Carl). 1870. Gröndzüge der vergleichenden Anatomie. (2^e édit. 892 pages, 319 fig. *Leipzig*. — Traduction française, 855 pages, 319 fig., *Paris*, 1874.)
- GERSTAEKER 1863. Voir : CARUS.
- GERVAIS (Paul). 1838. Note sur la disposition systématique des Annélides chétopodes de la famille des Naïs. (*Bull. Acad. Roy. Sc. de Bruxelles*, t. V, p. 13-20.)
1859. Voir : BENEDEEN.
- GIARD (Alfred). 1875 ? Les Orthonectida. Classe nouvelle du phylum des Vermes (*Journ. de l'Anat. Phys. t. XV*, p. 449-464 ; pl. XXXIV-XXXVI. — Ce travail est en réalité d'une date postérieure.)
1877. Sur les Orthonectida, classe nouvelle d'animaux parasites des Echinodermes et des Turbellariés. (*Comp. rend. Acad. Sc. t. LXXXV*, p. 812-814. — 29 octobre 1877.)
1878. Sur l'Avenardia Priei, Némertien géant de la côte occidentale de la France. (*Comp. rend. Acad. des Sc. t. LXXXVII*, p. 72-75. — 8 juillet 1878.)
1879. Sur l'organisation et la classification des Orthonectida. (*Comp. rend. Acad. Sc. t. LXXXIX*, p. 545-547. — 22 septembre 1879.)
1879. Nouvelles remarques sur les Orthonectida. (*Comp. rend. Acad. Sc. t. LXXXIX*, p. 1046-1049. — 15 décembre 1879.)
1882. Sur un type synthétique d'Annélides (*Anoploneis Hermanni*) commensal des Balanoglossus. (*Comp. rend. Acad. Sc. t. XCV*, p. 389-391. — 21 août 1882.)
1882. Sur deux espèces nouvelles de Balanoglossus et un Annélide commensal de l'un d'eux, *Anoploneis Hermanni*, n. g. et sp. (*Ass. franç.*, XI^e Session, *La Rochelle*, p. 526-527.) — Remarques de M. Ed. Perrier.
- GIRARD (Ch.). 1854. Descriptions of new Nemerteans and Planarians from the coast of the Carolinas. (*Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, t. VI, 1852-1853, p. 365-367. — 28 juin 1853.)
- GMELIN. 1789 (voir LINNÉ).
- GOODSIR (Harry D. S.). 1845. Descriptions of some Gigantic Forms of Invertebrate animals from the Coast of Scotland. (*Ann. and. Mag. of Nat. Hist. t. XV*, p. 377-383, pl. XX.)
- GRAEFFE (Eduard). 1860. Beobachtungen über Radiaten und Würmer in Nizza. (*Neue Denks. schweizerischen Gesells. f. gesamm. Naturw. t. XVII*, 59 pag., et 10 pl.)
- GRAFF (L. v.). 1874. Zur Kenntniss der Turbellarien. (*Zeitsch. f. wiss. Zool. t. XXIV*, p. 123-160.)

1875. Neue Mittheilungen über Turbellarien. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XXV, p. 407-425, pl. XXVII et XXVIII.)
1879. Kurze Mittheilungen über fortgesetzte Turbellarien studien, II. (*Zool. Anzeig.* t. II, p. 202-205.)
1879. Geonemertes chalicophora, eine neue Landnemertine. (*Morph. Jahrb.* t. V p. 430-449, pl. XXV-XXVIII.)
1882. Monographie der Turbellariden. I Rhabdocœlida. (*Leipzig*, 124 pag. 20 pl.)
1885. Planarians. (*Encycl. Brit.* éd. IX, t. XIX, p. 170-175, 10 fig. dans le texte.)
- GRATIOLET (Pierre). 1862. Recherches sur le système vasculaire de la Sangsue médicinale et de l'Aulastome vorace. (*Ann. Sc. nat.* 4^e sér. t. XVII, p. 174-225, pl. VII.)
- GREBNITZKY. ? 1873. (Travail sur les Lombricinés écrit en langue russe, il ne m'est connu que par la citation faite par M. CZERNIAVSKY, 1880, p. 362.)
- GRIEFF (Richard). ? 1878. Acicularia Virchowii, Langerhans. (*Versamml. deutsch. Naturforsch. u. Aertze in Cassel.* — Sitzung v. 12 sept. Tageblatt Nr. 3, p. 51.)
1879. Ueber pelagische Anneliden von der Küste der Canarischen Inseln. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XXXII, p. 237-283, pl. XIII, XIV et XV.)
1879. Typhloscolex Mülleri, W. Busch. Nachtrag und Ergänzung zu meinen Abhandlung: Ueber pelagische Anneliden von der Küste der Canarischen Inseln. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XXXII, p. 661-671, pl. XXXIX.)
- GRIMM. ? 1877. Exploration de la région Aralo-Caspienne. (Travail en langue russe que je n'ai pu consulter, il ne m'est connu que par les citations faites dans le *Zoological record*, 1877, Verm. p. 18 et par M. Leuckart. *Arch. f. Naturgesch.* 1877, 2^e part. p. 300.)
- GRUBE Adolph-Eduard). 1840. Actinien, Echinodermen und Würmer des Adriatischen und Mittelmeers, nach eigenen Sammlungen beschrieben. (*Königsberg*, in-4^o. 92 pag. 1 pl.)
1844. Ueber den Lumbricus variegatus Müller's und ihm verwandte Anneliden. (*Arch. f. Naturgesch.* X^e ann. 1^{re} part. p. 198-217. pl. VII.)
1851. Die Familien der Anneliden, mit Angabe ihrer gattungen und Arten. (*Berlin*, in-8^o. 164 pag. — *Oligochæta et Discophora*, p. 97 à 116 et 144 à 150).
1851. Middendorf. Sibirische Reise. (t. II; pars. 1. *Wirbellose Thiere. Annulaten*, p. 1 à 24, pl. I-II).
1855. Bemerkungen über einige Helminthen und Meerwürmer. (*Arch. f. Naturgesch.* 1^{re} part. p. 137-158, pl. VI-VII.)
1860. Beschreibungen neuer oder wenig bekannter Anneliden (Fünfter Beitrag). (*Arch. f. Naturgesch.* 1^{re} partie, p. 71-118, pl. III à V).

1861. Ein Ausflug nach Triest und Quarnero. (*Berlin*, 1861, in-8°, 175 pag. 5 pl.)
1866. Beschreibungen neuer von der Novara. — Expedition mitgebrachten Anneliden und einer neuen Landplanarie. (*Verh. K. K. Zool. Bot. Gesells. Wien*, t. XVI, p. 173-184.)
1866. Ueber Landblutegel. (*Jahr. Ber. Schlesisch. Gesellch. f. vaterland. Cultur im 1865, Breslau*, p. 59-61.)
1868. Reise der österreichischen Fregate Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859 unter den Befehlen des Commodore B. von Wüllerstorff-Urbair. (*Zoologischer Theile zweiter Band. III Abth. — 2 Anneliden*, 46 pag. IV planches.)
1871. Beschreibungen einiger Egel-Arten. (*Arch. f. Naturgesch. 1^{re} part.* p. 87-121, pl. III et IV.)
1872. Ueber die Fauna des Baikalsee's sowie über einige Hirudineen und Planarien anderer Faunen. (*Jahr.-Ber. Schlesisch.-Gesellsch. f. vaterland. Cultur. 1871*, p. 53-56.)
1872. Mittheilungen über Saint-Malo und Roscoff und die dortige Meeres-besonders die Anneliden fauna. (*Abhandl. Schlesisch.-Gesellsch. f. vaterland. Cultur. 1869-1872*, p. 75 à 146, pl. I et II.)
1872. Beschreibungen von Planarien des Baikargebietes. (*Arch. f. Naturgesch. t. XXXVIII, 1^{re} part.* p. 273-292, pl. XI et XII.)
1873. Ueber einige bisher noch unbekannte Bewohner des Baikalsee. (*Schlesisch.-Gesellsch. f. vaterland. Cultur. Jahr. Ber. 1872*, p. 66-68, *Breslau*.)
1879. Untersuchungen über die physikalische Beschaffenheit und die Flora und Fauna der Schweizer Seen. (*56^e Jahr. Ber. Schlesch.-Gesellsch. f. vaterland. Cultur. 1878, Breslau*, p. 115-117.)
- Id. et OERSTED. 1859. Communication sur différents Annélides. (*Amtl. Ber. üb. 33 Versamml. deutsch. Naturf. u. OErzte zu Bonn im sept. 1857*, p. 156-159.)
- GRUBER (A.). 1883. Bemerkungen über die Gattung Branchiobdella. (*Zool. Anzeig.*, t. VI, p. 243-248.)
- GRUITHUISEN (Fr. V. P.). 1823. Anatomie der Gezüngelten Naide und über Entstehung ihrer Fortpflanzungsorgan. (*Nova Acta Phys. Med. Acad. C. L. C. Nat. curiosorum*, t. XI, p. 235-248, pl. XXXV.)
1828. Ueber die Nais diaphana und Nais diastropha mit dem Nerven- und Blutsystem derselben. (*Nova Acta Phys.-Med. Acad. C. L. C. Nat. curiosorum*, t. XIV, p. 409-420, pl. XXV). (Présenté le 26 juillet 1825.)

H

- HALLEZ (Paul). 1879. Contributions à l'Histoire naturelle des Turbellariés. (*Thèse Fac. de Paris, juillet 1879. — Lille*, 213 pages, XI pl.)
- HANSEN (Armauer). 1881. Sur la terminaison des nerfs dans les muscles volontaires de la Sangsue. (*Arch. Biol.*, t. II, p. 342-344, une fig. dans le texte).

- HARMER (S.-F.). 1887. Appendix-Report on *Cephalodiscus dodecalophus* etc. by W. C. McIntosh. (*The Voyage of H. M. S. Challenger*, t. XX, p. 40-47, 4 fig. dans le texte).
- HARTING (J.-E.). 1877. On the occurrence in England of Dutrochet's Land-Leech (*Trochetia subviridis*). (*The Zoologist*, 3^e série, t. I, p. 513-523).
- HAYCRAFT. 1884. On the action of a Secretion obtained from the medicinal Leech on the Coagulation of the Blood. (*Proceed. Roy. Soc. London*, t. XXXVI, p. 478-487).
- HEMPRICH, 1831. Voir EHRENBERG.
- HERRERA, 1863. Voir MENDOSA.
- HERTWIG (O.) 1877. Beiträge zur Kenntniss der Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies. — 2^o Theil I. Die ersten Entwicklungsvorgänge im Ei der Hirudineen (*Hæmopsis* und *Nepheleis*). (*Morphol. Jahrb.*, t. III, p. 2-32, pl. I à III).
- HOERNES (R.). 1886. Manuel de Paleontologie. (Traduit de l'allemand par L. DOLLO. — Paris, 741 pages)
- HOFFMANN (C. K.) 1877-1878. Zur Entwicklungsgeschichte der Clopsinen. Ein Beitrag zur Kenntniss des Hirudinen. (*Niederl. Arch. f. Zool.*, t. IV, p. 31-34, pl. III et IV).
- 1877-1878. Zur Anatomie und Ontogenie von *Malacobdella*. (*Niederl. Archiv. f. Zool.*, t. IV, p. 1-29, pl. I et II, 1877-78).
1880. Untersuchungen über den Bau und die Entwicklungsgeschichte der Hirudineen. (*Naturk. Verhand. Holl. Maats. d. Wetensch.* 3^{de} Verz. Deel. IV., 1st Stuk., 69 pages, 12 pl.).
- HOFFMEISTER (Werner). 1842. De vermibus quibusdam ad genus *Lumbri*-*corum* pertinentibus. — (Dissertationis anatomico-zoologicae pars prima quam consensu et auctoritate gratiosi medicorum ordinis in Universitate literaria Friderica Guilelma ut summi in medicina et chirurgia honores rite sibi concedantur Die XXIII. M. Septembris A. MDCCCXLII. h. l. q. s. publice defendet auctor. (*Berlin*, 28 pag. pl. I-II).
1843. Beitrag zur Kenntniss deutscher Landanneliden. (*Arch. f. Naturgesch.* IX^e ann. 1^{re} partie. p. 183-198. pl. IX. fig. I-VIII).
- HOUGHTON (William) 1860. On the occurrence of the Fingered Nais (*Protonotus digitata*) in England. (*Ann. and. Mag. of Nat. Hist.*, 3^e série, t. VI, p. 393-396, fig. dans le texte. — Décembre 1860).
- HUBRECHT (A.-A.-W.)? 1874. Aanteekeningen over de Anatomie, Histologie en Ontwikkelingsgeschiedenis van eenige Nemertinen. (*Utrecht. Diss. inaug.*).
1875. Untersuchungen über Nemertinen aus dem Golf von Neapel. (*Niederl. Arch. f. Zool.*, t. II, p. 98-135, pl. IX-XI).
1875. Some remarks about the minute anatomy of Mediterranean Nemertean. (*Quart. Journ. Micr. Sc.*, t. XV, p. 249-256, pl. XIII, fig. 6-8, 1875).

1879. The genera of European Nemerteans critically revised with description of several new species. (*Notes Leyd. Mus.*, note XLIV, p. 193-233).
1879. Vorläufige Resultate forgesetzer Nemertinen-Untersuchungen. (*Zool. Anzeig.*, t. II, p. 474-476).
1880. Zur Anatomie und Physiologie des Nervensystems des Nemertinen. (*Verh. Ak. Amst.*, t. XX, 47 pages, 4 pl. — Extrait *Quat. Journ. Micr. Sc. London*, 2^e série, t. XX, p. 74-282).
- 1879-1880. Etudes sur les Némertiens. — I. Résultats préliminaires des recherches entreprises sur les Némertiens. — II. Révision des genres des Némertiens d'Europe et description de plusieurs espèces nouvelles. (*Arch. Zool. exper.*, t. VIII, p. 520-527).
1880. Zur Nemertinen-Anatomie. (*Zool. Anzeig.*, t. III, p. 406-407).
1880. New species of European Nemerteans. (First appendice to note XLIV, vol. 1). (*Notes Leyd. Mus.*, t. II, p. 93-98).
1880. The peripheral Nervous System in Palæo-and Schizonemertini, one of the Layers of the Body-wall. (*Quat. Journ. Micr. Sc.*, 2^e série, t. XX, p. 431-442, pl. XXXII et XXXIII).
- ? 1881. Het peripherich zenuwstelster der Nemertinen. (*Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver.*, p. 131-137).
1882. Notiz über die während der zwei ersten Fahrten des Willem Barents gesammelten Nemertinen. (*Niederl. Arch. Zool.*, suppl. I, n^o 3, 2 pages, fig. A et B, ex tab. Echinodermen).
1883. Studien zur Phylogenie des Nervensystems. — II. Das Nervensystem von *Pseudonematon nervosum* g. et sp. n. (*Verh. Ak. Amst.*, t. XXII, 19 p., 2 pl.).
1883. On the Ancestral Form of the Chordata. (*Quat. Journ. Micr. Sc.* t. XXXIII, p. 349-363, pl. XXIII).
1884. Nemertines or Nemerteans (Nemertea). (*Encycl. Brit.*, éd. IX, t. XVII, p. 326-331).
1885. Der excretorische Apparat bei Nemertinen. (*Zool. Anzeig.*, t. VIII, p. 51-53).
1885. Zur Embryologie der Nemertinen. (*Zool. Anzeig.*, t. VIII, p. 470-472. — Analysé : *Bull. Sc. Nord*, 2^e série, 7^e et 8^e années, t. XVI de la coll., p. 254-255).
- ? 1885. Proene eener Ontwikkelingsgeschiedenis van *Lineus obscurus*, Barrois. (*Utrecht*, in-4^o, 50 pages, 6 pl.).
1886. Contributions to the Embryology of the Nemertea. (*Quat. Journ. Micr. Sc.*, 3^e série, t. XXVI, p. 417-448, pl. XXII. — Analyse du travail de ? 1885 sur le développement du *Lineus obscurus*, Barrois).
1887. Report on the Nemertea collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-76. (*The Voyage of H. M. S. Challenger*, t. XIX, n^o I, 150 pages et XVI pl.).
- HUSCHKE. 1830. Beschreibung und Anatomie eines neuen an Sicilien gefundenen Meerwurms, *Notospermus drepanensis*. (*Isis*, t. XXIII, p. 681-683, pl. VII, fig. 1 à 7).
- HUXLEY (T.-H.). 1877. The Anatomy of Invertebrated Animals. (*London*, 1877. — *Vermes*, p. 176-250).

I

- IHERING (H.-V.). 1880. Graffilla Muricicola, eine parasitische Rhabdocœle. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XXXIV p. 146-174, pl. VII).
- INTOSH (W.-C. Mac). 1868-1869. On the structure of the British Nemerteans and some New British Annelids. (*Trans. Roy. Soc. Edinburg.* vol. XXV, pars II, p. 305-433, pl. IV-XVI. — 20 avril 1868).
- 1873-1874. A Monograph of the British Annelids. Part. I. The Nemerteans. (*Ray-Society London*, 214 pag. 23 pl.).
1875. On Valencinia Armandi a new Nemertean. (*Trans. Lin. Soc. London*, 2^e sér. *Zool.* t. I, pars II, p. 73-81, pl. XVI. — 17 juin, 1875).
1875. On *Amphiporus spectabilis*, Qu, and other Nemerteans. (*Quart. Journ. Micr. Sc.* t. XV, p. 277-293, pl. XIV-XV).
1887. Report on *Cephalodiscus dodecalophus*, a new type of the Polyzoa. (*The Voyage of H. M. S. Challenger* t. XX, 37 pages, 7 pl. 2 figures dans le texte).

J

- JENSEN (O.-S.). 1873. Indberetning om en i Sommeren 1870 foretagen Reise i Kristiania og Kristianssands Stift forat undersøge Land og Ferskvands-Molluskerne tilligemed Iglerne. (*Nyt Mag. Naturvid.* t. XIX, p. 146-182).
1878. Turbellaria ad litora Norwegiæ occidentalia. (*Bergen*, 97 pag.).
- JIJIMA (J.). 1882. The Structure of the Ovary and the Origin of the Eggs and the Egg-strings in Nephelis. (*Zool. Anzeig.* t. V, p. 1214, — *Quart. Journ. Micr. Sc.* 3^e série, t. XXII, p. 182-211; pl. XVI à XIX).
- JOHNSON (J.-R.)? 1816. A treatise on the medicinal Leech, including its medical and natural History with a description of its anatomical structure. (*London*, in-8° 2 pl.).
- JOHNSTON (George). 1865. A Catalogue of the British non parasitical Worms in the collection of the British Museum. (*London*, 1 vol. in-8°. 365 p. 20 pl.).
- JOSEPH (G.). 1883. Ueber die dunkelgrünen Pigmentnetze im Körper des Blutegels. (*Zool. Anzeig.* t. VI, p. 323-326).
- JOURDAIN (S.). 1880. Sur une forme très simple du groupe des vers le Protelminthus Hessi, S.-J. = ? Intoshia Leptoplanæ. (*Rev. Sc. Nat. Montpellier*, — juin 1880. Cité d'après le tirage à part : 7 pages, 1 pl.).
- JULIN C. 1881. Recherches sur l'organisation et le développement des Orthonectides. (*Bull. Acad. Roy. Belgique*, 3^e sér. t. II, p. 504 à 513).

1882. Contribution à l'histoire des Mésozoaires ; recherches sur l'organisation et le développement embryonnaire des Orthonectides. (*Arch. Biol.* III, p. 1-54, pl. I-III).

K

KEFERSTEIN (Wilhelm). 1863. Untersuchungen über Niedere Seethiere. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XII, p. 1-147, pl. I-XI. — Publié le 16 juin 1862).

1863. Anatomische Bemerkungen über Branchiobdella parasita (Braun) Odier. (*Arch. f. Anat. Phys. u. wiss. Med.* p. 509-520, pl. XIII).

1868. Ueber eine Zwitternemertine (Borlosia hermaphrodita) von St-Malo. (*Arch. f. Naturgesch.* t. XXIV, p. 102-105, pl. III, f. 1-2).

1869 ? Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte einigen See-Planarien von St-Malo. (*Abh. K. Gesells. Wiss. Göttingen*, t. XIV, 38 pag. et 3 pl. 1868, — d'après le tirage à part).

KENNEL (J.). 1878. Bemerkungen über einheimische Landplanarien. (*Zool. Anzeig.* t. I, p. 26-29).

1878. Beiträge zur Kenntniss der Nemertinen. (*Arbeit. Inst. Würzburg*, t. IV, p. 304-381, pl. XVII-XIX).

1882. Ueber Ctenodrilus pardalis, Clap. Ein Beitrag zur Kenntniss der Anatomie und Knospung der Anneliden. (*Arbeit. Inst. Würzb.* t. V, p. 373-427, pl. XVI).

KESSLER. ? 1868. (Travail publié en langue russe, connu d'après l'indication donnée par Leuckart : *Arch. f. Naturgesch.* 2^e partie, p. 274, 1869).

KINBERG (J.-G.-H.). 1867. Annulata nova. (*Öfversigt. af Kongl. Vetenskaps. Akademiens Förhandlingar* 1866, p. 97-103 et 356-357. — *Stockholm*).

KOEHLER (R.). 1885. Contribution à l'étude de la faune littorale des îles Anglo-Normandes (Jersey, Guernesey, Herm et Sark.). (*Ann. Sc. Nat.* 6^e sér. t. XX, art. n^o 4, 62 pages, 1 pl.). — Malgré cette date de publication la note est postérieure à février 1886).

1886. Observations zoologiques et anatomiques sur une nouvelle espèce de Balanoglossus. (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. CII, p. 224-227. — 25 janvier 1886).

1886. Sur le Balanoglossus sarniensis. (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. CII, p. 440-441. — 22 février 1886).

1886. Contributions à l'étude des Enteropneustes. Recherches anatomiques sur le Balanoglossus sarniensis, nov. sp. (*Journal international mensuel d'Anatomie et d'Histologie*, t. III ; p. 139-190, pl. IV-VI).

1886. Sur la parenté du Balanoglossus. (*Zool. Anzeig.* t. IX, p. 506-507).

- 1887? Recherches anatomiques sur une nouvelle espèce de Balanoglossus le *B. sarniensis*. (*Bull. Soc. Nancy*, 2^e ser. t. VIII, p. 151-201, pl. I-III). — D'après le tirage à part : 42 pages, 3 pl. comprenant 16 fig.; ce travail reproduit en grande partie l'anté-précédent mémoire.
- KOWALLVSKY (A.). 1867. Anatomie des Balanoglossus, delle Chiave. (*Mém. Acad. Imp. St-Petersbourg*, 7^e série. t. X, n^o 3, 18 pages, 3 pl. — 11 janvier 1866).
- KUPFFER (C.) 1864. Blutbereitende Organe bei den Russelegeln. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XIV, p. 337-345, pl. XXIX : A).

L

- LAMARCK (J.-B.-P.-A. de). 1816-1818. Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, présentant les caractères généraux et particuliers de ces animaux, leur distribution, leurs classes, leurs familles, leurs genres, et la citation des principales espèces qui s'y rapportent; précédée d'une introduction offrant la détermination des caractères essentiels de l'Animal, sa distinction du végétal et des autres corps naturels; enfin l'exposition des principes fondamentaux de la Zoologie. (*Vers.* t. III, p. 131-234, 1816. *Hirudinées*, t. V, p. 289-297, 1818).
1840. Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, présentant les caractères généraux et particuliers de ces animaux, leur distribution, leurs classes, leurs familles, leurs genres et la citation des principales espèces qui s'y rapportent, etc. (2^e édit. revue et augmentée par MM. G.-P. Deshayes et Milne Edwards, 1840, t. III).
- LANG (Arnold). 1879. I. Das Nervensystem der Marinen Dendrocœlen. (*Mitth. Zool. Stat. Neapel*, t. I, p. 459-488, pl. XV-XVI).
1881. Sur les relations des Platyelmes avec les Cœlenterés d'une part et les Hirudinées de l'autre. (*Arch. Biol.* t. II, p. 533-552, 8 fig. dans le texte).
1882. Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie und Histologie des Nervensystems der Plathelminthen. IV. Das Nervensystem der Tricladen. (*Mitth. Zool. Stat. Neapel*, t. III, p. 53-76, pl. V et VI).
1882. V. Vergleichende Anatomie des Nervensystems der Plathelminthen. (*Mitth. Zool. Stat. Neapel*, t. III, p. 76-96).
1882. Der Bau von *Gunda segmentata* und die Verwandtschaft der Plathelminthen mit Cœlenteraten und Hirudineen. (*Mitth. Zool. Stat. Neapel*, t. III, p. 187-251, pl. XII-XIV).
1884. Die Polycladen (Fauna und Flora des Golfes von Neapel. — *Leipzig*, 688 pages, 39 pl. 54 fig. dans le texte).
- LANGERHANS (P.). 1877. Ueber *Acicularia Virchowii*, eine neue Annelidenform. (*Monatsb. Ak. Berlin*, p. 727-728, une pl. — 26 novembre 1877).

- LANKESTER (E. Ray). 1869. On the existence of distinct larval and sexual forms in gemmiparous Oligochæτους Worms. (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.* 4^e série, t. IV, p. 102-104, fig. dans le texte).
1869. The sexual form of Chætogaster Limnæi. (*Quat. Journ. Micr. Sc. London*, 3^e série, t. IX, p. 272-285, pl. XIV-XV).
1870. A contribution to the knowledge of the Lower Annelids. (*Trans. Lin. Soc. London*, t. XXVI, p. 631-646, pl. XLVIII et XLIX. — 5 décembre 1867).
1871. Outlines of some Observations on the Organization of Oligochæτους Annelids. (*Ann. and Mag. of Nat. Hist. London*, 4^e série, t. VII, p. 90-101 et 173-174).
1878. The vascular system of Branchiobdella and the blood-corpuscles of the Earth-worm. (*The Journ. Anat. Phys.*, t. XII, p. 591-592. — London and Cambridge).
1880. Observations on the Microscopic Anatomy of the Medicinal Leech (*Hirudo medicinalis*). (*Zool. Anzeig.*, t. III, p. 85-90).
1880. On Intra-epithelial capillaries in the Integument of the Medicinal Leech. (*Quat. Journ. Micr. Sc. London*, 3^e série, t. XX, p. 303-306, pl. XXVI).
1880. On the Connective and Vasifactive Tissues of the Medicinal Leech. (*Quat. Journ. Micr. Sc. London*, 3^e série, t. XX, p. 307-317, pl. XXVII et XXVIII).
- LEACH. 1815. The miscellany zoological. (T. II, London).
- LEIDY (Joseph). 1852. Contributions to Helminthology. (*Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, t. V. (1850-1851). I, p. 96-97 ; II, p. 205-209 ; III, p. 224-227 ; IV, p. 239-244 ; V, p. 284-290 ; VI, p. 349-351).
1852. Description of new genera of Vermes. (*Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, t. V. (1850-1851). p. 124-126).
- 1850-1854. Descriptions of some American Annelida abbranchia. (*Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, 2^e sér. t. II, p. 43-50, pl. II).
- 1855-1858. Contributions towards a Knowledge of the Marine Invertebrate Fauna of the coasts of Rhode Island and New Jersey. (*Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, 2^e sér. t. III, p. 135 à 152 ; pl. X et XI).
1880. Notice of some aquatic Worms of the Family Naiades. (*Amer. Nat.* t. XIV, p. 421-425. Fig. dans le texte).
1883. On Balanoglossus, etc. (*Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, 1882, p. 93. — Note reproduite in extenso *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 5^e série, t. X, p. 79, 1882).
- LEMOINE (Victor). 1880. Recherches sur l'organisation des Branchiobdelles. (*Ass. franç.*, IX^e Session, Reims, p. 745-774, pl. XI^a, XI^b, XI^c).
- LESSON (R.-P.). 1830. Voyage autour du Monde exécuté par Ordre du Roi sur la Corvette de Sa Majesté, « la Coquille », pendant les années 1822, 1823, 1824 et 1825, par M. L.-J. DUPERRÉY. — Zoologie. (2 vol. en

- 4 parties et planches. — § III. Vers. t. II. 1^{re} partie, p. 451-454, pl. XII des Mollusques).
1831. Nouvelle espèce et nouveau genre de Ver Planaire ; l'Universi-
branche arborescent, *Homopneusis frondosus* (Zool. de la Coq., pl. 12
des Mollusques). (*Bull. Sc. nat. Férussac*, t. XXVI, p. 104-105).
- LEUCKART (Rud.). 1828. Breves animalium quorundam maxima ex parte
marinorum descriptiones. Commentatio gratulatoria. (*Heidelberg*).
1849. Zur Kenntniss der Fauna von Island. Erster Beitrag. Wurmer.
(*Arch. f. Naturgesch.* 1^{re} partie, p. 159-208).
1869. Bericht über die Wissenschaftlichen Leistungen in der Natur-
geschichte der niederen Thiere während der Jahre 1868 und 1869.
(*Arch. f. Naturgesch.* 2^e partie, p. 207-344).
1847. Voir FREY.
- LEVINSEN (G.-M.-R.). 1881. Smaa Bidrag til den gronlandske Fauna. (*Vid.
Medd. nat. Foren. Copenhagen*, p. 127-136, pl. II, fig. 1-6).
1881. *Piscicola* rectangulata en ny Igle fra Amurlandet. (*Vid. Medd.
nat. Foren. Copenhagen*, p. 137-140, pl. II, fig. 7-11).
1884. Systematisk geografisk Oversigt over de Nordiske Annulata,
Gephyrea, Chætognathi, og Balanoglossi. (II. *Vid. Medd. nat. Foren.
Copenhagen* (1883), p. 92-350, pl. II et III).
- LEYDIG (Franz.). 1848. Zur Anatomie von *Piscicola* geometrica mit theil-
weiser Vergleichung anderer einheimischer Hirudineen. (*Zeitsch. f.
wiss. Zool.* t. I, p. 103-134, pl. VIII à X).
1857. Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Thiere. (551
pages. 271 fig. — *Hamm*).
1864. Vom Bau des thierischen Körpers. Handbuch der vergleichenden
Anatomie. (t. I; 1^{re} part. 278 pages.— Atlas. pl. I à X, sous le
titre de : *Tafeln zur vergleichenden Anatomie.-Tübinge*).
1865. Ueber *Phreoryctes menkeanus*, Hoffm. nebst Bemerkungen über
den Bau anderer Anneliden. (*Arch. f. mikr. Anat.* t. I, p. 249-294,
pl. XVI à XVIII).
1865. Ueber die Annelidengattung *Æolosoma*. (*Arch. f. Anat. Phys. u.
wiss. Med.*, p. 360-666, pl. VIII, B).
1866. *Traité d'Histologie de l'Homme et des Animaux*. — Voir plus
haut 1857. (Traduit de l'allemand par R. LAHILLONNE. — *Paris*,
629 pages, 276 fig. dans le texte).
- LINNE (C.). 1766-1768. *Systema naturæ per Regna tria naturæ, secundum
classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis,
synonymis, locis*. (*Editio duodecima reformatata.-Holmiæ*).
- LINNE (Caroli à) Cura GMELIN (Jo. Frid.). 1789. *Systema naturæ, etc.* (*Lug-
duni*).

M

- MAGGI (L.). ? 1865. Intorno al genere *Æolosoma*. (*Soc. Ital. Scienc. Nat.* t. I, pl. I et II.)
- MARION (A.-F.). 1873-1874. Recherches sur les animaux inférieurs du golfe de Marseille. (1^{er} *Mém.* : *Ann. Sc. Nat.* 5^e sér. t. XVII, art. 6 ; 23 pag. pl. XVII, 1873. — 2^o *Mém.* : *Ann. Sc. Nat.* 6^e sér. t. I, art. 1 ; 30 pag. pl. I et II, 1874.)
1875. Anatomie d'un type remarquable du groupe des Némertiens (*Drepanophorus spectabilis*). (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. LXXX, p. 893-895. — 5 avril 1875.)
1875. Dragages profonds au large de Marseille (juillet-octobre 1875). Note préliminaire. (*Revue des Sciences naturelles*, t. IV, p. 469-477.)
1878. Dragages au large de Marseille. — Première année : Juillet-Septembre 1875. (*Ann. Sc. Nat.* 6^e série, t. VIII, art. n^o 7 ; 48 pag. pl. XV-XVIII.)
1883. Considérations sur les faunes profondes de la Méditerranée. (*Annales du Musée de Marseille*, t. I, *Mém.* n^o 2, 50 pages.)
1885. Sur deux espèces de Balanoglosses. (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. CI, p. 1289-1291. — 14 décembre 1885.)
1886. Etudes zoologiques sur deux espèces d'Enteropneustes (*Balanoglossus Hacksi* et *B. Talaboti*). (*Arch. Zool. expér.* 2^e sér. t. IV, p. 305-326, pl. XVI-XVII, 4 fig. dans le texte.)
- MAYER. 1859. Ueber das Reproductionsvermögen der Naiden. (*Froriep's Notizen*, 1859, II^e part. p. 214-218.)
- MENDOSA et HERRERA (Alfonso). 1865. Observaciones acerca de la Sanguijuela que se usa en esta capital. (*Mexico*. — d'après le tirage à part.)
- METSCHNIKOW (Elias). 1866. Ueber eine Larve von *Balanoglossus*. (*Arch. f. Anat. Phys. u. wiss. Med.* p. 592-595, pl. XVII B.)
1869. Studien über die Entwicklung der Echinodermen und Nemertinen. (*Mém. Acad. Imp. Sc. St-Pétersbourg*, t. XIV, n^o 8, 73 pages, 12 pl. — Le développement des Némertes comprend les pages 49-65 et les pl. IX B et X.)
1869. Ueber Tornaria. (*Nachricht v. d. Georg. Aug. Univers. zu Göttingen*, n^o 15, p. 287. — 19 juillet.)
1870. Ueber Tornaria. (*Zeitsch. f. Wiss. Zool.* t. XX, p. 131-144, pl. XIII.)
1871. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte einiger niederen Thiere. (*Bull. Acad. Imp. Sc. St-Pétersbourg*, t. XV, p. 502-509.)
1878. Ueber die Verdauungs-organe einiger Susswasserturbellarien. (*Zool. Anzeig.* t. I, p. 387-390.)
1879. Zur Naturgeschichte der Orthonectiden. (*Zool. Anzeig.* t. II, p. 547-549, 1879. — *Odessa*, septembre 1879.)

1879. Natürliche Bemerkungen über Orthonectiden. (*Zool. Anzeig.* T. II, p. 618-620. — 4/16 octobre 1879.)
1881. Untersuchungen über Orthonectiden. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XXXV p. 282-303, pl. XV. — Odessa, 15/27 juin 1880. — ? Trad. *Bull. Sc. Nord.* t. IV, p. 361-371.)
1881. Ueber die systematische Stellung von *Balanoglossus*. (*Zool. Anzeig.* t. IV, p. 139-143 et 153-157.)
- MILNE EDWARDS (H.). 1832. Voir AUDOUIN.
- MILNE EDWARDS (H.). 1840. Voir LAMARCK.
- MINOR (W.-C.). 1864. On Natural and Artificial Section in some Chaetopod Annelids. (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.* 3^e sér. t. X, p. 323-333, 1863. — (Une note indique ce travail comme tiré de : *Silliman's American Journal*, for january 1863.)
- MINOT (Charles-Sedgwick). 1876-1877. Studien an Turbellarien. Beiträge zur Kenntniss der Plathelminthen. (*Arbeit. Inst. Würzburg*, t. III, p. 405-471, pl. XVI-XX.)
- MONNIER. 1873. Anatomie des Sangsues. (*Ass. franç.* II^e Sess. Lyon, p. 559-562, pl. XI-XII.)
- MOQUIN-TANDON (A.). 1846. Monographie de la Famille des Hirudinées. (*Nouvelle édition*, Paris, 1 vol. 448 pag. Atlas 14 pl.)
1860. Eléments de Zoologie médicale, contenant la description détaillée des animaux utiles à la médecine et des espèces nuisibles à l'Homme particulièrement des venimeuses et des parasites, précédée de considérations générales sur l'organisation et sur la classification des animaux et d'un résumé sur l'Histoire naturelle de l'Homme. (*Paris.*)
- MOSELEY (H.-N.). 1872-1873. On the Anatomy and Histology of the Land-Planarians of Ceylon, with some account of their Habits and a Description of two new Species and with notes on the Anatomy of some European aquatic Species. (*Proc. Roy. Soc. London*, t. XXI, p. 169-174.)
1874. On the anatomy and histology of the Land-Planarians of Ceylon, with some account of their habits, and a description of 2 new species, and with notes on the anatomy of some European aquatic species. (*Phil. Trans. Roy. Soc. London*, t. CLXIV, p. 105-171, pl. X-XV.)
1875. On *Pelagonemertes Rollenstoni*. (*Ann. Nat. Hist.* 4^e ser. t. XV, p. 165-168, pl. XV B.)
1875. On a young specimen of *Pelagonemertes Rollestoni*. (*Ann. Nat. Hist.* 4^e ser. t. XVI, p. 377-383, pl. XI.)
- MÜLLER (Joh.). 1850. Ueber eine eigenthümliche Wurmlarve, aus der Classe der Turbellarien und aus der Familie der Planarien. (*Arch. f. Anat. Phys. u. wiss. Med.* p. 485-500, pl. XII et XIII.)
1854. Ueber verschiedene Formen von Seethieren. (*Arch. f. Anat. Phys. u. wiss. Med.* p. 69-98, pl. IV à VI.)

- MULLER (Otto Fridrich). 1771. Von Wurmern des sussen und salzigen Wassers, mit Kupfern. (*Copenhagen*, in-4°. 200 pag.; 16 pl.).
- 1773-1774. Vermium terrestrium et fluviatilium seu Animalium Infusoriorum, Helminthicorum et Testaceorum non marinorum succincta Historia. (*Copenhagen et Leipsik*, t. I, pars 1, 1773, 135 pag.; t. I, pars 2, 1774, 72 pag. et Index; t. II, 1774, 214 pag. et Index. — Le tome II est consacré à l'étude des *Mollusques*).
1776. Zoologiæ danicæ prodromus seu Animalium Daniæ et Norvegiæ indigenarum characteres, nomina et synonyma imprimis popularium. (*Copenhagen (Havniæ)*, 282 pages.)
- 1788-1806. Zoologia Danica seu Animalium Daniæ et Norvegiæ variorum ac minus notorum descriptiones et historia. (*Havniæ.— Copenhagen*.)
- MÜNSTER (Georg-Graf zu). 1842. Beiträge zur Petrefacten-Kunde. (T. V, *Bayreuth*.)

N

- NASSE. ? 1882. Beiträge zur Anatomie der Tubificiden. (*Inaugural Dissertation*, 30 p., 2 pl., *Bonn*).
- NICHOLSON (H. Alleyne). ? 1873. Contributions to a Fauna Canadensis being an account of the animals dredged in Lake Ontario in 1872. (Analyse : *Amer. J. of Sc.*, 3^e série, t. V, p. 387-389; par A. E. V. (VERRILL). — Le texte aurait paru dans : *The canadian journal*).
- NOLL (F.-C.). 1862. Ueber eine Land-Planarie (Planaria terrestris. O. F. Müller ?). — Sur une planaire terrestre. (*Der zool. Garten*, p. 254-255, 6 fig.).
- NUSBAUM (Joseph). 1884. Zur Entwicklungsgeschichte der Hirudineen. (Clepsine). (*Zool. Anzeig.*, t. VII, p. 609 à 615).
1885. Zur Entwicklungsgeschichte der Geschlechtsorgane der Hirudinen (Clepsine complanata, Sav.). (*Zool. Anzeig.*, t. VIII, p. 181-184).

O

- ODIER (A.). 1823. Mémoire sur le Branchiobdelle, nouveau genre de la famille des Hirudinées (Lu à la Société Philomatique de Paris en novembre 1819). (*Mém. Soc. Hist. nat. de Paris*, t. I, p. 69-78, pl. IV).
- OKEN. 1815. Lehrbuch der Naturgeschichte. Dritter Theile; Zoologie mit 40 Kupfertafeln. (I part. *Fleischlose Thiere Iena*, 1815, 850 pages. — II part. *Fleischthiere Iena*, 1816, 650 pages).
- OLSSON (Peter). 1875. Bidrag till Scandinaviens Helminthfauna, I. (*K. Sw. Akad. Handlingar (Stockholm)*, t. XIV (N. f.) 1, p. 1-35, pl. I-IV).
- ØRSTED (A.-S.). 1842-1843. Conspectus generum specierumque Naïdum ad faunam Danica pertinentium. (*Naturhistorisk Tidsskrift. Kroyer*, t. IV, p. 128-140, pl. III).

1844. De Regionibus marinis. Elementa Topographiæ historiconaturalis Freti Æresund (Dissertatio inauguralis). (Copenhague, 90 pages, 2 pl.).

1844. Entwurf einer systematischen Einleitung und specielle Beschreibung der Plattwürmer auf microscopische untersuchungen gegründet. (Copenhagen, 96 pages, 3 pl. et fig. dans le texte).

1859. Voir GRUBE.

OSTROUMOFF (A.). 1883. Ueber die Art der Gattung Branchiobdella, Odier, auf den Kiemen des Flusskrebsses (*Astacus leptodactylus*, Esch.). (*Zool. Anzeig.* t. VI, p. 76-78).

OUDEMANS (A.-C.). 1885. The circulatory and Nephridial Apparatus of the Nemertea. (*Quat. Journ. Micr. Sc. London*, suppl. 3^e série, t. XXV, p. 1-80, pl. I à III).

P

PACKARD (A.-S. Jun). 1866-1869. Observations on the Glacial Phenomena of Labrador and Maine, with a view of the recent invertebrate fauna of Labrador. (*Mem. of the Boston Society of Natural History*, t. I, part. 2, p. 210-303, pl. VII-VIII. — 4 octobre 1865).

PALLAS (Petrus S.). 1774-1776. Spicilegia zoologica. Fasciculi decem et undecimus. (Berlin).

PERRIER (Edmond). 1870. Sur la circulation des Oligochætes, du groupe des Naïs. (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. LXX, p. 1226-1228. — 6 juin 1870).

1870. Sur la reproduction scissipare des Naïdines. (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. LXX, p. 1304-1306. — 13 juin 1870).

1872. Histoire naturelle du *Dero obtusa*. (*Arch. Zool. exper.* t. I, p. 65-96, pl I, 6 fig.).

1875. Sur le *Tubifex umbellifer*. R. Lank. (*Arch. Zool. exper.* t. IV. *Notes et Revues*, p. VI-VIII).

PHILIPPI (R.-A.). 1867. Kurze Notiz über zwei Chilenische Blutegel. (*Arch. f. Naturgesch.* XXXIII^e année, 1^{re} part. p. 76-78, pl. II, fig. A et B).

1870. Ueber *Temnocephala chilensis*. (*Arch. f. Naturgesch.* XXXVI^e année, 1^{re} part. p. 35-40, pl. I, fig. 1-6).

1872. *Macrobdella* ein neues Geschlecht der Hirudineen. (*Zeits. Gesammter Naturwissenschaft.* 2^e sér. t. VI, p. 439-442, pl. III).

POIRIER et ROCHEBRUNE (A.-T. de). 1884. Sur un type nouveau de la classe des Hirudinéés. (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. XCVIII, p. 1597. — 30 juin 1884).

POCCHET (G.). 1886. Observations relatives à la note récente de M. Kœhler sur une nouvelle espèce de *Balanoglossus*. (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. CII, p. 272. — 1^{er} février 1886).

PRITCHARD (Andrew). 1832. The Microscopic Cabinet of select animated Objects; with a description of the Jewel and doublet Microscope, test objects, etc. (246 pag. 13 pl. London).

Q

- QUATREFAGES (A. de). 1845. Etudes sur les types inférieurs de l'embranchement des Annelés. — Mémoire sur quelques Planariées marines appartenant aux genres *Tricelis* (Ehr.), *Polycelis* (Ehr.), *Prosthiostomum* (Nob.), *Eolidiceros* (Nob.), et *Stylochus* (Ehr.). (*Ann. Sc. Nat.* 3^e série, t. IV, p. 129-184, pl. III-VIII).
1846. Etudes sur les types inférieurs de l'embranchement des Annelés. — Mémoire sur la famille des Nemertiens (*Nemertea*). (*Ann. Sc. Nat.* 3^e sér. t. VI, p. 173-303, pl. VIII-XIV).
- 1847? Recherches anatomiques et zoologiques faites pendant un voyage sur les côtes de la Sicile et sur divers points du littoral de la France. — 2^e partie. — 1^o Mémoire sur quelques Planariées marines, etc. p. 29 à 84, pl. III à VIII. — 2^o Mémoire sur la famille des Némertiens, p. 85 à 220, pl. IX à XXIV. (Le texte de cet ouvrage est entièrement emprunté aux deux mémoires précédents, sauf quelques légères additions pour les Nemertes, plusieurs planches relatives à ces dernières sont aussi ajoutées et n'existent pas dans les Annales des Sciences naturelles, auxquelles cependant les renvois sont faits de préférence, cet ouvrage étant plus répandu que le Voyage en Sicile).
1849. Sur la classification des Annelés. (*Soc. Philom. de Paris*, p. 77-78. — 11 août 1849).
1852. Etudes sur les types inférieurs de l'embranchement des Annelés. Mémoire sur le système nerveux, les affinités et les analogies des Lombrics et des Sangsues. (Extrait). (*Ann. Sc. Nat.* 3^e série, t. XVIII, p. 167-179).
1852. Etudes sur les types inférieurs de l'embranchement des Annelés. Mémoire sur le Branchellion de d'Orbigny. (*B. Orbiniensis*, A. de Q.). (*Ann. Sc. Nat.* 3^e sér. t. XVIII, p. 279-328, pl. VI à VIII).
- QUOY (J.-R.-C.) et GAIMARD (P.). 1833. Voyage de découvertes de l'*Astrolabe*, exécuté par ordre du Roi pendant les années 1826-1827-1828-1829, sous le commandement de M. J. Dumont-d'Urville. (*Zoologie. Vers apodes*, t. IV, p. 284-292).

R

- RANKE (J.). 1875. Beiträge zu den Lehre von den Uebergangs-Sinnesorganen. Das Gehörorgan der Acridier und das Sehorgan der Hirudineen. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XXV, p. 143-164, pl. X. — II. *Die Auger des Blutegels*, p. 152-162 fig. 5-12).
- RATHKE (Heinrich). 1843. Beiträge zur fauna Norwegens. (*Nov. Act. Phys. Med. Acad. C. L. C. Naturæ. Curiosorum.* t. XX, 1^{re} partie, 1843, p. 2-264, pl. I à XII).

1862. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Hirudineen. (Herausgegeben und theilweise bearbeitet von Rudolf LEUCKART). (Leipzig. 116 pages. VII pl.)
- RATZEL (Fritz). 1868. Beiträge zur anatomischen und systematischen Kenntniss der Oligochæten. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XVIII, p. 563-591, pl. XLII).
1869. Vorläufige Nachricht über die Entwicklungsgeschichte von Lumbricus und Nephelis. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XIX, p. 281-283).
- REICHARD (Jacob). 1885. On the Anatomy and Histology of Aulophorus vagus. (*Proc. Amer. Acad. Arts and Sc.* t. XX, p. 88-106, pl. I à III. — Octobre 1884).
- RÉNIER (Etienne André). 1807. Tavole per servire alla classificazione e conoscenza degli Animali. (Padova. — Tableaux synoptiques).
- RISSE (A.). 1826. Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes-Maritimes. (Les *Lumbricini* et les *Hirudinea* sont décrits dans le t. IV. p. 426 à 432).
- ROBIN (Charles). 1875. Mémoire sur le développement embryogénique des Hirudinees. (*Mém. Acad. Sc.* t. XL, 399 pag. 19 pl.).
- ROCHEBRUNE. 1884. Voir POIRIER.
- RÜSEL VON ROSENHOF (Aug. Joh. Die monatlich-herausgegebenen Insectenbelustigungen, III^e part. 1755 (Nürnberg).

S

- SABATIER (Armand). 1882. De la spermatogénèse chez les Nemertiens. (*Rev. Sc. nat. Montpellier.* 3^e série, t. II, p. 165-181, pl. II à IV).
- ? 1882. De la spermatogénèse chez les Nemertiens. (*Mem. Acad. Montpellier*, t. X, p. 385-397, pl. XIX à XXI).
- SAINT-JOSEPH (Baron de). 1876-1877. Note sur l'armature de la trompe de la *Ptychodes splendida*, Dies. (*Cerebratulus spectabilis*, Quat.) (*Bull. Soc. Philom. de Paris*, 7^e série, t. I, p. 148. — 23 juin 1877).
- SAINT-LOUP (Remy). 1883. Sur la structure du système nerveux des Hirudinées. (*Comp. rend. Acad. Sc.*, t. XCVI, p. 1321-1322. — 30 avril 1883)
1884. Sur la fonction pigmentaire des Hirudinées. (*Comp. rend. Acad. Sc.*, t. XCVIII, p. 441-444. — 18 février 1884).
1884. Remarques sur la morphologie des Hirudinées d'eau douce. (*Bull. Soc. Philom. de Paris*, 7^e série, t. IX, p. 23-26. — 13 décembre 1884)
1885. Recherches sur l'organisation des Hirudinées. (*Ann. Sc. nat.*, 6^e série, t. XVIII, art. n^o 2, 127 p., pl. VI-XIII).
1886. Sur les fossettes céphaliques des Nemertes. (*Compt. rend. Acad. Sc.*, t. CII, p. 1576-1578. — 28 juin 1886).

1887. Sur quelques points de l'organisation des Schizonémertiens. (*Comp. rend. Acad. Sc.*, t. CIV, p. 237-239. — 24 janvier 1887).
- SALENSKY (W.). 1885-1886. Etudes sur le développement des Annélides. 2^e partie. Développement de Branchiobdella. (*Arch. Biol.*, t. VI, p. 1-64, pl. I à V).
- SAVIGNY (Jules-César). 1820. Système des Annélides, principalement de celles des côtes de l'Egypte et de la Syrie, offrant les caractères tant distinctifs que naturels des Ordres, Familles et Genres, avec la description des Espèces. (Présenté à l'Institut en juin 1817. — Paris, in-fol. 128 p.).
- SCHMARDA (Ludwig, K.). 1859-1861. Neue wirbellose Thiere beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde 1853 bis 1857. (*Erster Band. Turbellarien, Rotatorien und Anneliden*, t. I, 1859, 66 p., pl. I à XV; t. II, 1861, 164 p., pl. XVI à XXXVII. — *Rhabdocœla, Dendrocœla, Nemertinea*, t. I, p. 1-46; *Hirudinea, Oligochæta*, t. II, p. 2-14. — Leipzig.)
- SCHMIDT (Oscar). 1847. Drei neue Naiden. (*Froriep's Notiz.*, 3^e série, t. III, p. 321-323).
1857. Zur Kenntniss der Turbellaria rhabdocœla und einiger anderer Würmer des Mittelmeeres. Zweiter Beitrag. (*Sitz. K. Akad. Wien.* t. XXIII, p. 347-366, 5 pl.).
- SCHNEIDER (Anton). 1880. Ueber die Auflösung der Eier und Spermatozoen in den Geschlechtsorganen (Nephelis, Aulostomum, Hirudo). (*Zool. Anzeig.*, t. III, p. 19-21).
1883. Ueber die Zähne der Hirudineen. (*Zool. Beitr.*, 1^{re} série, t. I, p. 62).
- ? 1884. Nephelis scripturata. (*Zool. Beitr.*, I, II, p. 129).
- SCHULTZE (Max Sigmund). 1849. Ueber die Fortpflanzung durch Theilung bei Naïs proboscidea. (*Arch. f. Naturgesch.*, XV^e ann., 1^{re} partie, p. 293-304).
1851. Beiträge zur Naturgeschichte der Turbellarien. (1^{re} partie, Greifswald, 78 pages, 7 pl.).
- SCHULTZE (O.). 1883. Beiträge zur Anatomie des Excretions-Apparates (Schleifenanäle) der Hirudineen. (*Arch. Mikr. Anat.*, t. XXII, p. 78-92, pl. I).
- SEMPER (C.). 1863. Reisebericht (Briefliche Mittheilung an A. Kölliker). (*Zeitsch. f. wiss. Zool.*, t. XIII, p. 558-570, pl. XXXVIII et XXXIX).
1876. Die Verwandtschaftsbeziehungen der gegliederten Thiere. III. Strobilation und Segmentation. Ein Versuch zur Feststellung specieller Homologien zwischen Vertebraten, Anneliden und Arthropoden. (*Arbeit. Inst. Würzburg*, t. III, p. 115-404, pl. V-XV).
- 1877-1878. Beiträge zur Biologie der Oligochæten. (*Arbeit. Inst. Würzburg*, t. IV, p. 65-112, pl. III et IV).

- SENGER (N.). 1870. *Peloryctes inquilina*. (*Bull. Soc. S. Nat. Moscou*, t. XLIII, p. 221-230 (En Russe).
- SHORE (T.-W.). 1882. On the Structure of the Muscular Tissue of the Leech. (*Nature*, t. XXVI, p. 493-494, London).
- SILLIMAN (W.-A.). 1881. Sur un nouveau type de Turbellariés. (*Comp. rend. Acad. Sc.*, t. XCIII, p. 1087-1089. — 19 décembre 1881).
- SMITH (Sidney J.). 1874. Sketch of the invertebrate Fauna of Lake Superior. (*U. S. Com. Fish and Fisheries*, 1872-73, p. 690-707).
- SOWERBY (James). ? 1804-1806. British miscellany, or coloured figures of new, rare or little known animal subjects, not before ascertained to be inhabitants of the British Isles. — London.
- SPENGLER (J.-W.). 1877. Ueber den Bau und die Entwicklung des Balanoglossus. (*Amtl. Ber. Versamm. deutsch. Naturf. u. Aertze. in München vom 17 bis 22 September 1877*, p. 176-177).
1884. Zur Anatomie des Balanoglossus. (*Mitth. Zool. Stat. Neapel*, t. V, p. 494-508, pl. XXX).
- STIMPSON (W.). 1857. Prodomus descriptionis animalium evertibratorum quæ in Expeditione ad Oceanum Septentrionalem, Johanne Rodgers Duce, a Republica Federata missa, observavit et descripsit. (*Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*. — Pars I. *Turbellaria dendrocæla*, p. 19-31. — Pars II. *Turbellaria nemertinea*, p. 159-165).
- STOLC (Antonin). 1885. *Dero digitata*, O.-F. Muller. Anatomicka à histologicka studie. (*Sitzb. des Königl. böhm. Gesel. des Wissensch. Prag.*, p. 65-95, pl. I et II).
1885. Vorläufige Bericht über *Ilyodrilus coccineus*, Vejd. (Ein Beitrag zur Kenntniss der Tubificiden). (*Zool. Anzeig.*, t. VIII, p. 638-643 et 656-662).

T

- TAUBER (P.). 1879. *Annulata Danica*. — I. En kritisk Revision af de i Danmark fundne *Annulata chætognatha*, *Gephyræa*, *Balanoglossi*, *Discophoræa*, *Oligochæta*, *Gymnocopa* og *Polychæta*. (*Kjøbenhavn*, in-8°, 144 p.)
- TEMPLETON (Robert) 1881. Observations on *Aulastoma heluo*. (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.* 5^e sér. t. VIII, p. 137-139, pl. VIII.)
- TIMM (R.) 1883. Beobachtungen an *Phreoryctes Menkeanus* Hoffm. und Nais. Ein Beitrag zur Kenntniss der Fauna Unterfrankens. (*Arbeit. Inst. Würzburg*, t. VI, p. 109-157, pl. X et XI, 1883. — Extr. : *Biol. Centralblatt*, t. III, p. 498-505, 1884.)
- TROSCHEL (F.-H.). 1850. *Piscicola respirans*, n. sp. (*Arch. f. Naturgesch.* 1^{re} part. p. 17-26, pl. II, fig. A-E.)
- TSCHERNAVSKY. (Voir CZERNAVSKY.)

U

- UDEKEM (Jules d'). 1855. Histoire naturelle du Tubifex des ruisseaux. (*Mém. cour. et des Sav. étr. Acad. roy. Belgique*, t. XXVI, 1854-1855, Bruxelles, 38 pag. 4 pl. coloriées. — Présenté le 5 fév. 1853.)
1855. Nouvelle classification des Annélides sétigères abranches. (*Bull. Acad. roy. de Belgique*, t. XXII, p. 533-555, une pl.; figures dans le texte.)
1856. Développement du Lombric terrestre. (*Mém. cour. et des Sav. étr. Acad. roy. Belgique*, t. XXVII, 75 pages, pl. I à III. — (Couronné le 15 décembre 1853, Bruxelles, 1855-1856.)
1859. Nouvelle classification des Annélides sétigères abranches. (*Mém. Acad. roy. Belgique*, t. XXXI, 28 pag. — Présenté le 6 mars 1858.)
1861. Notice sur les organes génitaux des *Æolosoma* et des *Chætogaster*. (*Bull. Acad. roy. Belgique*, 2^e sér. t. XII, p. 243-250, une pl.)
- ULJANIN. 1878. Sur le genre *Sagitella*, N. Wagner. (*Arch. Zool. exper.* t. VII, p. 1 à 32, pl. I-IV.)

V

- VAILLANT (Léon). 1867. Remarques sur trois espèces d'Hirudinées du Mexique. (*Comp. rend. Soc. Biologie*, année 1866, t. XVIII, p. 89-91.)
1868. Note sur l'anatomie de la *Pontobdella verrucata* (Leach). (*Comp. rend. Acad. Sc.* t. LXVII, p. 77-79. — 13 juillet 1868.)
1868. Note sur l'anatomie de deux espèces du genre *Perichæta* et essai de classification des Annélides Lombricines. (*Ann. Sc. nat.* 5^e sér. t. X, p. 225-256, pl. X. 1868. — *Mém. Acad. Sc. et Let. Montpellier*, t. VII, p. 143-173, 1867-1871, pl. VI.)
1870. Contribution à l'étude anatomique du genre *Pontobdelle*. (*Ann. Sc. Nat.* 5^e série, t. XIII, art. n^o 5, 71 pag. pl. VIII à X.)
- 1867-1871. Remarques sur le développement d'une Planariée dendrocœle, le *Polycelis lævigatus*, Qtr. (*Mém. Acad. Sc. et Let. Montpellier*, t. VII, p. 93-108, pl. IV.)
1871. Sur l'appareil stylifère de quelques Némertiens. (*Bull. Soc. Philom. de Paris*, p. 187. — 22 juillet 1871.)
1872. Contribution à l'étude anatomique des Némertiens. (*Ass. franç.* 1^{re} Session Bordeaux, t. I, p. 566-613, pl. XI.)
- 1876-1877. Remarques sur une figure de l'appareil stylifère des Némertiens, donnée dans les planches du voyage en Scandinavie et en Laponie. (*Bull. Soc. Philom. de Paris*, 7^e sér. t. I, p. 132. — 9 juin 1877.)
1886. Remarques sur le genre *Ripistes* de Dujardin. (*Bull. Soc. Philom. de Paris*, 7^e sér. t. X, p. 157-158. — 12 juin 1886.)

- VEJDOWSKY (F.). ? 1874. Discophora and Oligochaeta of Bohemia. (*Sitzb. des Königl. Böhm. Gesel. des Wissensch. Prag.* p. 220-224.)
- ? 1875. Beiträge zur Oligochæten fauna Böhmens. (*Sitzb. des Königl. Böhm. Gesel. des Wissensch. Prag.*, p. 191-201.)
1876. Ueber Psammoryctes umbellifer (Tubifex umbellifer, E. R. Lank.) und ihre verwandte Gattungen. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XXVII, p. 137-154, pl. VIII.)
1879. Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Anneliden. Monographie der Enchytraëiden, (In-4°, 62 pag. 14 pl. *Prag.*)
- ? 1879. Vorläufiger Bericht über Turbellarien der Brunnen von Prag. (*Sitzb. des Königl. Böhm. Gesel. des Wissensch. Prag.* p. 501-507.)
- ? 1879. Ueber die Entwicklung des Herzen von *Criodrilus*. (*Sitzb. des Königl. Böhm. Gesel. des Wissensch. Prag.*)
1882. Exkrecni apparat Planarii. (*Sitzb. des Königl. Böhm. Gesel. des Wissensch. Prag.* p. 273-280, 1 pl. — D'après le tirage à part.)
- ? 1882. On the segmental organs of Clepsine and Nephelis. (*Sitzb. Böhm. des Königl. Böhm. Gesel. des Wissensch. Prag.*, p. 410-413.)
1882. Thierische Organismen der Brunnenwässer von Prag. (*Prag.* in-4°, 70 pag. 8 pl.)
1883. Revisio Oligochætorum Bohemiæ. (Tirage à part, 16 pages.)
1884. Exkrecni Soustava Hirudinei. (*Sitzb. des Königl. Böhm. Gesel. des Wissensch. Prag.* p. 35-51, 1 pl. — D'après le tirage à part.)
1884. System und Morphologie der Oligochæten. (In-4°, 166 pages, 16 planches, *Prag.*)
1886. *Æolosoma variegatum*, Vejd. Prispèvek ku poznani nejnizsich Annulatur. (*Sitzb. des Königl. Böhm. Gesel. des Wissensch. Prag.* 1885, p. 275-290, 1 pl. *Prag.*)
- VERRILL (A.-E.). 1871. Notice of the Invertebrata dredged in Lake Superior in 1871, by the U. S. Lake Survey, under the direction of Gen. C. B. Comstock, S. I. Smith, naturaliste; by S. I. Smith and A. E. Verrill. (*Amer. Journ. Sc. and Arts*, 3^e sér. t. II, p. 448-452.)
1872. Descriptions of North-American freshwater Leeches. (*Amer. Journ. Sc. and Arts*, 3^e sér. t. III, p. 126-139, 4 fig. dans le texte.)
1873. XVIII. Report upon the Invertebrate animals of Vineyard sound and the adjacent waters with an account of the physical characters of the Region. (*Report on the condition of the Sea Fisheries of the south coast of New England in 1871 and 1872*, p. 295-778. — Washington.)
1874. Synopsis of the North-American Freshwater Leeches. (*Rep. U. S. Com. Fish and. Fisheries.* 1872-1873, p. 666-689. — Washington.)
- VIGNAL. 1882. Sur l'Histologie du système nerveux des Hirudinées. (*Soc. Biol. Comp. rend. hebd.*, 7^e série, t. III, p. 16-20. — 14 janvier 1882.)

1883. Recherches histologiques sur les centres nerveux de quelques Invertébrés. (*Arch. Zool. expér.*, 2^e série, t. I, p. 267-412, pl. XV à XVIII, fig. A à M dans le texte. — HIRUDINEA, p. 344-374; OLIGOCHÆTA, p. 374-408).
- VIGUIER (C.). 1879. Anatomie comparée des Hirudinées. Organisation de la Batrachobdelle (*Batrachobdella Latasti*. C. Vig.). (*Comp. rend. Acad. Sc.*, t. LXXXIX, p. 110-112. — 14 juillet 1879).
- 1879-1880. Mémoire sur l'organisation de la Batracobdelle (*B. Latastii*). (*Arch. Zool. expér.*, t. VIII, p. 373-390, pl. XXIX et XXX).
- VOGT (C.). 1841. Zur Anatomie der Parasiten. (*Arch. f. Anat. Phys. u. wiss. Med.*, p. 33-38, pl. II, fig. 11 à 15).
- VOIGT (Walter). 1883. Die Varietäten der Branchiobdella Astaci, Odier. (*Zool. Anzeig.*, t. VI, p. 121-125 et 139-143).
1884. Untersuchungen über die Varietätenbildung bei Branchiobdella varians. (*Arbeit. Inst. Würzburg*, t. VII, p. 41-94, pl. II à IV).
1885. Ueber Ei und Samenbildung bei Branchiobdella. (*Arbeit. Inst. Würzburg*, t. VII, p. 300-368, pl. XVI-XVIII).

W

- WAGLER, 1831. Einige Mittheilungen über Thiere Mexicos. (*Isis*, p. 510 à 535).
- WAGNER (N.). ? 1872. Nouveau groupe d'Annélides. (*Travaux de la Soc. des Naturalistes de Saint-Petersbourg*, t. III, p. 344-347. — En Russe).
- WELDON (W.-F.-R.). 1887. Preliminary note on a *Balanoglossus* larva from the Bahamas. (*Proc. Roy. Soc. London*, t. XLII, p. 146-150, 3 fig. — Note complémentaire, p. 473).
- WEYENBERGH (H.). ? 1879. Descripciones de nuevos Gusanos. (*Period. Zool. Argent.*, t. III et *Bol. Ac. Arg.*, t. III).
- ? 1879. Algunas nuevas sanguijuelas o chaucacas de la familia Gnathobdellia y Revista de esta familia. (*Period. Zool. Argent.*, t. III et *Bol. Ac. Arg.*, t. III).
- WHITMAN (C.-O.). 1878. On the Embryology of *Clepsine*. (*Quat. Journ. Micr. Sc. London*, t. XVIII, p. 215-315, pl. XII-XV).
1882. A new species of Branchiobdella. (*Zool. Anzeig.* t.V, p. 636-637).
1883. A Contribution to the Embryology, Life-History and Classification of the Dicyemids. (*Mitth. Zool. Stat. Neapel.*, t. IV, p. 1-89, pl. I à V).
1884. The segmental Sense-Organs of the Leech. (*Amer. Naturalist*, t. XVIII, p. 1104-1109, pl. XXXIII. — Octobre 1884).
1885. The external Morphology of the Leech. (*Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc.* t. XX, p. 76-87, 1 pl. — Septembre 1884).

1886. The Leeches of Japan. (*Quart. Journ. Micr. Sc. London*, t. XXVI, p. 317-416, pl. XVII à XXI).
- WILLEMÖES-SUHM (R. von). 1871. Biologische Beobachtungen über niedere Meeresthiere. (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XXI, p. 380-396, pl. XXXI-XXXIII).
1874. On a land-Nemertean found in the Bermudas. (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.* 4^e sér. t. XIII, p. 409-414, pl. XVII).
1885. Report on the scientific results of the voyage of H.-M.-S. Challenger during the years 1873-1876. (*Narrative*, t. I, 1^{re} part. p. 195-197, 1 fig. dans le texte).
- WILLIAMS (Thomas). 1858. Researches on the Structure and Homology of the Reproductive Organs of the Annelids. (*Phil. Trans. R. S. London*, t. CXLVIII, p. 93-144, pl. VI, VII et VIII).

Z

- ZEPPELIN (Max. Graf.). 1883. Ueber den Bau und die Theilungsvorgänge des *Ctenodrilus monostylos*, sp. n. (*Zool. Anzeig.*, t. VI, p. 44-51. — *Zeitsch. f. wiss. Zool.* t. XXXIX, p. 616-652, Pl. XXXVI et XXXVII).
- ZITTEL (Karl A.). 1876-1880. Handbuch der Palæontologie. t. I, Palæozoologie. (t. I. pars I, *Vermes*, p. 561-570).
-

TABLE

DE LA SECONDE PARTIE DU TOME TROISIÈME.

Ordre LUMBRICINI (suite).	Pages.
IV. Fam. NAIDIDÆ.	341
Caractères généraux, organisation.	342
Histoire et classification, Müller.	343
Oken, Lamarck, Savigny, Ehrenberg, Paul Gervais.	344
Dujardin, OErsted, Udekem.	346
Eisen, Czerniavsky, Vejdovsky.	347
Stolc..	349
Tableau de sa division en dix-neuf genres.	350
Distribution géographique générale..	351
I. S.-Fam. NAIDINEA.	353
I. G. OPHIDONAIS, Gerv..	353
1. <i>Ophidonais serpentina</i> , Müll..	354
2. — <i>uncinata</i> , OErst.	355
II. G. NAIDIUM, O. Schm.	356
1. <i>Naidium luteum</i> , O. Schm.	356
2. — <i>breviceps</i> , O. Schm..	357
3. — <i>ternarium</i> , Schmar.	357
III. G. PRISTINA, Ehr.	358
1. <i>Pristina longiseta</i> , Ehr.	359
2. — <i>inæqualis</i> , Ehr.	360
IV. G. STYLARIA, Lam.	360
1. <i>Stylaria lacustris</i> , Lin.	362
2. — <i>phyladelphiana</i> , Czern.	364
3. — <i>fossularis</i> , Leidy.	364
4. — <i>parasita</i> .	365
V. G. NAIS, Müll..	366
Liste des espèces à exclure de ce genre.	367
Tableau des dix espèces qui le composent.	368

1. <i>Nais barbata</i> , Müll.	369
2. — <i>clinguis</i> , Müll.	369
3. — <i>rivulosa</i> , Leidy..	370
4. — <i>appendiculata</i> , Udek.	371
5. — <i>gracilis</i> , Leidy.	372
6. — <i>Josinae</i> , Vejd..	373
7. — <i>fusca</i> , Carter.	374
8. — <i>marina</i> , Fabr.	374
9. — <i>caudata</i> , Schmar.	375
10. — <i>carolina</i> , Blanch.	376
VI. G. BOHEMILLA, Vejd.	376
<i>Bohemilla comata</i> , Vejd.	376
VII. G. DERO, Oken..	377
Énumération systématique des neuf espèces qui le com-	
posent.	381
1. <i>Dero digitata</i> , Müll.	381
2. — <i>palpigera</i> , Greb..	382
3. — <i>vaga</i> , Leidy.	383
4. — <i>flagellum</i> , Leidy.	384
5. — <i>obtusa</i> , Udek..	385
6. — <i>limosa</i> , Leidy.	385
7. — <i>philippinensis</i> , Semper.	386
8. — <i>decapoda</i> , Dutr.	386
9. — <i>oxycephala</i> , Schmar..	387
VIII. G. AULOPHORUS, Schmar.	388
<i>Aulophorus discocephalus</i> , Schmar..	388
II. S.-Fam. TUBIFICINEA.	389
IX. G. PSAMMORYCTES, Vejd.	389
1. <i>Psammoryctes barbatus</i> , Gr..	390
2. — <i>remifer</i> , Schmank.	391
3. — <i>batillifer</i> , Schmank.	392
X. G. ILYODRILUS, Eis.	393
1. <i>Ilyodrilus Perrieri</i> , Eis.	393
2. — <i>sodalis</i> , Eis..	394
3. — <i>fragilis</i> , Eis.	394
XI. G. SPIROSPERMA, Eis.	395
<i>Spirosperma ferox</i> . Eis.	395
XII. G. PSAMMOBIUS, Lev.	396
<i>Psammobius hyalinus</i> , Lev.	396

TABLE DE LA SECONDE PARTIE DU TOME III.		759
XIII. G. HETEROCHÆTA, Clap.		397
<i>Heterochæta costata</i> , Clap.		397
XIV. G. TUBIFEX, Lam..		398
Liste des espèces à exclure de ce genre.		402
Énumération des dix espèces qui le composent.		402
1. <i>Tubifex rivulorum</i> , Lam.		402
2. — <i>campanulatus</i> , Eis..		403
3. — <i>diaphanus</i> , Taub.		406
4. — <i>longicauda</i> , Kessl.		406
5. — <i>velutinus</i> , Gr..		406
6. — <i>profundicola</i> , Verr..		407
7. — <i>papillosus</i> , Clap..		408
8. — <i>serpentinus</i> , OErst.		408
9. — <i>deserticola</i> , Grimm.		408
10. — <i>canadensis</i> , Nicholson..		408
XV. G. HEMITUBIFEX, Eis.		409
<i>Hemitubifex insignis</i> , Eis.		409
XVI. G. TELMATODRILUS, Eis.		410
<i>Telmatodrilus Vejdovskyi</i> .		410
XVII. G. CLITELLIO, Sav.		411
Énumération des trente espèces qui le composent.		413
1. <i>Clitellio (Clitellio) arenarius</i> , Müll.		414
2. — — <i>Benedii</i> , Udek..		418
3. — — <i>lineatus</i> , Müll.		419
4. — — <i>minutus</i> , Müll..		420
5. — — <i>inæqualis</i> , Müll.		420
6. — — <i>neurosoma</i> , Fr. et L.		421
7. — — <i>tenuis</i> , Leidy.		421
8. — — <i>irroratus</i> , Verr.		422
9. — — <i>dubius</i> , Czern.		422
10. — (<i>Limnodrilus</i>) <i>Udekemianus</i> , Clap.		423
11. — — <i>Hoffmeisteri</i> , Clap.		424
12. — — <i>Claparedianus</i> , Ratz.		424
13. — — <i>elongatus</i> , Udek.		426
14. — — <i>ornatus</i> , Eis.		426
15. — — <i>Steigerwaldi</i> , Eis.		427
16. — — <i>monticola</i> , Eis.		427
17. — — <i>alpestris</i> , Eis.		428
18. — — <i>Silvani</i> , Eis.		428
19. — — <i>spiralis</i> , Eis.		429

20.	<i>Clitellio (Limnodrilus) incus</i> , Eis.	430
21.	— — — <i>corallinus</i> , Eis.	431
22.	— — — <i>californicus</i> , Eis.	432
23.	— — — <i>suchumicus</i> , Czern..	432
24.	— — — <i>heterosetosus</i> , Czern.	433
25.	— — — <i>abyssicola</i> , Verr.	433
26.	— — — <i>limicola</i> , Verr.	434
27.	— — — <i>uncinarius</i> , Dug.	434
28.	— — — <i>giganteus</i> , Kessl.	435
29.	— — — <i>inquilinus</i> , Senger..	435
30.	— — — <i>Bogdanowi</i> , Grimm.	435
XVIII. G. CHIRODRILUS, Verr. ;		435
1.	<i>Chirodrilus larviformis</i> , Verr.	436
2.	— — <i>abyssorum</i> , Verr..	436
Incertæ sedis.		
XIX. G. MESOPACHYS, OErst.		437
	<i>Mesopachys marina</i> , OErst.	437
V. Fam. CHÆTOGASTRIDÆ.		437
	Caractères généraux, organisation.	438
	Histoire et classification..	442
	Tableau de sa division en trois genres.	443
I. G. AMPHICHÆTA, Tauber.		443
	<i>Amphichæta Leydigi</i> , Tauber.	444
II. G. CHÆTOGASTER, Baer..		446
	Tableau des espèces européennes de ce genre.	446
1.	<i>Chætogaster vermicularis</i> , Müll..	447
2.	— — <i>Limnææ</i> , Baer.	449
3.	— — <i>diaphanus</i> , Gruith.	450
4.	— — <i>crystallinus</i> , Lank.	451
5.	— — <i>gulosus</i> , Leidy.	451
6.	— — <i>filiformis</i> , Schmar..	452
7.	— — <i>laticeps</i> , Dug.	452
III. G. CTENODRILUS, Clap.		453
1.	<i>Ctenodrilus serratus</i> , O. Schm..	457
2.	— — <i>monostylos</i> , Zepp.	458
VI. Fam. AMEDULLATA..		459
I. G. ÆOLOSONA, Ehr.		459

Tableau des sept espèces qui le composent.	464
1. <i>Æolosoma Hemprichii</i> , Ehr.	465
2. — <i>pictum</i> , Schmar.	466
3. — <i>variegatum</i> , Vejd..	467
4. — <i>aurigena</i> , Eichw.	467
5. — <i>niveum</i> , Leydig.	468
6. — <i>quaternarium</i> , Ehr.	468
7. — <i>tenebrarum</i> , Vejd..	470
 II. G. PLEUROPHLEBS, Vaill.	471
1. <i>Pleurophlebs ternarius</i> , Schmar.	472
2. — <i>macrogaster</i> , Schmar.	472
Incertæ sedis.	
 Fam. TYPHLOSCOLECIDÆ.	473
G. TYPHLOSCOLEX, Busch.	474
 Ordre HIRUDINES.	477
Caractères généraux	477
Organes de la vie de relation	478
Organes de la vie de nutrition.	482
Reproduction et développement.	490
Histoire et classification	495
Énumération synonymique des espèces Linnéennes appartenant au genre <i>Hirudo</i>	495
Lamarck, Blainville	495
Moquin-Tandon, Diesing	496
Van Beneden	497
Levinsen, Claus	499
Tableau de sa division en familles	500
 I. S.-Ordre BDELLARIEA.	501
I. Fam. CENTROPROCTIDÆ.	501
I. G. ACANTHOBDELLA, Gr.	501
II. G. CENTROPYGOS, Gr. et OErst..	501
 II. Fam. GNATHOBDELLIDÆ.	502
Tableau de sa division en dix-huit genres	504
I. G. NEPHELIS, Sav.	505
II. G. NEPHELOPSIS, Verr..	505
III. G. HEXABDELLA, Verr.	506

IV. G. SEMISCOLEX, Kinb.	507
V. G. LIOSTOMUM, Wagler.	507
VI. G. BLENNOBDELLA, Blanch.	507
VII. G. CYCLOBDELLA, Gr.	507
VIII. G. MACROBDELLA, Philippi.	508
IX. G. TROCHETA, Dutr..	509
X. G. BDELLA, Sav..	509
XI. G. PINACOBDELLA, Dies.	510
XII. G. AULASTOMA, Moq. T.	510
XIII. G. TYPHLOBDELLA, Dies.	511
XIV. G. HÆMOPIS, Sav.	511
XV. G. HIRUDO, Lin..	512
Incertæ sedis	
XVI. G. DERMOBDELLA, Philippi.	515
XVII. G. DIESTECOSTOMA, Vaill.	515
XVIII. G. THEROMYZON, Philippi.	516
III. Fam. GLOSSIPHONIDÆ	516
Tableau de sa division en quatre genres.	517
I. S.-Fam. LOPHOBDELLINÆ.	518
I. G. LOPHOBDELLA, Poir. et R..	518
II. S.-Fam. GLOSSIPHONINÆ.	518
II. G. GLOSSIPHONIA, Johns.	518
III. G. HÆMENTARIA, Fil.	520
IV. G. BATRACHOBDELLA, Vig.	522
IV. Fam. ICHTHYOBDELLIDÆ.	522
Tableau de sa division en treize genres.	524
I. S.- Fam. BRANCHELLIONÆ	525
I. G. OZOBANCHUS, Quatr..	525
II. G. BRANCHELLION, Sav.	525
III. G. CALLIOBDELLA, v. B. et H.	526
IV. G. HEMIBDELLA, v. B. et H.	527

TABLE DE LA SECONDE PARTIE DU TOME III.	763
II. S.-Fam. PONTOBDELLINÆ.	527
V. G. CYSTOBRANCHUS, Dies.	527
VI. G. PISCICOLA, Blainv.	528
VII. G. ICHTHYOBDELLA, Blainv.	530
VIII. G. PONTOBDELLA, Leach..	531
IX. G. DACTYLOBDELLA, v. B. et H..	532
X. G. CODONOBDELLA, Gr.	532
XI. G. TRACHELOBDELLA, Dies.	533
XII. G. PODOBDELLA, Dies..	534
XIII. G. NOTOSTOMUM, Lev..	534
V. Fam. MICROBDELLIDÆ.	535
Tableau de sa division en trois genres.	535
I. G. BRANCHIOBDELLA, Odier..	536
II. G. MYZOBDELLA, Leidy.	537
III. G. TEMNOCEPHALA, Blanch.	537
II. S.-Ord. HISTRIOBDELLARIÆA.	538
VI. Fam. HISTRIOBDELLIDÆ.	538
G. HISTRIOBDELLA, v. Ben.	539
Incertæ sedis	
G. GYROCOTYLE, Dies.	539
G. HETEROBDELLA, v. B. et H.	540
Genre fossile	
G. HIRUDELLA, Munster.	541
Ordre BDELLOMORPHÆ.	543
Caractères généraux.	543
Organes de la vie de relation.	544
Organes de la vie de nutrition .	545
Reproduction et développement	546
Histoire et classification.	547
G. MALACOBDELLA, Blainv.	548

Ordre TERETULARIA.	549
Caractères généraux	549
Organes de la vie de relation.	550
Organes de la vie de nutrition.	559
Reproduction et développement	591
Mœurs, recherche.	596
Histoire et classification.	597
Énumération chronologique des genres créés dans l'ordre des Teretularia	599
Tableau de sa division en sous-ordres et familles.	604
I. S.-Ordre ENOPLA	605
I. Fam. TREMACEPHALIDÆ.	605
Tableau de sa division en neuf genres	607
I. G. DREPANOPHORUS, Hubr.	608
II. G. AMPHIPORUS, Ehr.	608
III. G. OERSTEDIA, Quatr.	609
IV. G. GEONEMERTES, Semper (PROSTOMA, Dug.).	610
V. G. TETRASTEMMA, Ehr.	610
VI. G. PROSOROCHMUS, Kef.	611
VII. G. OTOLONORRHOCHMA, Dies.	612
VIII. G. OTOTYPHLONEMERTES, Dies.	612
IX. G. EUNEMERTES, M'Int..	612
II. S.-Ord. ANOPLA.	613
Tableau de sa division en trois familles et neuf genres	614
II. Fam. ROCHMOCEPHALIDÆ	615
X. G. LINEUS, Sow.	615
XI. G. EUBORLASIA, M'Int.	616
XII. G. CEREBRATULUS, Rénier.	616
XIII. G. LANGIA, Hubr..	617
III. Fam. GYMNOCEPHALIDÆ..	617
XIV. G. EUPOLIA, Hubr.	617
XV. G. VALENCINIA, Quatr.	618
XVI. G. TUBULANUS, Rénier.	619
XVII. G. CEPHALOTRIX, OErst.	619
IV. Fam. PELAGONEMERTIDÆ.	620
XVIII. G. PELAGONEMERTES, Mosel.	620

Ordre PLANARIÆA.	621
Caractères généraux.	621
Organes de la vie de relation.	622
Organes de la vie de nutrition.	625
Reproduction et développement.	629
Mœurs, recherche.	635
Classification.	637
I. S.-Ord. RHABDOCÆLA.	638
Tableau de sa division en trois tribus.	639
I. Tribu ACOELA.	639
II. Tribu RHABDOCOELA, s. str..	640
Tableau de sa division en sept familles.	641
III. Tribu ALLOIOCOELA.	644
II. S.-Ord. DENDROCOELA.	645
Tableau de sa division en deux tribus.	646
I. Tribu MOGONOPORA.	646
Tableau de sa division en huit familles..	649
II. Tribu DIGONOPORA.	651
Tableau de sa division en sept familles.	652
Tableau de la division de la famille des EURYLEPTIDÆ en six genres.	655

Appendice.

VERMES DUBII.	657
ORTHONECTIDA.	657
I. G. RHOPALURA, Giard.	660
<i>Rhopalura Ophiocomæ</i> , Giard.	660
II. G. INTOSHIA, Giard.	661
1. <i>Intoshia gigas</i> .	661
2. — <i>Linei</i> .	662

ENTEROPNEUSTI.	663
G. BALANOGLOSSUS, Chiaje..	663
Caractères généraux..	663
Organes de la vie de relation..	666
Organes de la vie de nutrition.	669
Reproduction et développement.	671
Mœurs, recherche.	673
Histoire et classification.	674
Tableau des dix espèces qui le composent..	678
1. <i>Balanoglossus clavigerus</i> , Chiaje.	679
2. — <i>minutus</i> , Kow.	680
3. — <i>sarniensis</i> , Kœhl.	681
4. — <i>Kowalevskyi</i> , A. Agass..	682
5. — <i>Hacksi</i> , Marion.	684
6. — <i>Talaboti</i> , Marion..	685
7. — <i>Kuppferi</i> , Will. S.	685
8. — <i>salmoncus</i> , Giard.	686
9. — <i>Robini</i> , Giard.	687
10. — <i>Brooksi</i> , Bat.	687
Table alphabétique des groupes, genres et espèces cités dans la seconde partie du tome troisième.	689
Table alphabétique des auteurs.	727
Table systématique de la seconde partie du tome troisième.	757

ERRATA

- P. 62, ligne 13^o, à partir du bas, au lieu de : 1851 ; lisez : 1861.
- P. 62, ligne 12^e, à partir du bas, au lieu de : cinq ans ; lisez : six ans.
- P. 322, ligne 4^o, à partir du bas, au lieu de : p. 115 ; lisez : p. 117.
- P. 325, ligne 26^e, au lieu de : 1862 ; lisez : 1857.
- P. 347, dernière ligne, au lieu de : *Nais umbellifer* ; lisez : *Sænuris (Naidina) umbellifera*.
- P. 367, Dans la *liste des espèces à exclure du genre NAÏS* ;
supprimer la 2^o ligne : *N. appendiculata*, Udek. = *Slavina appendiculata*, Udek.
- ajouter, entre les 7^e et 8^e lignes :
- N. digitata*, Müll. = *Dero digitata*, Müll.
» *equisetina*, Duj. = *Amphicorina*, sp. ;
- entre les 19^e et 20^e lignes :
- N. pusulosa*, Will. = ? *Clitellio Benedii*, Udek.
- P. 389, ligne 9^o, au lieu de : TUBIFICINÆ ; lisez : TUBIFICINEA.
- P. 402, Dans la *liste des espèces à exclure du genre TUBIFEX* ;
Ligne 2^o, au lieu de : *barbatus* ; lisez : *barbata*.
Ligne 9^o, au lieu de : *Clitellio lineata* ; lisez : *Clitellio lineatus*.
Ligne 12^e, au lieu de : *umbellifera* ; lisez : *umbellifer*.
- P. 435, ligne 8^o, à partir du bas, au lieu de : *Chirodrillus* ; lisez : *Chirodrilus*.
- P. 442, ligne 7^e, au lieu de : l'*Enchytræus diaphanus*, lisez : le *Chætogaster diaphanus*.
- P. 458, ligne 10^o, à partir du bas, au lieu de : ENCHYTRÆIDÆ ; lisez : CHÆTOGASTRIDÆ.
- P. 460, ligne 28^e, au lieu de : *Ctenodrilus pardalis*, Clap. ; lisez : *Ctenodrilus serratus*, O. Schm.
- P. 503, ligne 18^e, au lieu de : *Leiostomum* ; lisez : *Liostomum*.
- P. 514, lignes 2^o et 39^o, au lieu de : *Chthnabdella* ; lisez : *Chthonabdella*.

- P. 520, ligne 8^e, ajouter à la fin du second paragraphe, à propos du *G. paludosa* : d'après des exemplaires que m'avait remis feu Grube, on l'a rencontré au lac Baïkal.
- P. 532, lignes 10^e et 13^e, au lieu de : *rectangula* ; lisez : *rectangulata*.
- P. 533, ligne 8^e, à partir du bas, au lieu de : *Ichthyobdella* ; lisez : *Pontobdella*.
- P. 535, ligne 20^e, au lieu de : LUMBRICINA ; lisez : LUMBRICINI.
- P. 537, ligne dernière, au lieu de : *carcinophila* ; lisez : *carcinophilum*.
- P. 539, ligne 2^e, à partir du bas, au lieu de : *Gyrocole* ; lisez : *Gyrocotyle*.
- P. 548, ligne 8^e, au lieu de : *exolata* ; lisez : *exoleta*.
- P. 556, ligne 2^e, à partir du bas, au lieu de :
SCHIZONEMERTEA ; lisez : SCHIZONEMERTINI.
- P. 559, ligne 22^e, au lieu de : *Tetrastemma melanocephala* ;
lisez : *Tetrastemma melanocephalum*.
- P. 675, ligne 19^e, au lieu de : M. Hammer ; lisez : M. Harmer.
- P. 675, ligne 21^e, au lieu de : *Cephalodiscus dodecacephalus* ;
lisez : *Cephalodiscus dodecalophus*.
-

INVENTARIADO
JULHO/1993

Instituto Oceanográfico
BIBLIOTECA

Aqui se o compna

Custo _____ Data 1957

DEDALUS - Acervo - IO

03.315
Q32h
v.3
pt.1/2

Histoire naturelle des anneles marins et d'eau douce:



12200003161

QUATREFAGES, M A DE.

HISTOIRE NATURELLE DES
ANNELES MARINS ET D'EAU...

03.315/Q32H
V.3/PT.1/2

210049418

959

BIBLIOTECA
Inst. Oceanográfico

MOD. 300 - 084 - 6.000 - 7 - 62

ORIENTAÇÕES PARA O USO

Esta é uma cópia digital de um documento (ou parte dele) que pertence a um dos acervos que fazem parte da Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP. Trata-se de uma referência a um documento original. Neste sentido, procuramos manter a integridade e a autenticidade da fonte, não realizando alterações no ambiente digital – com exceção de ajustes de cor, contraste e definição.

1. Você apenas deve utilizar esta obra para fins não comerciais. Os livros, textos e imagens que publicamos na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP são de domínio público, no entanto, é proibido o uso comercial das nossas imagens.

2. Atribuição. Quando utilizar este documento em outro contexto, você deve dar crédito ao autor (ou autores), à Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP e ao acervo original, da forma como aparece na ficha catalográfica (metadados) do repositório digital. Pedimos que você não republique este conteúdo na rede mundial de computadores (internet) sem a nossa expressa autorização.

3. Direitos do autor. No Brasil, os direitos do autor são regulados pela Lei n.º 9.610, de 19 de Fevereiro de 1998. Os direitos do autor estão também respaldados na Convenção de Berna, de 1971. Sabemos das dificuldades existentes para a verificação se uma obra realmente encontra-se em domínio público. Neste sentido, se você acreditar que algum documento publicado na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP esteja violando direitos autorais de tradução, versão, exibição, reprodução ou quaisquer outros, solicitamos que nos informe imediatamente (dtsibi@usp.br).