

ANNALES
DES
SCIENCES NATURELLES

ZOOLOGIE

ET
PALÉONTOLOGIE

COMPRENANT

L'ANATOMIE, LA PHYSIOLOGIE, LA CLASSIFICATION
ET L'HISTOIRE NATURELLE DES ANIMAUX

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE

M. EDMOND PERRIER

TOME XII. — N^{os} 2 et 3.

PARIS

MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (VI^e)

—
1900

PARIS, 30 FR. — DÉPARTEMENTS ET ÉTRANGER, 32 FR.

Ce cahier a été publié en juin 1901.

Les *Annales des Sciences naturelles* paraissent par cahiers mensuels.

Conditions de la publication des Annales des sciences naturelles

HUITIÈME SÉRIE

BOTANIQUE

Publiée sous la direction de M. PH. VAN TIEGHEM.

L'abonnement est fait pour 2 volumes gr. in-8°, chacun d'environ 400 pages, avec les planches correspondant aux mémoires.

Ces volumes paraissent en plusieurs fascicules dans l'intervalle d'une année.

ZOOLOGIE

Publiée sous la direction de M. EDMOND PERRIER.

L'abonnement est fait pour 2 volumes gr. in-8°, chacun d'environ 400 pages, avec les planches correspondant aux mémoires.

Ces volumes paraissent en plusieurs fascicules dans l'intervalle d'une année.

Prix de l'abonnement annuel à chacune des parties, zoologie ou botanique

Paris : 30 francs. — Départements et Union postale : 32 francs.

ANNALES DES SCIENCES GÉOLOGIQUES

Dirigées, pour la partie géologique, par M. HÉBERT, et pour la partie paléontologique, par M. A. MILNE-EDWARDS.

TOMES I à XXII (1879 à 1891).

Chaque volume..... 15 fr.

Cette publication est désormais confondue avec celle des *Annales des Sciences naturelles*.

Prix des collections

PREMIÈRE SÉRIE (Zoologie et Botanique réunies),	30 vol.	(Rare).
DEUXIÈME SÉRIE (1834-1843).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
TROISIÈME SÉRIE (1844-1853).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
QUATRIÈME SÉRIE (1854-1863).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
CINQUIÈME SÉRIE (1864-1873).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
SIXIÈME SÉRIE (1874 à 1885).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
SEPTIÈME SÉRIE (1885 à 1894).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
GÉOLOGIE, 22 volumes.....		330 fr.

SUR QUELQUES
INVERTÉBRÉS MARINS
DES COTES DU SÉNÉGAL

(ANNÉLIDES POLYCHÊTES,
NÉMATOÏDE ENDOPARASITE D'ANNÉLIDE POLYCHÊTE
ET CRUSTACÉ DÉCAPODE PARASITE).

Par M. le Baron de SAINT-JOSEPH.

1900a

Les animaux qui font l'objet de ce court travail ont été recueillis par M. Cligny pendant sa mission au Sénégal, et rapportés par lui en 1900. J'en dois la communication à l'amabilité de M. Félix Mesnil, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur.

ANNÉLIDES POLYCHÊTES

FAMILLE DES LYCORIDIENS Gr. (NÉRÉIDIENS Qfg.
Mgr. *nec* Kbg.).

GENRE LYCASTIS Sav. (Aud. et M. Edw. *rev.*).

J'ajouterais à la diagnose de ces auteurs : Pas de paragnathes à la trompe.

LYCASTIS SENEGALENSIS N. S.

Pl. I, fig. 4-7.

Plusieurs exemplaires en bon état, conservés dans le formol, trouvés par M. Cligny dans des fentes de pilotis à

Marsassoun, sur le Songrougou, affluent de la rive droite de de la Casamance. A Marsassoun qui est situé à 100 kilomètres de la mer, la marée se fait sentir et l'eau est saumâtre.

Le plus petit de ces exemplaires a 120 segments et 30 millimètres de long sur $1^{\text{mm}},44$ de large en avant, sans les pieds, et $3^{\text{mm}},60$ avec les pieds et les cirres ; un autre a 40 millimètres de long ; deux autres ont 90 segments et 15 à 20 segments très petits régénérés avec les deux cirres anaux qui ont déjà à peu près leur taille ordinaire, ce qui arrive si souvent chez les Annélides Polychètes en cas de régénération de la partie postérieure. Un cinquième exemplaire a 55 millimètres de long et 160 segments.

Enfin, le sixième, qui est le plus grand et que je vais décrire, a 180 segments environ et 75 millimètres de long sur $2^{\text{mm}},40$ de large sans les pieds, et 4 millimètres avec les pieds et les cirres, vers le trentième segment ; puis, il s'amincit progressivement et n'a plus que $0^{\text{mm}},84$ à la partie postérieure sans les pieds, et 5 millimètres avec les pieds et les cirres, ceux-ci ne diminuant guère de taille. Le corps est coloré en brun uniforme, seulement du côté dorsal, qui est convexe à la région antérieure et moyenne, et aplati à la région postérieure.

La tête (fig. 1) massive, tronquée en avant, plus large ($1^{\text{mm}},20$) que haute ($0^{\text{mm}},57$), parcourue en dessus et en dessous par un sillon longitudinal médian qui la sépare en 2 lobes coalescents, colorée en brun uniforme à la partie postérieure, incolore à la partie antérieure, a 2 petites antennes coniques incolores très écartées l'une de l'autre, longues de $0^{\text{mm}},18$, et 2 gros palpes incolores à large base, avec bouton terminal rétractile, qui ne dominent guère les antennes. Les yeux sont placés tout à fait en arrière sur la limite du segment buccal, 2 de chaque côté, disposés sur une ligne transversale, ce qui est une grande exception chez les Lycoridiens.

Deux paires de cirres tentaculaires cylindriques, à base

courte, finissant en pointe, sont placés de chaque côté du segment buccal apode et achète, l'une derrière l'autre. La paire antérieure est plus courte que la postérieure où le cirre tentaculaire supérieur, qui est le plus long des 4, atteint 2 millimètres y compris la base et, rabattu sur le dos, couvre les 4 premiers segments sétigères.

Le segment buccal, contrairement à ce qui existe chez la plupart des Lycoridiens, est moins haut ($0^{\text{mm}},32$) que les suivants, sauf ceux de la fin du corps. Le 2^{me} segment (1^{er} sétigère) a $0^{\text{mm}},42$ de haut; le 3^{me}, $0^{\text{mm}},48$; ceux du milieu du corps $0^{\text{mm}},72$; ceux de l'extrémité postérieure $0^{\text{mm}},12$ à $0^{\text{mm}},084$.

A tous les segments qui viennent après le segment buccal, les pieds sont conformés de la même façon : ils n'ont jamais ni languettes dorsales ni languette ventrale et sont réduits à un cirre dorsal, une rame dorsale rudimentaire, avec un acicule noir et 1 à 3 soies, accolée à la rame ventrale et fusionnée avec elle, une rame ventrale conique qui a un acicule noir, des soies nombreuses et un cirre ventral. Le 1^{er} et le 2^{me} segment sétigère, qui, chez tous les Lycoridiens, sauf dans le genre *Dendronereis*, sont différents des autres et moins complets, sont ici semblables à ceux du reste du corps (fig. 2).

Le cirre dorsal a partout une base plutôt aplatie, et se termine en pointe filiforme cylindrique. Il dépasse toujours beaucoup la rame ventrale et varie de longueur, de largeur et d'épaisseur. Au 2^{me} segment (1^{er} sétigère), il a $0^{\text{mm}},60$ de long sur $0^{\text{mm}},10$ de large à la base; au 3^{me}, $1^{\text{mm}},08$ de long; au 4^{me}, $1^{\text{mm}},20$; au 10^{me}, $1^{\text{mm}},90$ et $0^{\text{mm}},26$ de large à la base (fig. 3). Il augmente progressivement de longueur pour atteindre $2^{\text{mm}},40$ au milieu du corps, et il a encore 2 millimètres aux derniers segments. La largeur s'accroît aussi très sensiblement à partir du 50^{me} segment environ. Peu à peu, il prend une teinte verdâtre et une forme très aplatie qui est complète aux 80 derniers segments (fig. 4), où la base a $0^{\text{mm}},36$ de large et arrive même à $0^{\text{mm}},48$ chez un des

exemplaires à queue régénérée. Les 2 bords sont plissés, ce que j'attribue à l'action du formol. L'extrémité reste toujours filiforme et cylindrique. Dans cette partie du corps, j'observe 2 cirres bifurqués avec une branche plus courte où le sang circule comme dans l'autre (fig. 5).

Le cirre ventral, légèrement aplati, et se terminant en pointe a 0^{mm}, 36 de long au 1^{er} segment sétigère, 0^{mm}, 48 de long sur 0^{mm}, 10 de large à la base, après le 5^{me} segment, et diminue peu à peu de taille, pour n'avoir plus que 0^{mm}, 36 de long aux derniers segments.

Les fonctions respiratoires, dévolues chez les autres Lycoridiens aux languettes dorsales et ventrale, sont remplies chez la *Lycastis Senegalensis* par le cirre dorsal et le cirre ventral, de même que chez les Staurocéphalidés, le cirre dorsal supplée les branchies des *Eunice*.

Deux vaisseaux parallèles principaux pénètrent dans le cirre dorsal : l'un, le long du bord externe ; l'autre, le long du bord interne ; ce dernier se bifurque à quelque distance de la base du cirre et ses deux branches se rejoignent avant d'arriver à la partie filiforme du cirre. Là, il forme une anse avec le vaisseau du bord interne. De plus, un vaisseau beaucoup plus fin, entre dans le cirre en passant en dessous du vaisseau du bord interne, et serpente le long de ce vaisseau, et entre ses deux branches. Je ne puis bien voir où il se termine. Telle est la circulation dans les cirres dorsaux de la fin du corps (fig. 4).

Dans le cirre ventral, il y a au centre un vaisseau en anse. Une disposition à peu près semblable existe aussi dans les cirres tentaculaires.

Du rudiment de rame dorsale, qui contient un court acicule noir, sortent 3 soies très minces en arête homogompe, sauf aux 2 premiers et aux derniers segments où il n'y en a qu'une seule. A la rame ventrale, l'acicule noir est plus long ; une lèvre supérieure large et basse, et une lèvre inférieure conique et pointue qui dépasse la lèvre supérieure, donnent passage : 1° à un faisceau supérieur de 5 à 7 soies en

arête homogompe et 4 à 5 soies en serpe hétérogompe; 2° à un faisceau inférieur de 2 à 3 soies en arête hétérogompe et 17 à 20 soies en serpe hétérogompe. L'article des soies en arête homogompe est près de deux fois plus long que celui des soies en arête hétérogompe; ils sont tous deux finement dentelés jusqu'au bout, tandis que pour les soies en serpe hétérogompe la serpe n'a que quelques denticules près de la base (fig. 6).

Les 80 à 100 derniers segments étant très bas, les larges cirres dorsaux se touchent et se recouvrent comme des cirres de Phyllodociens. Il y a donc dans cette partie du corps un appareil respiratoire, et peut-être aussi natatoire très développé. Le segment anal, avec anus dorsal, plus étroit, et 2 ou 3 fois plus haut que les segments précédents, se termine par 2 cirres anaux cylindriques, longs de 1 millimètre qui ne me paraissent pas renfermer de vaisseaux.

La trompe très courte qui manque de paragnathes a une paire de mâchoires à 4 dents, haute de 2 millimètres (fig. 7).

Les espèces de *Lycastis*, connues jusqu'à présent, sont au nombre de 4, dont il sera brièvement question pour permettre de leur comparer la *L. Senegalensis*.

La *L. brevicornis* Aud. et Edw., trouvée par Audouin et Milne Edwards sur la côte de Noirmoutier a été décrite en détail par eux (1), par Quatrefages (2) et par Grube (3). Elle a 12 à 20 centimètres de long, la tête presque hexagonale avec petites antennes et gros palpes, les cirres tentaculaires excessivement courts, la rame supérieure rudimentaire, la rame inférieure tronquée, les mâchoires à 8 dents. Sur l'exemplaire du Muséum en mauvais état et où la trompe a disparu, je constate que dans la partie antérieure du corps, les cirres dorsaux sont très courts (0^{mm},36) épais

(1) *Recherches pour servir à l'histoire naturelle des côtes de la France*, t. II 1832-34, in-8, p. 201, et pl. IV B, fig. 6-12.

(2) *Hist. natur. des Annel.*, t. I, 1865, p. 499.

(3) *Bemerk. über Annel. des Pariser Museums* (*Arch. für Naturg.*, 1870, p. 312).

et massifs, bien en rapport avec les cirres tentaculaires ; les cirres ventraux ont 0^{mm},24 de long. Peu à peu le cirre dorsal s'allonge et s'aplatit, et dans le dernier tiers du corps il a 1^{mm},30 de long sur 0^{mm},36 de large à la base ; il est parcouru par des vaisseaux. De la rame supérieure rudimentaire qui renferme un acicule noir, sortent 2 ou 3 soies en arête homogompe et, de la rame inférieure, 4 à 5 de même sorte et de nombreuses soies en serpe hétérogompe.

La *L. quadraticeps* Blanchard, des côtes du Chili, décrite par Gay (1) et Quatrefages (2), longue de 25 millimètres environ, a la tête tronquée, 4 yeux disposés sur une ligne à peu près transversale, des cirres tentaculaires très courts, des pieds uniramés à rame très saillante, des cirres rudimentaires, 4 à 5 dents aux mâchoires. Ehlers (3) l'a retrouvée dans la collection des Annélides du détroit de Magellan ; il est regrettable qu'il ne fasse que la mentionner.

La *L. littoralis* Fr. Müll. (4) des côtes du Brésil a 20 millimètres de long et 95 segments, la tête large et tronquée et seulement 3 paires de cirres tentaculaires courts ; les cirres dorsaux restent courts et ne dépassent pas la rame sétigère. Rame dorsale rudimentaire. Pas de paragnathes. Mâchoires à 6 dents.

La *L. abiuma* Fr. Müll. (5) des côtes du Brésil, deux fois plus longue et plus large que la *L. littoralis* en diffère en ce qu'elle a 4 paires de cirres tentaculaires dont le plus long atteint le 5^{me} segment ; les cirres dorsaux qui renferment des vaisseaux s'allongent peu à peu, se compriment et deviennent foliacés ; la mâchoire a 8 dents.

Peut-être doit-on ranger parmi les *Lycastis* la *Nereis*

(1) Gay, *Historia fisica y politica di Chili. Zool.*, t. III. Paris, 1849, in-8°, p. 25, et *Atl. Zool. Annelidos*, pl. I, fig. 7 et 7 a.

(2) *Hist. nat. des Annél.*, t. I, p. 500.

(3) Ehlers, *Polychaeten der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise*. Hamburg, 1897, in-8°, p. 70.

(4) Grube, *Über die gattung Lycastis und eine paar neuer arten derselben* (*Jahresb. der Schles. gesells. für 1871*. Breslau, 1872, p. 47 et 48).

(5) Grube, *ibid.*

incisa Fabr. (1), la *Nereis Ockenii* D. Ch. (2) et la *Nereis Blainvillii* D. Ch. Mais les descriptions insuffisantes rendent toute certitude difficile. La *Nereis Otto* D. Ch. (3) qu'Audouin et Milne-Edwards croyaient pouvoir être une *Lycastis*, ayant des paragnathes, n'appartient pas à ce genre.

La *Lycastis Senegalensis* a la tête tronquée (4), la rame dorsale rudimentaire et la trompe sans paragnathes, trois caractères qui paraissent communs aux autres espèces ; elle a les yeux placés sur une ligne transversale comme la *L. quadraticeps*, les cirres tentaculaires plutôt longs comme la *L. abiuma*, les cirres dorsaux s'allongeant et s'aplatissant comme la *L. brevicornis* et la *L. abiuma*, les mâchoires à dents peu nombreuses comme la *L. quadraticeps*. Elle se rapprocherait donc surtout de la *L. abiuma* tout en en différant au moins par sa tête bilobée et par la position des yeux placés sur une ligne transversale.

Dans plusieurs genres de Lycoridiens (*Neanthes*, *Nereis*, *Perinereis*, etc.), il y a des espèces chez lesquelles, dans un certain nombre de segments à la partie supérieure du pied, la rame dorsale et la languette dorsale plus ou moins fusionnées se développent en largeur et en longueur. Il se produit un changement analogue dans la partie supérieure du pied chez certaines espèces du genre *Lycastis* (*L. brevicornis*, *L. abiuma*, *L. Senegalensis*), mais chez les *Lycastis* la rame dorsale étant rudimentaire et la languette dorsale manquant, c'est le cirre dorsal qui subit cette modification.

Le genre *Lycastis* peut être considéré comme le plus primitif de la famille des Lycoridiens. Les 2 premiers pieds

(1) Fabricius, Fauna Groenlandica. Hafniæ et Lipsiæ, 1780, in-8°, p. 29.

(2) Delle Chiaje, Memorie, etc., t. III, p. 166, et pl. XLII, fig. 6 et 22.

(3) Delle Chiaje, Memorie, etc., t. III, p. 167 et 175, et pl. XLII fig. 7, 12, 17, 20 et 21.

(4) La *Nereis incisa* a la tête séparée en deux lobes comme la *L. Senegalensis*, mais les deux lobes ne semblent pas y être coalescents. En admettant que ce soit une *Lycastis*, il y aurait là un second exemple de tête bilobée.

incomplets de tous les Lycoridiens (sauf ceux du genre *Dendronereis*), garderaient la trace de cette descendance.

FAMILLE DES TÉRÉBELLIENS Gr. (Mgr. rev.).

SOUS-FAMILLE DES AMPHITRITEA Mgr.

GENRE LOIMIA Mgr.

LOIMIA MEDUSA Sav.? (1).

Pl. I, fig. 8-9.

- LOIMIA MEDUSA Malmgren, *Nord. Hafs Annul.*, 1865, p. 380 et pl. XXV, fig. 80 C.
— *Annul. Polych.*, p. 217 et pl. XIV, fig. 72 C et D.
- TEREBELLA MEDUSA Quatrefages, *Hist. nat. des Annél.*, t. II, p. 362.
— Report on the marine fauna of the S. coast of Devon and Cornwall : Annelids by Mac Intosh (*Reports of the British association. Exeter*, 1869, p. 90).

Pl. I, fig. 8-9.

Nombreux exemplaires conservés dans l'alcool, en très mauvais état, trouvés par M. Cligny à Corabane, dans le sable vaseux, à 1 kilomètre de l'embouchure de la Casamance, habitant un tube recouvert de débris d'algues, de coquilles et de petits cailloux, enfoncé verticalement dans le sol; l'entrée du tube est unie et sans franges.

Les plus longs exemplaires ont 150 à 170 millimètres de long sur 8 millimètres de large, dans la partie antérieure qui est renflée et arrondie. Aux 17 segments sétigères font suite environ 90 segments abdominaux avec pinnules uncinigères sans soies. La région abdominale va toujours en s'amincissant et n'a plus que 2 à 3 millimètres de large à la fin du corps qui se termine par un anus entouré de petites papilles.

La couleur du corps a complètement disparu dans l'alcool. Les tentacules sont d'un gris-blanc sale et les branchies rouges.

(1) *Terebella medusa*, Savigny, *Système des Annél.*, in-folio, 1820, p. 85.
— *Annél. gravées*, pl. I, fig. 3 (Description de l'Égypte).

Le nombre des écussons ventraux est de 9 presque rectangulaires et décroissant progressivement de largeur et de hauteur, le premier étant deux fois plus haut que le suivant. Plusieurs écussons plus petits et assez indistincts viennent après les 9 gros. Aux 4 premiers segments sétigères, le dos a 4 renflements, comme le figure Savigny, ayant une certaine ressemblance avec les écussons ventraux.

Derrière la tête, du côté dorsal, s'élèvent les tentacules assez épais. Il me semble y avoir un lobe latéral de chaque côté du 1^{er} et du 3^{me} segment, mais l'état de conservation des animaux m'empêche d'être très affirmatif.

Les 3 premiers segments sont achètes; au 2^{me} apparaît la 1^{re} paire de branchies, plus haute que les 2 autres; au 3^{me} la 2^{me} paire et au 4^{me} la 3^{me} et dernière paire. C'est là que commencent les soies dorsales auxquelles se joint, au 5^{me} segment, le 1^{er} tore uncinigère ventral. Les branchies sont plus élégantes et plus fines que celles des autres genres de Térébelliens. Malmgren (1) en donne une bonne figure. De la tige sortent plusieurs branches et, de chaque branche, de nombreux rameaux dont les ramuscules sont simples ou se terminent en fourche.

Il y a 17 segments sétigères avec faisceaux de 20 à 40 soies limbées (limbe de 0^{mm},022 de large) en pointe unie (2); il s'y joint quelques soies plus fines à peine limbées.

Les 6 1^{ers} tores uncinigères, du 5^{me} au 10^{me} segment, ont une rangée unique d'environ 330 plaques onciales rétrogressives, et les 10 tores suivants (segments 13 à 20) 2 rangées de plaques opposées dos à dos, l'antérieure rétrogressive et la postérieure progressive. Les plaques onciales des segments thoraciques, hautes de 0^{mm},075, vues de côté, ont un nombre de dents variable, comme il arrive souvent chez les *Loimia*. En général, elles ont 4 dents (fig. 8); d'autres fois elles en ont 5 aux 6 1^{ers} tores, et alors la plus haute

(1) *Loc. cit.*, pl. XIV, fig. 72 c.

(2) Voir Malmgren, *loc. cit.*, pl. XIV, fig. 72 d.

devient assez indistincte aux 10 tores suivants. Chez le même exemplaire, on trouve des plaques à 4 et à 5 dents dans le même tore. Vues de face, ces dents sont simples et ne se décomposent pas en plusieurs denticules (fig. 9). Les plaques n'ont pas de petite saillie latérale antérieure, ni, par conséquent, de ligament fixateur. La consolidation dans le corps est assurée par 2 muscles plats, servant peut-être de rétracteurs et d'extenseurs : l'un placé à la partie antérieure de la base, et l'autre à la partie postérieure. Les plaques onciales des pinnules de la région abdominale en rangée simple rétrogressive plus petites ($0^{\text{mm}},063$) que celles de la région thoracique, et me paraissant avoir toujours 4 dents, ont des soies de soutien chitineuses.

Je crois pouvoir rapporter cette espèce du Sénégal à celle de Savigny, quoique avec un léger doute, Savigny trouvant un tube rampant et donnant sur la coloration de longs détails qu'il m'est impossible de vérifier, mes exemplaires étant décolorés.

La *Terebella Medusa* de Mac Intosh est d'une taille beaucoup plus considérable.

Mer Rouge. Côtes du Devonshire.

Dans le flacon qui contenait les *Loimia Medusa*, se trouvait une petite *Diopatra* en trop mauvais état pour pouvoir être déterminée et un petit tube vide, parcheminé, transparent, annelé (fig. 10), long de 90 millimètres sur $1^{\text{mm}},25$ de diamètre. Les anneaux saillants et colorés en brun sont éloignés les uns des autres de $1^{\text{mm}},5$ à 2 millimètres. Dans ce tube devait habiter un petit Chétoptérien du genre *Telepsavus* Clpd., *Spiochætopterus* Sars ou *Phyllochætopterus* Gr. Clpd. *char. emend.* cette sorte de tube transparent annelé ayant été rencontré dans chacun de ces trois genres.

Un tube à anneaux colorés, entièrement semblable provenant d'Arcachon, que M. Mesnil m'a communiqué, renferme un petit Chétoptérien incomplet, assez voisin du *Telepsavus Costarum* Clpd, avec une seule paire de longs tentacules et une première région de 9 segments thoraciques, suivie de 10 segments d'une deuxième région ; mais le reste du corps manquant, il m'est impossible de savoir s'il s'agit d'un *Telepsavus* à deux régions ou d'un *Spiochætopterus* à trois régions. Est-ce un Chétoptérien semblable à celui d'Arcachon, qui aurait construit le tube provenant du Sénégal ?

NÉMATOÏDE

1900.

Endoparasite de la *Loimia medusa*.

FAMILLE DES GNATHOSTOMIDÆ RAILLIET *s. ext.*
(CHEIRACHANTIDÆ Perr.).

GENRE LIORYNCHUS Rud. *char. auct.*
(*incl. Spinitectus* Fourment).

LIORYNCHUS UNCINATUS N. S.

Pl. I, fig. 11-14.

Presque tous les exemplaires de *Loimia medusa* ont, fixés à la paroi intérieure de l'intestin et roulés en spirale, 1, 2, 3 et même 4 Nématoïdes endoparasites, tous mâles, en presque aussi mauvais état de conservation que leurs hôtes.

Le corps de ces Nématoïdes est blanc, cylindrique, long de 9^{mm},60 et large de 0^{mm},24 à 0^{mm},28 à la tête, de 0^{mm},36 à la région moyenne, de 0^{mm},21 à la hauteur de l'anus et 0^{mm},13 à la région caudale qui a 0^{mm},28 de long à partir de l'anus, et se termine par une pointe très courte, filiforme, recourbée en arrière (fig. 11 et 12).

La tête continue avec le corps dont elle forme la partie antérieure est armée de 6 rangées circulaires de crochets.

Il en sort un cône obtus, membrane mince, incolore, inerme, rétractile, en haut de laquelle s'ouvre un orifice arrondi qui est la bouche. Chez les uns, le cône est sorti; chez d'autres il est rentré, et alors la rangée antérieure de crochets, se rabattant sur l'entrée de la bouche, le corps paraît presque tronqué en avant. Les crochets, au nombre de 40 à 44 à chaque rangée circulaire, ont la pointe recourbée en arrière (fig. 13). Vus de face, ils ont l'apparence d'une épine triangulaire, dont la pointe est dirigée en arrière (fig. 14). Ceux de la rangée antérieure sont un peu plus petits que les autres. Le reste du corps est couvert de stries transversales très fines et n'a plus de crochets.

A la bouche fait suite un canal digestif rectiligne s'étendant jusqu'à l'anus et comprenant un pharynx étroit, un œsophage long de 1^{mm},30 rempli de granulations brunes et un intestin avec des traînées de granulations d'un brun foncé.

L'état de conservation des animaux m'empêche de voir le détail de l'appareil génital mâle; je ne puis que distinguer vaguement deux spicules un peu courbes, sans pièces accessoires, sortant entre 2 lèvres qui entourent l'anus.

Les Nématoïdes endoparasites dont le corps est armé en tout ou en partie de rangées circulaires de crochets, aiguillons ou épines rentrent dans les genres *Hystrichis* Duj. (1) Molin *char. emend.* (2), *Echinocephalus* Molin (3), *Lecanocephalus* Dies. (4) Molin *char. auctis* (5), *Gnathostoma* Owen (6) (*Cheirachanthus* Dies.) (7), *Liorynchus*

(1) Dujardin, *Hist. nat. des Helminthes*, in-8°, 1845, p. 290.

(2) Molin, *Prodromus faunæ helminthologicae Venetiæ* (*Denks. der k. Akad. der Wiss. zu Wien*, in-4°, 1861, t. XIX, p. 305).

(3) Molin, *loc. cit.*, p. 311.

(4) Diesing, *Neue gattungen von Binnenwürmern* (*Ann. der Wiener Museum*, II, 1839, p. 227), *vide* Diesing. — *Systema helminthum*, in-8°, t. II, 1851, p. 250. — *Revision der Nematoden* (*Sitzb. der k. Akad. der Wiss. zu Wien*, t. XLII, 1860, in-8°, p. 668. — Dujardin, *loc. cit.*, p. 288.

(5) Molin, *loc. cit.*, p. 314.

(6) Owen, *Proced. Zool. Soc. of London*, t. IV, 1836, p. 125. — Dujardin, *loc. cit.*, p. 287.

(7) Diesing, *Ann. der Wiener Museum*, II, 1839, p. 222, *vide* Dies. — *Sys-*

Rud. (1) (*incl. Spinitectus* Fourment) (2) *char. emend.* (3).

Le genre *Hystrichis* a la tête distincte armée, avec bouche inerme ou armée au sommet d'un cône protractile, l'anus terminal et le corps armé partout d'épines triangulaires (4).

Le genre *Echinocephalus* a la tête distincte couverte de rangées d'épines ou de crochets, une bouche terminale inerme ou armée sans cône protractile, l'anus non terminal, le corps inerme ou armé de crochets.

Le genre *Lecanocephalus* a la tête patelliforme, inerme, séparée du corps par un anneau corné, la bouche terminale protractile trilobée, des rangées circulaires de longues épines sur tout le corps.

Le genre *Gnathostoma* (*Cheiracanthus* Dies.) a la bouche protractile, inerme ou armée; la tête, en général, distincte, avec épines simples; le reste du corps d'abord avec lamelles palmées dont le bord postérieur est découpé en spinules, puis avec des épines simples; l'anus non terminal.

Le genre *Liorynchus* établi par Rudolphi pour les Nématoides à trompe lisse, protractile, sans indication d'autres caractères est vague et mal déterminé, comme le pense Diesing. On y range : 1° le *L. truncatus* Rud. (5) de l'intestin du Blaireau. Corps blanc, inerme, de 4^{mm},5 à 4^{mm},7 de long, très mince. Tête tronquée d'où sort un tube protractile

tema helminthum, t. II, p. 248. — *Revision der Nematoden*, p. 652. — Dujardin, *loc. cit.*, p. 286.

(1) Rudolphi, *Entozoorum sive vermium intestinalium hist. nat.*, Amsterdam, 1809, in-8°, t. II, p. 247. — *Entozoorum synopsis*, Berolini, 1819, in-8°, p. 62. — Diesing, *Systema helminthum*, t. II, p. 246. — *Revision der Nematoden*, p. 670.

(2) Fourment, Sur un Nématoïde nouveau parasite du Merlan (*Ann. des Sc. nat.*, 6^{me} série, t. XVII, 1884).

(3) Voir ci-dessous, p. 231.

(4) L'H. *papillosus* (*Strongylus papillosus* Rud.), décrit par Linstow : Zur Kennt. der genera *Hystrichis* und *Trepidocerca* (*Archiv für Naturg.*, 1899, p. 135), étant complètement inerme, ne me paraît pas devoir rentrer dans le genre *Hystrichis*.

(5) Rudolphi, *loc. cit.*, 1809, p. 247. — Diesing, *Systema helminthum*, t. II, p. 247. — Dujardin, *loc. cit.*, p. 282. — Giebel, Die im Zool. Mus. der Univ. Halle aufgestellten eingeweidewürmer (*Zeits. für die gesamt. Naturw. Halle*, 1866, t. XXVIII, in-8°, p. 275).

tile cylindrique; 2° le *L. gracilescens* Rud. (1) de l'estomac du Phoque. Corps blanc, inerme, long de 20 millimètres sur 0^{mm},12 terminé en pointe aiguë. Tête tronquée avec tube protractile sans lèvres; 3° le *L. vulpis* Duj. (2) du canal digestif du Renard, long de 12 millimètres sur 0^{mm},30. Pas de stries transversales; 16 à 20 rangées de denticules en avant. Tube protractile à la tête, puis œsophage musculéux et intestin; 4° le *L. denticulatus* Rud. (3), de l'estomac de l'Anguille. Corps blanc, long de 6^{mm},9 à 10 millimètres chez le mâle, 11 à 18 millimètres chez la femelle. Tube cylindrique protractile à la tête, 8 à 10 rangées de denticules (en forme d'aiguillons pointus d'après Schneider) à la partie antérieure du corps suivies de nombreuses rangées de denticules plus fins. Le mâle a la queue enroulée et entourée de 2 ailes ou membranes latérales avec un spicule simple. La femelle plus forte a la queue droite, et la vulve près de l'anus, d'après Schneider. Schneider indique 9 papilles de chaque côté de la région postérieure chez le mâle, et trouve dans la région antérieure à chaque rangée 56 aiguillons dont le nombre décroît à partir de la 12°, semblant dire qu'il y a des aiguillons sur tout le corps.

Il y a donc là 2 espèces entièrement inermes et 2 autres armées en tout ou en partie. Je distrairais les 2 premières pour ne conserver dans le genre *Liorynchus* que les 2 dernières auxquelles j'ajouterais le *Spinitectus oviflagellis* Fourment, qui a la tête continue avec le corps, la bouche inerme, le corps armé partout de rangées circulaires de 20 épines, l'anus non terminal et des œufs avec de longs filaments aux 2 pôles.

(1) Rudolphi, *loc. cit.*, p. 248. — Dujardin, *loc. cit.*, p. 283. — Diesing, *Syst. helm.*, p. 247.

(2) Dujardin, *loc. cit.*, p. 283. — Diesing, *Syst. helm.*, p. 248.

(3) Rudolphi, 1809, t. II, p. 249, et pl. XII, fig. 1-2. — Rudolphi, 1819, p. 62 et 307. — Bremser, *Icones Helminthum systema Rudolphii entozoologicum illustrantes*, in-fol., 1824. Viennæ, pl. V, fig. 19-22. — Dujardin, *loc. cit.*, p. 284. — Diesing, *Syst. Helm*, p. 246. — *Filaria denticulata*. Schneider, *Monographie der Nematoden*, gr. in-8°, Berlin, 1866, p. 102 et pl. VI, fig. 1.

Je donnerais alors du genre *Liorynchus* la diagnose suivante :

Liorynchus Rud. char. auct. (incl. *Spinitectus* Fourment).
Tête continue avec le corps qui est armé en avant ou partout de rangées circulaires d'épines ou de crochets. Cône protractile inerme en haut duquel s'ouvre la bouche. Anus non terminal.

C'est dans ce genre ainsi rectifié que se rangerait le Nématode parasite de la *Loimia medusa* que j'appellerais *L. uncinatus* et dont voici les caractères : Mâle enroulé en spirale long de 10 millimètres environ sur 0^{mm},36 de large dans la partie médiane. Tête continue avec le corps. Cône protractile inerme en haut duquel s'ouvre la bouche; 6 rangées circulaires de crochets dirigés en arrière à la partie antérieure du corps. Anus non terminal. Queue terminée par une petite pointe courte filiforme; 2 spicules. Femelle inconnue.

CRUSTACÉ DÉCAPODE

Parasite de la *Loimia medusa*.

FAMILLE DES PORCELLANIDÆ Hend.

GENRE POLYONYX Stimps. (1).

POLYONYX BOUVIERI N. S.

Pl. I, fig. 13-18, et pl. II, fig. 19-41.

Dans tous les tubes de *Loimia medusa*, il y a un ou plusieurs petits Porcellaniens du genre *Polyonyx* qui y vivent en commensaux entre le tube et le corps de l'Annélide.

Les mâles sont plus petits que les femelles. Dans les deux

(1) Stimpson, Prodromus descriptionis animalium evertibratorum quæ in expeditione ad Oceanum Pacificum septentrionalem a republica federata missa Cadwaldare Ringgold et Johanne Rodgers ducibus observavit et descripsit W. Stimpson (*Proceed. of the Acad. of. nat. Sc. of Philadelphia*, t. X, 1858, in-8°, p. 229).

sexes, la carapace est plus large que longue. Chez les mâles elle a 4^{mm},5 de large sur 3^{mm},5 à 4 millimètres de haut ; chez les femelles, 5 à 6 millimètres de large (fig. 15) sur 4^{mm},5 à 5 millimètres de haut. Dans les deux sexes, l'abdomen repley  sous le sternum a la même longueur que la carapace. Celle-ci, bombée et blanche, est lisse, sauf quelques poils plumeux (1) courts, le long du bord médian du front.

Le *front*, incliné vers le bas, paraît à peu près rond, vu d'en haut. Vu de face, il a un très petit rostre triangulaire médian pointu, concave en dessus, assez rabattu pour qu'on ne puisse pas l'apercevoir d'en haut (fig. 16). A droite et à gauche du rostre, le front est découpé de chaque côté en deux échancrures dont les angles, un peu moins rabattus vers le bas que le rostre, sont arrondis. Les deux qui sont les plus rapprochées du rostre, plus profondes (2), logent les antennules ; les deux autres, les yeux. A la suite de ces échancrures, le front est arrondi jusqu'à une entaille à peine indiquée, qui le sépare du reste de la carapace, dont les bords latéraux sont creusés d'une rainure et garnis, en dessous de cette rainure, jusqu'à l'abdomen, de longs poils plumeux.

Les *yeux* très petits (0^{mm},03 de diamètre), à pédoncule très court et ne dépassant pas le bord frontal, sont placés dans la 2^{me} échancrure, tout contre l'angle arrondi qui la sépare de la 1^{re} ; une seule fois, chez une femelle, ils se trouvent avec les antennules, dans la 1^{re} échancrure. Ils n'ont pas d'orbite proprement dit et sont enserrés d'un côté par les antennules, et de l'autre par un prolongement chitineux du 1^{er} article basilaire des *antennes*. Ce prolongement concave, en biseau, creusé comme une gouge, à bords unis, garnis de quelques poils courts plumeux, rem-

(1) J'entends ici par *poils plumeux* (fig. 25) ceux qui ont des barbules courtes (0^{mm},022   0^{mm},037 de long), serrées, retenant souvent la vase, le sable et les algues filamenteuses ; par *poils pennés* (fig. 19), ceux qui ont des barbules très fines, plus espacées et plus longues (0^{mm},045   0^{mm},075) ne retenant pas la vase. Ces différents poils ont une tige mince de 0^{mm},006 de large environ. Il y a en outre 2 autres formes de poils dont il sera question à propos de la 5^{me} paire de pattes thoraciques.

(2) Ces deux échancrures ne sont pas assez profondes sur la figure.

plit à peu près la 2^{me} échancrure de sa partie la plus large qui s'appuie sur le bord frontal et dirige sa pointe tout contre l'œil qu'il maintient éloigné de la base de l'antenne. L'antenne, rejetée ainsi latéralement vers le dehors, longue en tout de 7 à 10 millimètres a 3 articles basilaires dont le 1^{er} avec quelques poils plumeux ; le 2^{me} est le plus haut et le 3^{me} se termine par un long fouet mince multiarticulé. A chaque articulation de ces petits articles du fouet, il y a de chaque côté un ou plusieurs poils très courts filiformes, dont un bouquet garnit l'article terminal.

Au pied du 1^{er} article basilaire de l'antenne et en dessus du prolongement signalé ci-dessus, dans la partie la plus rapprochée de la base, débouche la glande antennaire (glande verte) par un gros pore rond.

Les 2 *antennules* (fig. 17) cachées dans les 2 échancrures de chaque côté du rostre, en regard l'une de l'autre, ont un large (0^{mm},6) article basilaire sans épines, ce qui est un caractère du genre *Polyonyx*. Du côté le plus rapproché du rostre, il est creusé d'une rainure où rentrent les 3 articles suivants repliés en Z. De ces 3 articles, le 1^{er} est court, le 2^{me} et le 3^{me} trois fois plus longs chacun que le 1^{er}. Le 3^{me} article s'élargissant beaucoup en avant a le bord antérieur garni de poils pennés à longues barbules (fig. 19), effilés au bout, et se termine par 2 fouets parallèles : l'un court, à 3 articles, l'autre environ d'un tiers plus long avec une large base formée de 7 articles très serrés, suivie des 5 articles plus grêles que ceux de l'autre fouet (fig. 18). Des 7 articles de la base s'élève une touffe de nombreux cylindres olfactifs (fig. 20), incolores, à parois minces chitineuses, vaguement articulés, sans barbules, ressemblant un peu à certaines algues filamenteuses et finissant en pointe mousse.

L'article basilaire des antennules contient, non loin de son extrémité postérieure, un *otocyste* de forme irrégulière, transparent, où on distingue, à travers les parois de l'article, une rangée de poils très fins et plusieurs grains de sable

groupés ensemble, tenant lieu d'otolithes. Sur la face inférieure de l'article, l'otocyste est dominé par une lèvre courbe garnie de poils qui semble en indiquer l'entrée (fig. 21).

La *mandibule* (fig. 22) est une tige épaisse de chitine brune, longue en tout de 1 millimètre, s'élargissant antérieurement en une plaque masticatrice plus claire, convexe du côté tourné vers la bouche et découpée en 3 dents : la plus basse plus saillante, et les 2 supérieures très petites. Au dos de la plaque masticatrice est fixé un palpe à 3 articles dont le dernier, en forme de palette ovale, porte à sa partie antérieure de courts poils pennés.

La 1^{re} *maxille* (fig. 23) consiste en 2 lacinies garnies de poils courts pennés et un palpe inarticulé recourbé comme un doigt et terminé par 2 poils raides, unis, courts. La lacinie interne est plus large et la lacinie externe plus étroite ; le palpe est situé près de la base de celle-ci.

La 2^{me} *maxille* (fig. 24) comprend : 1° une lacinie interne découpée en 2 lobes dont l'inférieur est plus grand que l'autre ; 2° une lacinie externe, garnie comme la précédente de poils plumeux (fig. 25) disposés sur 2 rangs, et découpée aussi en 2 lobes dont l'inférieur est ici le plus petit ; 3° au-dessus de la lacinie externe, un palpe oblong avec quelques poils pennés à la partie antérieure. En arrière de tout cet endopodite, s'élève un exopodite faisant fonction de scaphognathite, qui est une grande lame mince bordée partout de poils plumeux, arrondie en haut et se terminant en bas en angle obtus.

Le 1^{er} *maxillipède* (fig. 26) se compose d'un exopodite assez large, recourbé comme un doigt et d'une seule lacinie étroite, oblongue, bordée comme l'exopodite de poils plumeux. Je ne puis assurer s'il y a un palpe comme chez la *Porcellana longicornis* Pennant.

Le 2^{me} *maxillipède* (fig. 27) a un coxopodite, un basidiopodite et un ischiopodite de petite taille, suivis d'un méropodite qui est plus grand que chacun d'eux et que chacun des 3 derniers articles : carpopodite, propodite et dactylopodite.

Tous ces articles sont assez larges comparativement à leur longueur; ils ont tous, du côté interne, des poils plumeux, qui deviennent beaucoup plus fournis et longs au propodite et au dactylopodite où ils forment une touffe retombant du côté interne. Un large exopodite plus haut que tout l'endopodite, se détache du basidiopodite et allant en s'amincissant vers son extrémité antérieure se termine par un flagellum inarticulé. Il mesure $1^{\text{mm}},92$ de long, flagellum compris, et $0^{\text{mm}},42$ de large dans sa partie la plus large. Il y a des poils pennés assez clairsemés sur les 2 bords et sur la ligne médiane de l'exopodite et aussi à l'extrémité du flagellum.

Le 3^{me} maxillipède (fig. 28) (patte mâchoire externe) qui a en tout 4 millimètres de long est beaucoup plus important que les autres pièces buccales; il les recouvre toutes comme les battants d'une porte et s'avance jusqu'au-dessous du front. Le coxopodite massif est suivi d'un basidiopodite court. L'ischiopodite très large ($0^{\text{mm}},84$), long de $1^{\text{mm}},08$, est échanuré en avant pour l'insertion du méropodite; du côté interne, il est renflé, arqué et creux en dessous. Le méropodite long de $0^{\text{mm}},84$ a sur son bord interne un lobe en demi-lune creux aussi en dessous. La carpopodite est à peu près de même longueur, le propodite ovale plus court ($0^{\text{mm}},60$) et enfin le dactylopodite plus étroit est près de moitié moins long que le propodite. Il y a des poils plumeux du côté interne au coxopodite, au basidiopodite, à la partie la plus basse de l'ischiopodite (en haut ils sont filiformes et peu nombreux), et aux 4 articles suivants où ils vont toujours augmentant de nombre et de taille jusqu'à former au propodite et au dactylopodite une touffe épaisse retombant du côté interne comme au 2^{me} maxillipède. Quand le maxillipède est au repos, les articles antérieurs sont repliés sous le lobe creux du méropodite et la plaque creuse de l'ischiopodite. Mais quand il se déploie, il dépasse beaucoup le front, au devant duquel il décrit un demi-cercle. Du basidiopodite se détache un exopodite de même forme et de

même taille que celui du 2^{me} maxillipède avec un peu moins de poils.

A la 1^{re} paire de pattes thoraciques, dans les deux sexes, l'une des deux pattes est plus forte et plus longue que l'autre, tantôt à droite, tantôt à gauche, mesurant 12^{mm},5 à 13 millimètres de long, tout compris, chez les femelles, et 10 millimètres chez les mâles, tandis que la plus courte n'a que 9 millimètres chez les femelles et 8 millimètres chez les mâles.

A la patte la plus forte (fig. 15), dans les deux sexes, le coxopodite, le basidiopodite surtout et l'ischiopodite terminé en biseau à sa partie antérieure sont de très petite taille, cachés sous la carapace, et on ne les voit bien qu'en observant l'animal en dessous.

Le méropodite plus large et aussi long (4^{mm},5 chez les femelles) que les 3 articles précédents réunis se termine à sa face inférieure du côté externe, au-dessus de l'articulation de l'ischiopodite, par une très petite dent pointue et à sa face supérieure du côté interne par un prolongement recourbé en croc très émoussé, aplati, creux en dessous, qui s'applique sur la base du carpopodite.

Le carpopodite caractéristique, très arqué du côté interne, est large comparativement à sa hauteur (3^{mm},5 de large sur 3^{mm},5 ou 4 millimètres de haut, 2^{mm},5 de large sur 3 millimètres de haut chez les femelles; 2^{mm},5 de large sur 3 millimètres de haut chez les mâles). Le bord interne paraît légèrement crénelé, ce qu'on n'aperçoit qu'au microscope et entre chaque crénelure s'élève un poil plumeux (fig. 29); il est creux en dessous pour que le propodite en se repliant puisse s'y loger comme sous le méropodite.

Le propodite, presque aussi long que tous les articles précédents réunis, est long de 5^{mm},5 et quelquefois de 6 millimètres chez les femelles. Les doigts ont 2 millimètres de long et la main renflée presque le double. Celle-ci qui a 2^{mm},5 de large est convexe et unie à la face inférieure; à la face supérieure, une ligne peu saillante, rompant la con-

vexité de la main et partant de l'articulation du carpopodite se prolonge jusqu'à l'articulation du doigt mobile où elle se termine par une petite dent obtuse plate. Les 2 doigts ne sont pas disposés l'un en face de l'autre sur un plan horizontal; ils le sont sur un plan presque vertical, le doigt mobile dominant le doigt immobile placé au-dessous de lui. Étant arqués, ils ne s'appliquent l'un contre l'autre, lorsqu'ils se referment, que par leur pointe. Souvent même le doigt mobile est tellement arqué qu'ils ne se rejoignent pas. Le doigt immobile a la partie externe convexe garnie de petits denticules qui vont en décroissant de taille de la pointe à la base du doigt et ne persistent pas plus loin; mais les longs poils plumeux qui les cachent et les recouvrent continuent sur la partie externe de la main jusqu'à l'articulation du carpopodite. Le côté tranchant du doigt immobile est concave avec une grosse dent près de la base, et de très fins denticules y faisant suite. Le doigt mobile dont le dos est lisse a de fins denticules du côté concave et une dent presque aussi grosse que celle du doigt immobile non loin de sa pointe terminale. C'est la disposition la plus fréquente; mais quelquefois les grosses dents sont en regard l'une de l'autre à la base de chaque doigt, les empêchant de se rejoindre au bout ou, plus rarement, la grosse dent du doigt immobile n'est pas à sa base mais non loin de son extrémité antérieure, et alors celle du doigt mobile est à sa base. Il n'y a en général qu'une touffe de poils plumeux entre les bases des 2 doigts. Le bord interne du propodite et les 2 bords du carpopodite et du méropodite ont quelques poils plumeux peu nombreux qui le deviennent davantage à l'ischiopodite, au basidiopodite et au coxopodite. Tous les articles ont à leur face supérieure de très petites rugosités qui retenant des particules de vase donnent une teinte légèrement brune à cette face, tandis que la face inférieure convexe parfaitement lisse a la blancheur de la porcelaine.

La patte la plus petite, dans les deux sexes (fig. 15), est

sauf la taille, la longueur et la largeur relative des articles (le carpopodite n'a plus que 2 millimètres de large sur 2^{mm},5 de haut dans les 2 sexes) conformée comme la plus grosse patte qui vient d'être décrite; cependant elle est plus poilue. Les 2 doigts sont garnis de poils tout du long sur leur face supérieure; ils ne sont pas arqués et n'ont pas de grosse dent du côté concave. Il en résulte qu'ils se joignent quand ils se referment et qu'ils s'appliquent l'un contre l'autre dans toute leur longueur. Ils sont plus longs relativement à la main que dans la grosse patte ayant 2 millimètres de long et la main seulement 2^{mm},5.

Les 2^{me}, 3^{me} et 4^{me} paires de pattes thoraciques (*pattes ambulatoires*), longues de 6 millimètres chez les femelles, couvertes de longs poils plumeux aux 2 bords en ont aussi quelques-uns à la face supérieure et sont blanches à la face inférieure qui est lisse. Elles sont fixées comme la 1^{re} paire de pattes au plastron sternal, d'un blanc crayeux, concave et profondément échancré en arrière (fig. 30). Le coxopodite et le basidiopodite sont très courts (fig. 31); l'ischiopodite est plus long du côté interne de la patte où il est terminé en biseau. Le méropodite élargi a 1^{mm},40 de large et 2 millimètres de long; le carpopodite et le propodite sont beaucoup moins larges et près de moitié moins longs et le dactylopodite très court. Celui-ci se termine par 2 griffes pointues, un peu recourbées, placées sur le même plan horizontal l'une derrière l'autre, la postérieure plus petite que l'antérieure (fig. 32). Plus bas, du côté interne du dactylopodite, il y a une épine presque horizontale. Quelques poils courts, raides et unis s'élèvent au-dessus des 2 griffes à la face supérieure du dactylopodite et aussi en avant de l'épine. La partie antérieure du propodite est armée du côté interne de 2 gros crocs disposés sur une même ligne et suivis d'un croc semblable placé au-dessous d'eux comme chez la *Porcellana (Polyonyx) biunguiculata* Dana. Les pointes de ces 3 crocs sont dirigées en l'air, dans la direction des griffes du dactylopodite, ce qui constitue un

appareil préhenseur puissant quand le dactylopodite s'abaisse sur le propodite et ce qui permet à l'animal de s'accrocher soit au tube, soit au corps de la *Loimia medusa*.

C'est dans le coxopodite de la 3^{me} paire de pattes thoraciques, tout contre le plastron sternal, que s'ouvre le pore génital de la femelle.

La 5^{me} paire de pattes thoraciques (fig. 33) est fixée à une bande transversale chitineuse, calcifiée, étroite, séparée du plastron sternal auquel elle fait suite, et insérée au-dessous de son échancrure postérieure. La patte, grêle, longue de 4^{mm},60 en tout chez les femelles a un coxopodite et un basidiopodite courts, un ischiopodite long de 0^{mm},60, un méropodite plus large, long de 1^{mm},70, un carpopodite de 1^{mm},45 et un propodite de même longueur que l'ischiopodite, fendu à son extrémité en deux doigts courts égaux, très poilus, appliqués l'un contre l'autre. Il y a quelques poils pennés droits et courts sur les bords du méropodite. A la partie antérieure du carpopodite, près de l'articulation du propodite et sur tout le propodite, les poils ont une forme tout à fait différente. La tige, d'abord nue sur une certaine longueur, est plus large (0^{mm},0075); puis, elle est finement pectinée au bord d'un seul côté et se termine en pointe très amincie (fig. 35). Ces poils rappellent les soies de certains Annélides polychètes (l'article des soies en arête des Néréidiens par exemple). A la partie antérieure du doigt externe du propodite, il s'y mêle 5 à 7 gros poils longs de 0^{mm},40 (fig. 36) ayant une large tige droite nue, de 0^{mm},15 de large, qui s'amincit ensuite pour se recourber en faucille et se terminer, après la faucille, par une pointe droite nue, filiforme. Cette faucille est garnie, d'un seul côté (fig. 37), de palettes chitineuses, arrondies à leur extrémité antérieure qui est libre, encastrées dans la tige du poil à leur base, assez espacées d'abord et longues de 0^{mm},012, puis, diminuant de taille et devenant très serrées; elles semblent destinées au brossage de la chambre branchiale. Ces poils divers du dactylopodite de la 5^{me} paire thoracique se re-

trouvent chez les Galatheidæ et les Porcellanidæ de nos côtes. Les 3 derniers articles de cette 5^{me} paire sont repliés en Z sur le dos à la base de l'abdomen.

C'est du côté interne du basidiopodite que s'ouvre le pore génital chez les mâles.

L'*abdomen* (fig. 38), large et aplati, se compose de 7 segments dont le 1^{er} est plus étroit et moins haut. Les 4 segments suivants sont à peu près de même taille tous les 4 (2^{mm},40 de large et 0^{mm},50 de haut). Ces 5 1^{ers} segments ont les bords garnis de longs poils plumeux. Le 6^{me} et avant-dernier est échancré de chaque côté à sa partie antérieure, et dans chacune de ces échancrures sont articulées sur un pédoncule 2 palettes ovales allongées, garnies de longs poils plumeux, qui peuvent se déployer au dehors, et descendent presque aussi bas que le telson pour former avec lui une nageoire en éventail. Le telson ou 7^{me} et dernier segment, haut de 1^{mm},45, consiste en une pièce triangulaire médiane, dont le sommet, très obtus est dirigé vers le bas. Cette pièce est entourée sur les côtés et en arrière par 2 palettes ovales qui lui sont soudées et l'embrassent, assez semblables aux 2 palettes libres du 6^{me} segment, mais coupées dans leur dernier tiers par un sillon transversal. Ces 2 palettes du telson sont articulées sur un petit pédoncule qui dépend encore du 6^{me} segment et qui fait suite au pédoncule plus gros des 2 palettes libres.

Chez les mâles, il y a une seule paire de *fausses pattes abdominales* fixées en dessous du 2^{me} segment de l'abdomen (fig. 39). Elles sont longues de 1^{mm},68 avec 2 articles aussi longs l'un que l'autre, l'inférieur très grêle (0^{mm},10 de large) sans poils, le supérieur plus large (0^{mm},18) terminé par un bouquet de poils sans barbules.

Chez les femelles (fig. 40), il y en a 2 paires, l'une au 4^{mo} et l'autre au 5^{me} segment. Plus longues que celles des mâles, et aussi larges que le dernier article de celles-ci, elles ont 4 articles. A la partie antérieure du 2^{me} et du 3^{me}, il y a de très longs poils sur lesquels, avec de forts grossissements,

on découvre de très fines barbules latérales, se recourbant en arrière (fig. 41) quand elles sont mouillées, ce qui doit probablement leur servir à retenir les œufs qui ont 0^{mm},36 de diamètre.

Les *branchies* sont, comme d'ordinaire chez les *Porcellaniens*, au nombre de 14 de chaque côté : 2 arthrobranchies au 3^{me} maxillipède et aux 4 1^{res} pattes thoraciques, 1 pleurobranchie aux 4 dernières pattes thoraciques, de sorte que la 5^{me} patte n'a en tout qu'une pleurobranchie. Ces branchies ont la forme de phyllobranchies, soit un axe, avec 2 rangées parallèles de feuilles minces et plates, en ovale allongé, empilées comme les feuillets d'un livre. La pleurobranchie de la 5^{me} patte thoracique a 1 millimètre de long, et se compose de 2 rangées d'environ 20 feuilles qui vont en décroissant de hauteur à chaque extrémité, et dont celles du milieu qui sont les plus grandes ont 0^{mm},40 de haut (fig. 33, a et 34).

En s'en tenant aux différences principales, notre *Polyonyx* s'écarte des autres espèces de ce genre sur les points qui vont être notés.

Le *Polyonyx macrocheles* Gibbes (1) de Newport et des côtes de la Caroline est une espèce peu poilue, de 12^{mm},5 de large, sur 9 millimètres de long, avec un carpopodite long et étroit à la 1^{re} paire de pattes thoraciques, aussi long que la carapace, d'après Gibbes.

Le *Polyonyx biunguiculatus* Dana (2), de provenance inconnue (3), espèce peu poilue, de petite taille, un peu plus large que longue, a le rostre frontal et les 2 angles orbi-

(1) *Porcellana macrocheles*. Gibbes : On the carcinological collections of the U. S. and description of new species (*Proceed. of the American assoc. for advancement of science*, 1850, p. 491. — Faxon, On some young stages in the development of Hippa, Porcellana and Pinnixa (*Bull. of the Museum of comp. Zool. at Cambridge*, t. V, 1879, p. 260 et 261, et pl. III, fig. 11-21).

(2) *Porcellana biunguiculata*. U. S. exploring expedition during the years 1838, 1842, under the command of Charles Wilkes : Dana, *Crustacea*, t. XIII, in-4°, Philadelphia, 1852, p. 411 et atlas in-fol. pl. XXVI, fig. 1.

(3) D'après Henderson, il y en a des exemplaires au *British Museum* venant du golfe de Suez et des Seychelles.

taires pointus, le carpopodite de la 1^{re} paire de pattes thoraciques plus de deux fois plus long que large, pas de poils entre les doigts de la main de la plus grosse de ces pattes, mais seulement entre les doigts de la plus petite, les 2 griffes terminales du dactylopodite des pattes ambulatoires très écartées l'une de l'autre, la plus grosse placée en arrière, et la plus petite en avant.

Le *Polyonyx Sinensis* Stimps. (1), petite espèce des mers de Chine de 3^{mm},5 de haut, sur 5 millimètres de large, a la carapace un peu quadrangulaire à angles arrondis, le carpopodite de la 1^{re} paire de pattes thoraciques presque aussi long que la main, le doigt mobile plus court que l'immobile, les pattes ambulatoires sans poils avec un dactylopodite terminé par 3 griffes.

Le *Polyonyx Creplinii* Fr. Müll. (2) de Desterro est voisin du *P. biunguiculatus* Dana, d'après une lettre de A. Milne Edwards à Fr. Müller. Je ne connais pas d'autre détail sur cette espèce.

Le *Polyonyx nitidus* Lock. (3) des côtes de la Basse-Californie a 10 millimètres de large sur 7 millimètres de long, le front entier et droit, les 2 1^{res} pattes thoraciques égales, avec un carpopodite deux fois plus long que large, le doigt immobile de la main plus long que le mobile, le dactylopodite de la 1^{re} patte ambulatoire avec 4 à 5 griffes, qui ne sont plus qu'au nombre de 3 aux 2 pattes suivantes.

Le *Polyonyx transversus* Hasw. (4), des côtes d'Australie, a la carapace beaucoup plus large (11 millimètres) que longue (8 millimètres), avec le bord postérieur couvert de

(1) Stimpson, *loc. cit.*, *suprà*, p. 244.

(2) Bruchstücke zur Naturg. der Bopyriden (*Jenaische Zeits. für Medicin und Naturw.* t. VI, 1872, p. 54).

(3) Lockington. Remarks on the Porcellenidea of the W. coast of N. America (*Annals of nat. hist.*, 5^{me} série, t. II, 1878, p. 415).

(4) *Porcellana transversa*. Haswell, Australian Decapods (*Proceed. Linnæan Soc. of New S. Wales*, t. VI, 1882, p. 759). — Catalogue of Australian Crustacea. *The Australian Museum Sydney*, in-8°, 1882, p. 150. — De Man, Report on Podophthalmous Crustacea of the Mergui Archipelago (*Journal of the Linn. soc.*, t. XXII, 1888, in-8°, p. 222).

raies parallèles, le carpopodite de la 1^{re} paire de pattes thoraciques une fois et demie plus long que large et le méropodite avec des raies transversales.

Le *Polyonyx obesulus* (White) Miers (1) de l'océan Pacifique indien et des côtes de l'Australie, large de 4^{mm},75 à 5 millimètres, sur 3^{mm},3/5 de long, (8^{mm},5 de large sur 6^{mm},2 de haut chez les femelles d'après Henderson), a le rostre arrondi et non pointu, le carpopodite de la 1^{re} paire de pattes thoraciques une fois et demie plus long que large, 3 griffes terminales au dactylopodite des pattes ambulatoires.

Le *Polyonyx Euphrosyne* de Man (2), de l'archipel de Mergui, a 13^{mm},5 de large, sur 9^{mm},5 de long, l'abdomen plus long que la carapace, les 2 pattes thoraciques antérieures à peu près égales, avec un carpopodite une fois et demie plus long que large, le front assez semblable à celui du *P. obesulus*.

Le *Polyonyx carinatus* Ortm. (3) des mers du Japon à carapace ronde très petite (2^{mm},5 environ), a le front presque droit, les 2 pattes thoraciques égales, avec un méropodite ayant un prolongement triangulaire pointu à son bord antérieur interne, et un carpopodite plus long que large, avec 1 ou 2 dents au milieu de son bord interne, le dactylopodite des pattes ambulatoires terminé par une grande griffe au-dessous

(1) Report on the Zool. collect. made in the Indo Pacific Ocean during the voyage of H. M. S. Alert, 1881-1883. Miers, *Crustacea*, p. 272. — De Man. Bericht über die von Dr Broch im Indischen archipel gesammelten Decapoden und Stomatopoden (*Archiv. für natur.*, 1887, p. 423). — Henderson. A contribution to Indian carcinology (*Trans. Linn. soc.* 2^{me} série, t. V, 1893, p. 430. — De Man. Bericht über die von H. Schiffscapitain Storm zu Atjeh an den westlichen Küsten von Malakka, Borneo und Celebes sowie in der Java See gesammelten Decapoden und Stomatopoden III^{tor} Theil (*Zool. Jahrb. Abth. Systematik*, t. IX, 1896, p. 381). — *Polyonyx biunguiculatus* Dana. Semon, Zool. Forsch. in Australien und Malayischen Inseln. Ortmann, *Crustacea*, t. V, gr. in-4^o, 1894, p. 30.

(2) De Man. Report on Podophthalmous Crustacea of the Mergui Archipelago (*Journal of the Linn. Soc.*, t. XXII. 1888, in-8^o, p. 221 et pl. XV, fig. 1-3).

(3) Ortmann. Die Decapoden-krebse des Strasburger Museums (*Zool. Jahrb. Abth. Syst.*, t. VI, 1892, p. 268 et pl. XII, fig. 2).

de laquelle il y en a une plus petite, suivie du côté interne de quelques denticules.

Le *Polyonyx tuberculosus* Hend. (1) d'Amboine, qui a été peut-être décrit par de Man comme *Pol. sp.* dans les *Archiv für Naturg.*, 1887 (*loc. cit. supra* p. 424 et pl. XIX, fig. 1) et dénommé incidemment par lui *tuberculosus*, a 8 millimètres de large sur 7^{mm},3 de long, des tubercules au carpopodite et au propodite des pattes antérieures thoraciques, le bord interne du carpopodite de ces pattes avec des dents et le dactylopodite des pattes ambulatoires avec 4 griffes. L'espèce de de Man n'a que 4 millimètres de large.

Le *Polyonyx acutifrons* de Man (2) de Suez et d'Amboine à peu près de même taille que le *P. obesulus* a le rostre et les angles orbitaires pointus comme le *P. biunguiculatus* Dana, le carpopodite de la 1^{re} paire de pattes thoraciques allongé relativement à sa largeur, les doigts plus longs que la main, une crête sur la face interne de la main, 3 griffes terminales à peu près semblables à celles du *P. obesulus* au dactylopodite des pattes ambulatoires.

Notre *Polyonyx* ne répond donc exactement à aucune autre espèce du genre. Il y a lieu d'en faire une espèce nouvelle à laquelle je donne le nom de *Polyonyx Bowieri* et dont les caractères principaux sont :

Espèce poilue de petite taille, à carapace un peu plus large que haute. Front rabattu à rostre triangulaire pointu et angles latéraux des orbites arrondis. Abdomen de même longueur que la carapace. Pattes antérieures thoraciques inégales avec carpopodite arqué du côté interne, plus large que dans les autres espèces de *Polyonyx* relativement à sa longueur, et les 2 doigts de la plus grosse patte environ moitié plus courts que la main. Dactylopodite des 3 paires de pattes ambulatoires terminé par 2 griffes placées sur le

(1) Henderson. *Indian carcinology loc. cit., supra*, p. 431.

(2) De Man. *Zool. Jahrb. Abth. Syst., loc. cit., supra*, t. IX, 1896, p. 384 et fig. 49. — *Polyonyx biunguiculatus*. Miers. *Report Alert. loc. cit., supra*, p. 559. — *Polyonyx biunguiculatus*. De Man. *Archiv für Naturg.*, 1887, *loc. cit. supra*, p. 421.

même rang l'une derrière l'autre, dont la postérieure est plus petite ; une épine au-dessous des griffes du côté interne du dactylopodite.

Les *Polyonyx* sont des crustacés des mers chaudes qui mènent souvent une vie parasitaire. Ainsi, sans parler de notre *P. Bouvieri*, le *P. Euphrosyne* vit dans le tube d'un Annélide que de Man ne nomme pas, le *P. transversus* dans le siphon d'un *Aspergillum*, le *P. Creplinii* dans le tube d'un Chétoptère, le *P. obesulus* dans une éponge, l'*Hippospongia anomala Poléjaef* (1). Andrews (2) trouve à Beaufort des *Porcellana* et des *Pinnixa* dans les tubes du *Chætopterus pergamentaceus* Cuv. (*C. Variopedatus* Ren.), en général, un mâle et une femelle dans chaque tube. Il serait intéressant de vérifier si ces *Porcellana* ne seraient pas des *Polyonyx*.

Outre les animaux du Sénégal qui viennent d'être décrits, M. Félix Mesnil a bien voulu me remettre aussi quelques Annélides polychètes recueillis à Dakar par M. le Docteur Marchoux et conservés dans l'alcool. Ils appartiennent à 3 espèces des côtes de la France. Ce sont :

SYLLIS (TYPOSYLLIS) VARIEGATA Gr. (3).

Un exemplaire entier de 12 millimètres de long et 91 segments ayant conservé la coloration caractéristique de l'espèce. Semblable en tout aux animaux de Dinard.

(1) Henderson. Report on the Anomoura collected by H. M. S. *Challenger*, t. XXVII, 1888, p. 415.

(2) Andrews. Report upon the Annel. Polych. of Beaufort North Carolina (*Proceed. U. S. Nat. Museum*, t. XIV, 1891, p. 291).

(3) Voir pour la bibliographie et la description : Annél. Polych. des côtes de Dinard, 1^{re} partie (*Ann. des Sc. Nat.*, 7^{me} série. t. I, 1887, p. 146).

Manche. Atlantique. Méditerranée. Mer Rouge (1). Détroit de Magellan (2).

EULALIA VIRIDIS Müll. (3).

Un exemplaire entier de 53 millimètres de long, sur 2 millimètres de large et 150 segments, devenu brun dans l'alcool.

Mers du Nord. Manche. Atlantique. Méditerranée.

THELEPUS SETOSUS Qfg. (4).

Deux exemplaires en mauvais état, incomplets, décolorés ; l'un est trois fois plus gros que l'autre. Ils n'ont tous deux que 33 segments tous sétigères ; la fin du corps manque. Les écussons, au nombre de 20, sont mieux marqués qu'aux exemplaires de Dinard, les plaques onciales ont 0^{mm},075 de haut, vues de face, et sont entièrement semblables à celles que j'ai figurées.

Manche.

(1) Gravier. Contribution à l'étude des Annél. Polych. de la mer Rouge (*Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle* 4^{me} série, t. II, 1900, p. 158).

(2) Ehlers. Magellanische Anneliden gesammelt während der Schwedischen Expedition nach den Magellansländern. (*Göttingische Nachrichten Math. Phys. Klasse*, in-8°, 1900, p. 212).

(3) Voir pour la bibliographie et la description : Annél. Polych. des côtes de Dinard, 2^{me} partie (*Ann. des Sc. Nat.*, 7^{me} série, t. V, 1888, p. 283).

(4) Voir pour la bibliographie et la description : Annél. Polych. des côtes de Dinard, 3^{me} partie (*Ann. des Sc. Nat.*, 7^{me} série, t. XVII, 1894, p. 230 et pl. X, fig. 259-262).

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE VIII.

Fig. 1-7. — *Lycastis Senegalensis* N. S.

- Fig. 1. — Tête et partie antérieure. $\times 18$.
Fig. 2. — 1^{er} pied. $\times 36$.
Fig. 3. — 10^{me} pied. $\times 21$.
Fig. 4. — Pied de la fin du corps. $\times 25$.
Fig. 5. — Cirre dorsal bifurqué.
Fig. 6. — Soie en serpe hétérogomphe. $\times 320$.
Fig. 7. — Une des 2 mâchoires. $\times 10$.

Fig. 8-9. — *Loimia medusa* Sav. ?

- Fig. 8. — Plaque onciale d'une des rangées simples antérieures thoraciques.
Vue de côté. $\times 210$.
Fig. 9. — La même vue de face. $\times 210$.
Fig. 10. — Partie antérieure du tube d'un petit Chétoptérien. $\times 4$.

Fig. 11-14. — *Liorynchus uncinatus* N. S.

- Fig. 11. — Partie antérieure. $\times 50$.
Fig. 12. — Partie postérieure. $\times 50$.
Fig. 13. — Crochet vu de côté. $\times 330$.
Fig. 14. — Crochet vu de face. $\times 330$.

Fig. 15-18. — *Polyonyx Bowieri* N. S.

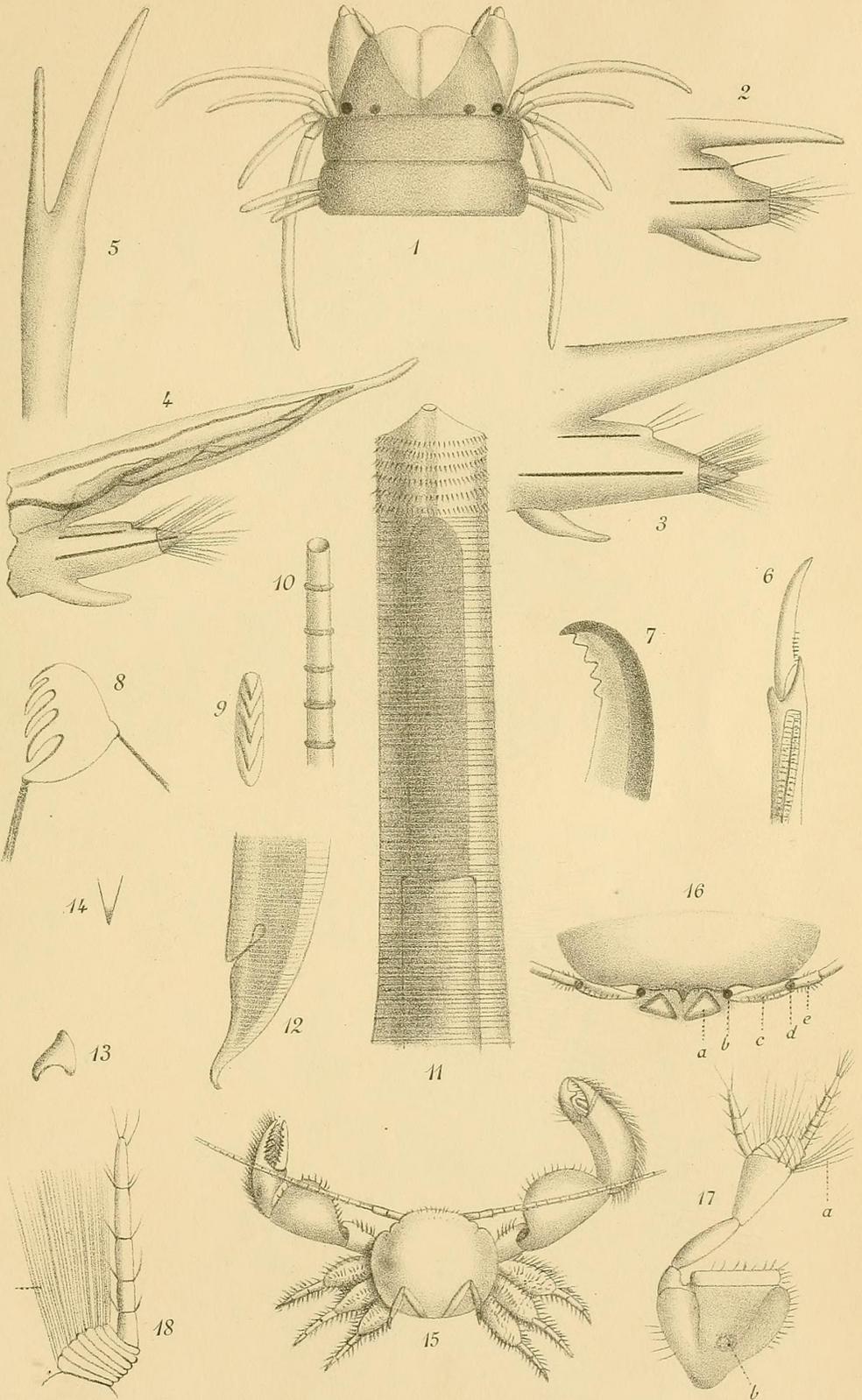
- Fig. 15. — Femelle de 5^{mm},5 de large sur 4^{mm},5 de haut. $\times 3$.
Fig. 16. — Front vu de face. — *a*, antennule; *b*, œil; *c*, prolongement du 1^{er} article basilaire de l'antenne; *d*, glande antennaire; *e*, 1^{er} article basilaire de l'antenne. $\times 8$.
Fig. 17. — Antennule. — *a*, poils pennés; *b*, otocyste vu par transparence. $\times 25$.
Fig. 18. — Le plus long des 2 fouets de l'antennule. — *a*, cylindres olfactifs. $\times 50$.

PLANCHE IX.

Fig. 19-41. — *Polyonyx Bowieri* N. S.

- Fig. 19. — Portion d'un poil penné de l'extrémité du dernier article de l'antennule. $\times 270$.

- Fig. 20. — Extrémité d'un cylindre olfactif. $\times 270$.
- Fig. 21. — Otocyste de l'article basilaire de l'antennule vu par transparence et par la face inférieure de l'article. — *a*, lèvre poilue. $\times 60$.
- Fig. 22. — Mandibule. $\times 40$.
- Fig. 23. — Première maxille. — *a*, lacinie interne; *b*, lacinie externe; *c*, palpe. $\times 28$.
- Fig. 24. — Deuxième maxille. — *a*, lacinie interne à 2 lobes; *b*, lacinie externe à 2 lobes; *c*, palpe; *d*, exopodite. $\times 20$.
- Fig. 25. — Portion d'un poil plumeux d'une des lacinies. $\times 270$.
- Fig. 26. — Premier maxillipède. $\times 12$.
- Fig. 27. — Deuxième maxillipède. — *a*, exopodite. $\times 21$.
- Fig. 28. — Troisième maxillipède. — *a*, exopodite. $\times 12 \frac{1}{2}$.
- Fig. 29. — Portion du bord interne du carpopodite de la 1^{re} paire de pattes thoraciques. $\times 35$.
- Fig. 30. — Plastron sternal. — *a*, coxopodites de la 3^{me} paire de maxillipèdes; *b*, coxopodites des 4 premières paires de pattes thoraciques; *c*, pore génital femelle; *d*, bande sternale de la cinquième paire de pattes thoraciques; *e*, cinquième paire dont les derniers articles ne sont pas représentés. $\times 6$.
- Fig. 31. — Patte ambulatoire. $\times 10$.
- Fig. 32. — Partie antérieure du propodite et dactylopodite d'une patte ambulatoire. $\times 41$.
- Fig. 33. — Cinquième patte thoracique. — *a*, branchie; *b*, bande sternale. $\times 10$.
- Fig. 34. — Une feuille branchiale. $\times 42$.
- Fig. 35. — Extrémité d'un poil pectiné du propodite et du dactylopodite de la cinquième patte thoracique. $\times 260$.
- Fig. 36. — Poil en faucille du dactylopodite de la cinquième patte thoracique. $\times 250$.
- Fig. 37. — Quelques palettes du poil en faucille les plus rapprochées de la base du poil. $\times 490$.
- Fig. 38. — Les trois derniers segments de l'abdomen. $\times 7$.
- Fig. 39. — Fausse patte abdominale d'un exemplaire mâle. $\times 20$.
- Fig. 40. — Fausse patte abdominale d'un exemplaire femelle. $\times 20$.
- Fig. 41. — Portion d'un poil du deuxième article de cette patte. $\times 260$.



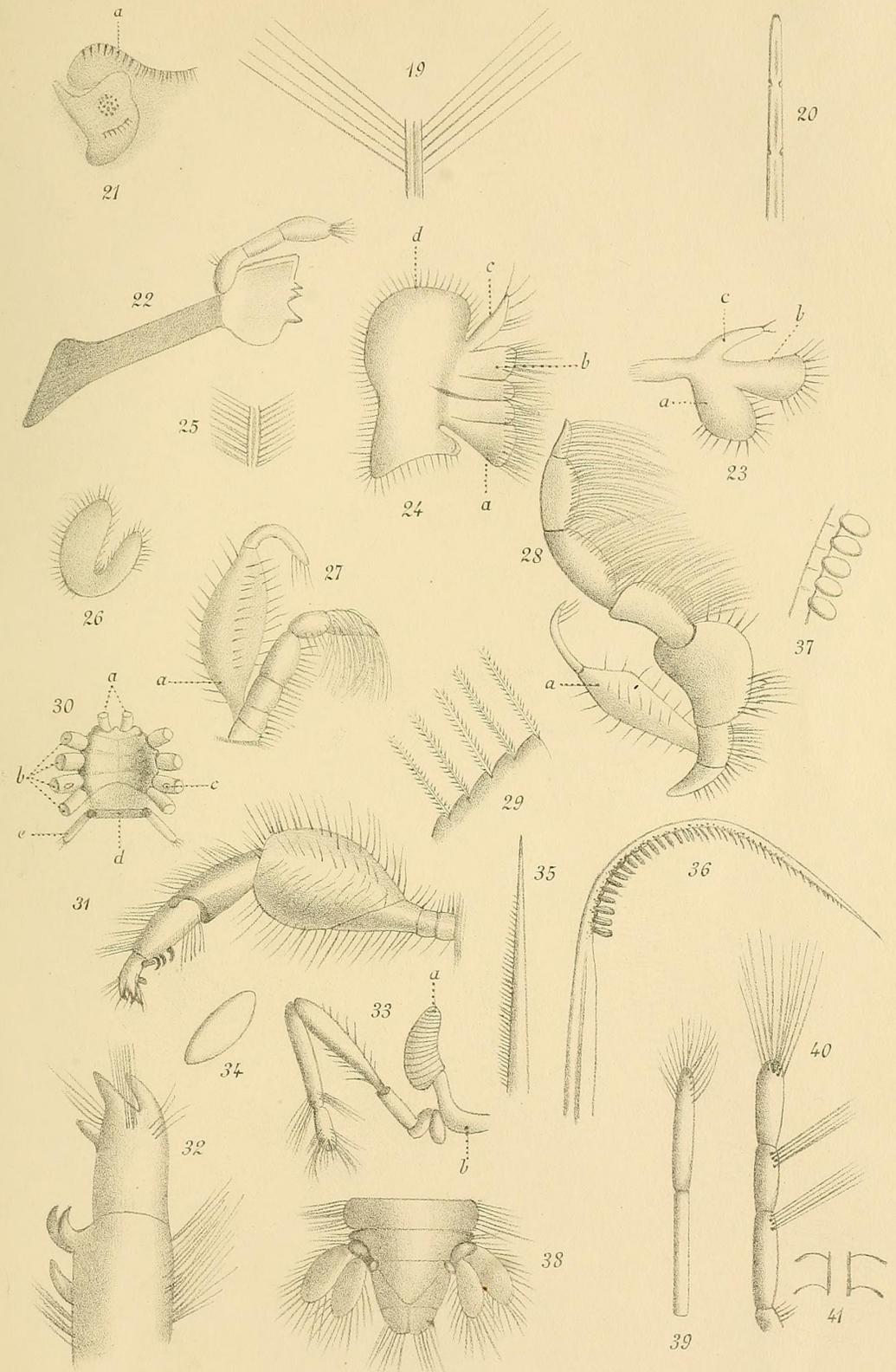
St Joseph del.

Masson et C^{ie}, Editeurs.

Nicolet lith.

Lycastis. Loimia. Liorynchus. Polyonyx.

Imp^{tes} Lemercier, Paris



S^t Joseph del.

Masson et C^e, Editeurs.

Nicolet lith.

Polyonyx.

Imp^{rs} Lemerrien. Paris.

GUIDES

du Touriste, du Naturaliste et de l'Archéologue

Collection publiée sous la direction de M. MARCELLIN BOULE

Vient de paraître :

LE PUY-DE-DÔME ET VICHY

PAR MM.

Marcellin BOULE

Docteur ès sciences.

G. ROUCHON

Archiviste du Puy-de-Dôme.

Ph. GLANGEAUD

Maitre de Conférences à l'Université
de Clermont-Ferrand.

A. VERNIÈRE

Ancien président de l'Académie
de Clermont.

1 vol. in-16, avec de nombreux dessins ou photographies et 3 cartes en couleurs, cart. toile. 4 fr. 50

Volumes publiés :

LE CANTAL

PAR

Marcellin BOULE

Docteur ès sciences.

Louis FARGES

Archiviste paléographe.

1 vol. in-16, avec 87 dessins ou photographies et 2 cartes en couleurs, cart. toile..... 4 fr. 50

LA LOZÈRE

CAUSSES ET GORGES DU TARN

PAR

Ernest CORD

Ingénieur agronome.

Gustave CORD

Docteur en droit.

Armand VIRÉ

Docteur ès sciences.

1 vol. in-16, avec 87 dessins ou photographies, 4 cartes en couleurs, cart. toile..... 4 fr. 50

En préparation : LA HAUTE-SAVOIE

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE CAHIER

CAMILLE VIGUIER. — Fécondation chimique ou parthénogenèse ? (*Fin.*)

D^r CANNA M.-L. POPTA. — Les appendices des arcs branchiaux des Poissons.

BARON DE SAINT-JOSEPH. — Sur quelques invertébrés marins des côtes du Sénégal (annélides polychètes, nématode endoparasite d'annélide polychète et crustacé décapode parasite).

TABLE DES PLANCHES

CONTENUES DANS CE CAHIER

Pl. VII. — Appendices des arcs branchiaux des Poissons.

Pl. VIII et IX. — Invertébrés marins des côtes du Sénégal.